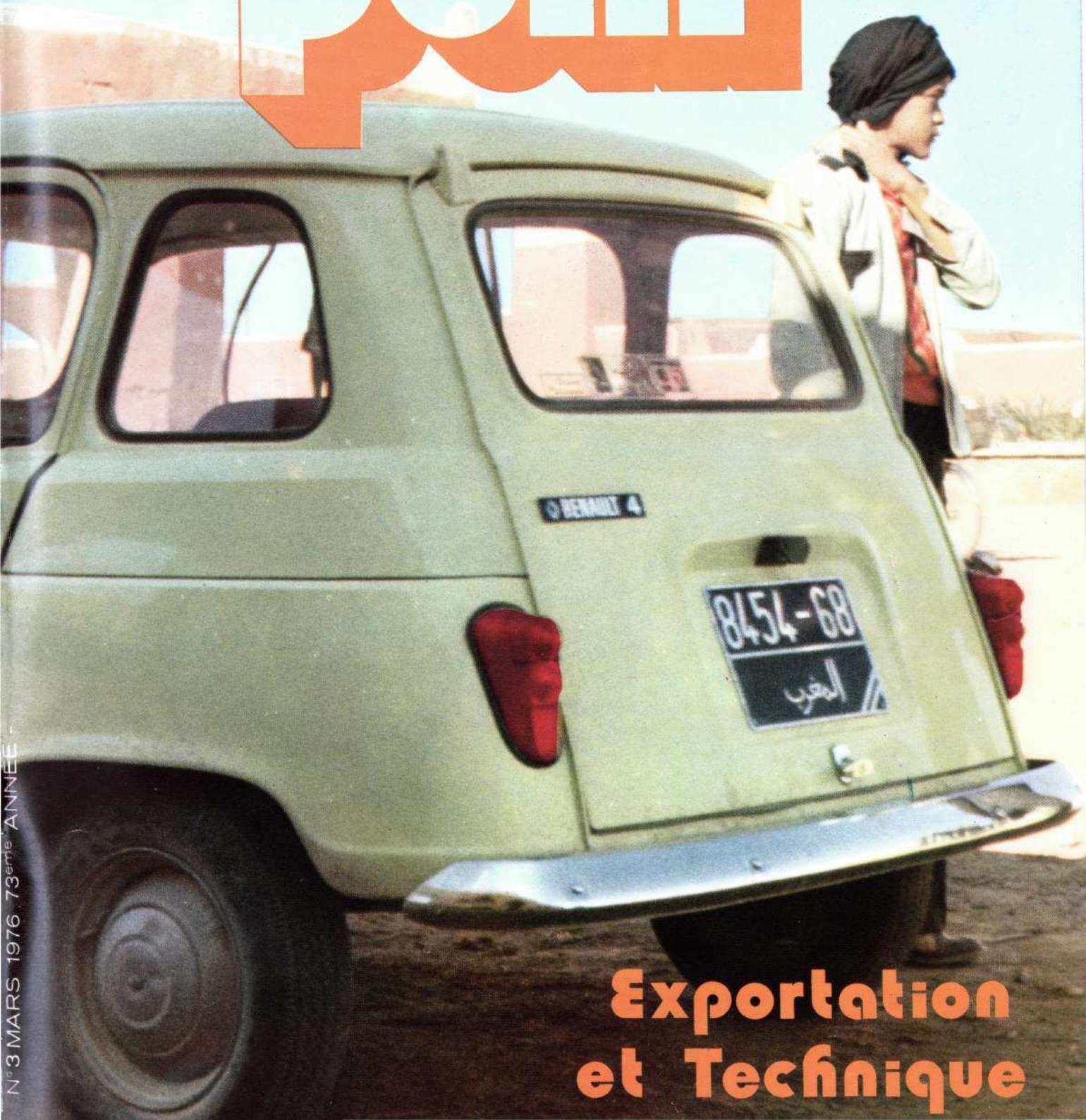


PONTS
et
CHAUSSEES
et
MINES

POUM



**Exportation
et Technique**

CECOBA

SIEGE SOCIAL
49, rue Marx-Dormoy
75883 Paris Cedex 18
Tél. 202-38-24 - Télex CECOBAP 240 884



- L'INGÉNIERIE DE LA SÉCURITÉ DE LA CONSTRUCTION
- L'INGÉNIERIE DU GROUPE SOCOTEC A L'EXPORTATION

CECOBA

- ANALYSE LES FONCTIONS
- SÉLECTIONNE LES TECHNIQUES ET MATÉRIAUX
- PLANIFIE LES ÉTUDES
- COORDONNE L'EXÉCUTION

AGENCES EN FRANCE

CECOBA ILE-DE-FRANCE à PARIS (75018)
49, rue Marx-Dormoy - Tél. 202.38.24
CECOBA ALSACE à MULHOUSE (58100)
6, rue Lamartine - Tél. 89/45.38.20
CECOBA BRETAGNE à NANTES (44000)
5, avenue Paul-Painlevé - Tél. 40/76.41.53
CECOBA CHAMPAGNE à REIMS (51100)
26 bis, place Jean-Moulin - Tél. 26/07.14.61
CECOBA LORRAINE à NANCY (54000)
142, rue Saint-Dizier - Tél. 28/52.79.29
CECOBA MEDITERRANEE à NIMES (30000)
14, rue Demians - Tél. 66/67.40.01
CECOBA MEDITERRANEE à AIX-EN-PROVENCE (13100)
3, boulevard Aristide-Briand
CECOBA NORMANDIE à CAEN (14000)
25, boulevard Richemond - Tél. 31/86.31.29

SERVICES SPÉCIALISÉS

Service BETON ARME à PARIS (75002)
62, rue Montorgueil - Tél. 236.11.62
Service CONSTRUCTION METALLIQUE A PARIS (75001)
35, rue Etienne-Marcel - Tél. 236.87.82
Service RESTAURATION-MAINTENANCE à PARIS (75002)
62, rue Montorgueil - Tél. 236.11.62
Service COORDINATION-PILOTAGE à PARIS (75001)
35, rue Etienne-Marcel - Tél. 236.87.82

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉTRANGER

49, rue Marx-Dormoy - 75883 PARIS CEDEX 18 - Tél. 202.38.24 - Télex Cecobap 240 884

IMPLANTATIONS A L'ÉTRANGER

AFRIQUE : Algérie, Maroc, Côte d'Ivoire, Sénégal, Cameroun, Zaïre, Gabon
OCÉAN INDIEN : La Réunion, Madagascar
OCÉAN PACIFIQUE - ASIE : Indonésie, Nouvelle Calédonie, Polynésie, Nouvelles Hébrides

QUELQUES RÉFÉRENCES

TRIPOLI (Libye) - MAISON DE LA RADIO ET DE LA TÉLÉVISION
ABU DHABI (U.A.E.) - COMPLEXE DE L'INFORMATION ET DE LA CULTURE
STRASBOURG - PALAIS DU CONSEIL DE L'EUROPE
AIX-EN-PROVENCE - MUSÉE « FONDATION VASARELY »
PARIS - U.N.E.S.C.O. - RUE LECOURBE - BATIMENT VI
KINSHASA (Zaïre) - TOUR DE 53 NIVEAUX



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

Directeur de la publication :
René MAYER,
Président de l'Association

Rédacteur en chef :
Olivier HALPERN
Ingénieur
des Ponts et Chaussées

Assistante de rédaction :
Brigitte LEFEBVRE DU PREY

**Promotion et
Administration :**
Secrétariat du P.C.M. :
28, rue des Saints-Pères
Paris-7^e

Bulletin de l'Association professionnelle des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines, avec la collaboration de l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole des Ponts et Chaussées, 28, rue des Saints-Pères, Paris-7^e
Tél. 260.25.33
260.27.44

Abonnements :
— France 150 F.
— Etranger 150 F. (frais de port en sus)
Prix du numéro : 18 F.

Publicité :
Responsable de la publicité :
Jean FROCHOT
Société Pyc-Editions :
254, rue de Vaugirard
Paris-15^e
Tél. 532-27-19

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

Dépôt légal 1^{er} trim. 1976
N° 4492
Commission Paritaire n° 55.306

IMPRIMERIE MODERNE
U.S.H.A.
Aurillac

sommaire

dossier

Introduction	17
Exportation et Technique	19
La présence française à l'étranger	26
Quelques aspects de l'exportation	29
Comment exporter	34
Que faut-il exporter	41
Comment progresser	47
Allocution de M. MALAVAL	50
Allocution de M. Robert GALLEY, Ministre de l'Equi- pement	52

rubriques

QUALITÉ DE LA VIE	
Une base de plein air et de loisirs de Buthiers J.-B. GROSBORNE	55
QUEBECQUISSIMO	
Monique BONNEVAL	60
L'A.O.P.F. à votre service	64
Mouvements	65

Couverture : Une Renault 4 exportée au Maroc.
Photo X.
Photos Orop
Maquette : Monique CARALLI.

au service des collectivités...

LA SOCIÉTÉ DES EAUX DE MARSEILLE

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

Conseils techniques
Prestations de service
Affermages



SOCIÉTÉ DES EAUX DE MARSEILLE

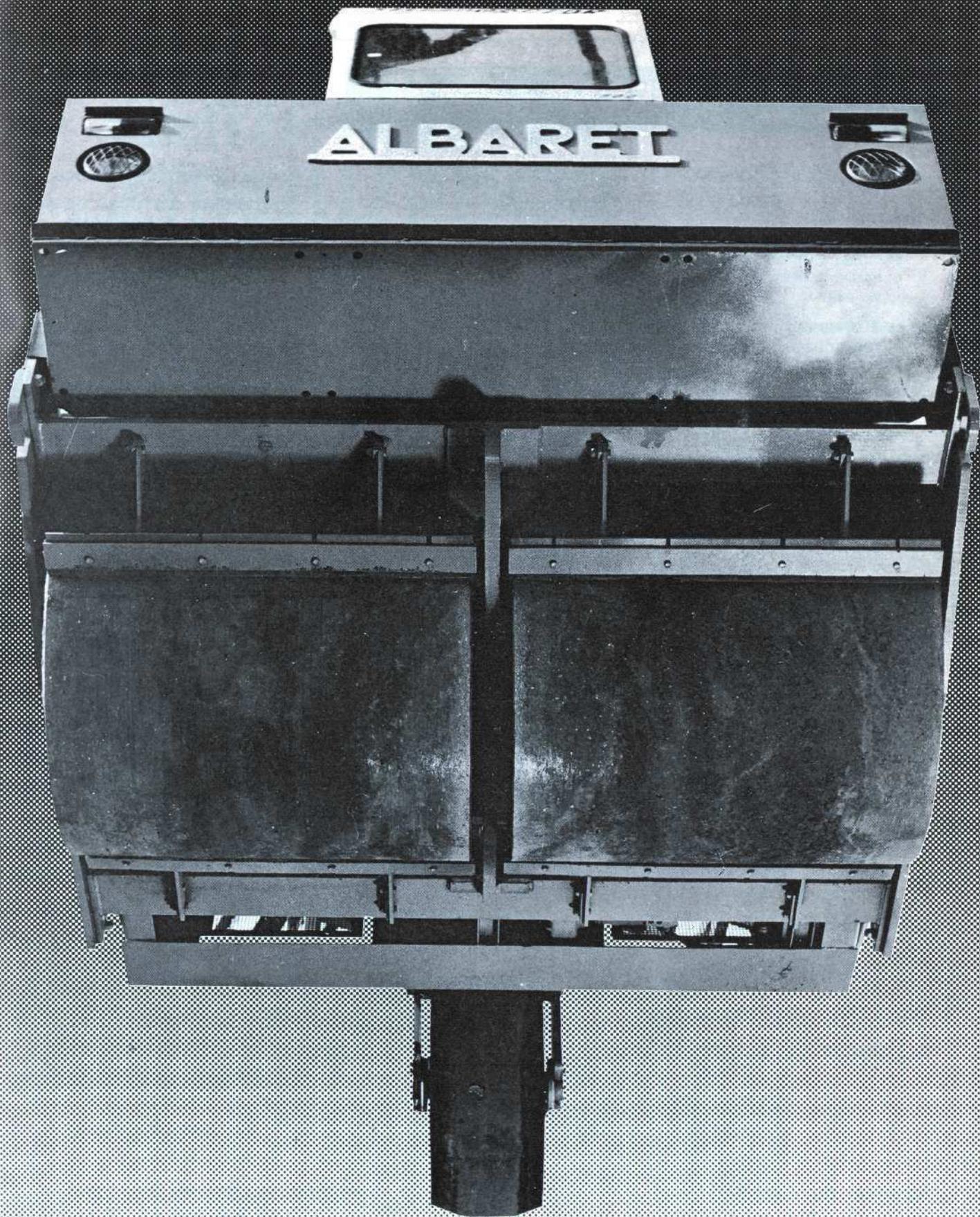
25, rue Ed.-Delanglade
tél. : 53.41.36 - Marseille

routes □ autoroutes □ aérodromes
voirie urbaine □ lotissements □ z.u.p.
infrastructures industrielles (usines nouvelles)
équipements collectifs (lycées □ hôpitaux □ etc.)
aménagements sportifs
(circuits automobiles □ stades □ etc.)
ouvrages maritimes et fluviaux
(canaux □ digues □ etc.)

société chimique de la route



1 AVENUE MORANE SAULNIER
78140 VILLIZY VILLACOUBLAY
BOITE POSTALE N°21
TELEPHONE 946 96 60



SISMOPACTOR 900
l'efficacité vue de dessous

« COLLECTION INSTITUT FRANÇAIS DU PÉTROLE
 RECHERCHES ET TÉMOIGNAGES »

FORMATION DES GISEMENTS DE PÉTROLE

Etude des phénomènes géologiques fondamentaux.

G. SALLE, J. DEBYSER

1 vol., relié, 18 × 24, 264 p., 104 fig., 2 tabl. 150 F

LE DÉVELOPPEMENT DES PROCÉDES DE RAFFINAGE ET DE PETROCHIMIE

P. TRAMBOUZE, J.-P. WAUQUIER

1 vol., relié, 18 × 24, 262 p., 56 fig., 23 tabl. 140 F

L'EXPLOITATION DES GISEMENTS D'HYDROCARBURES

Domaines scientifiques et principes généraux.

1 vol., relié, 18 × 24, 310 p., 117 fig., 4 tabl. 150 F

CATALYSE PAR COMPLEXES DE COORDINATION

G. LEFEBVRE, L. SAJUS, P. TEYSSIE

1 vol., relié, 18 × 24, 164 p., 53 fig., 5 tabl. 71 F

PRINCIPES, TECHNOLOGIE, APPLICATIONS DES PILES A COMBUSTIBLE

Y. BREELLE, O. BLOCH, P. DEGOBERT, M. PRIGENT

1 vol., relié, 18 × 24, 152 p., 56 fig., 17 tabl. 67 F

ASPECTS PHYSIQUES ET CHIMIQUES DE LA COMBUSTION

G. DE SOETE, A. FEUGIER

1 vol., relié, 18 × 24 à paraître en mai 1976

AVIGNON :

290, rue des Galoubets
 84140 AVIGNON-Montfavet
 B.P. 54 (84005) Avignon
 Tél. : (90) 31.23.96 (lignes gr.)
 Téléx : 431 999 FONDASOL MTFAV



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



Sondages en zone marécageuse

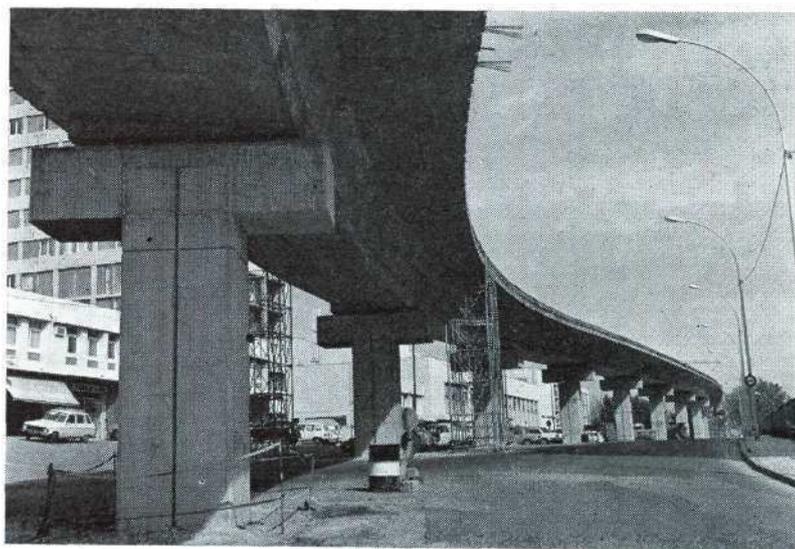
METZ : 1, rue des Couteliers
 57000 METZ-BORNY
 Tél. : (87) 75.41.82 (2 l. gr.)
 Téléx : 880 695 FONDASOL METZ

CHALON-SUR-SAONE :
 19, rue Saint-Georges
 71100 CHALON-SUR-SAONE
 Tél. : (85) 48.45.60
 Téléx : 800 368 FONDASOL CHALN

PARIS : 5 bis, rue du Louvre
 75001 PARIS - Tél. : 260.21.43 - 44
 Téléx : 670 230 FONDASOL PARIS

NANTES : 76, avenue de la Morlière
 44700 ORVAULT - Tél. : (40) 76.12.12

TERRASSEMENTS
 TRAVAUX PUBLICS
 BÉTON ARMÉ
 ET PRÉCONTRAIT
 BATIMENTS
 TRAVAUX SOUTERRAINS
 FLUVIAUX et MARITIMES



Métro de Marseille (en participation).
 Viaduc de la Rose (exécution Moinon).

Agence du Sud-Est :
 B. P. 23

13130 BERRE L'ÉTANG
 Tél. : 15 - 91 - 85 - 42 - 37

Entreprise **MOINON**

57, rue de Colombes 92003 Nanterre Cedex

Télex : 691 755

Tél. : 769-92-90 (9 lignes)

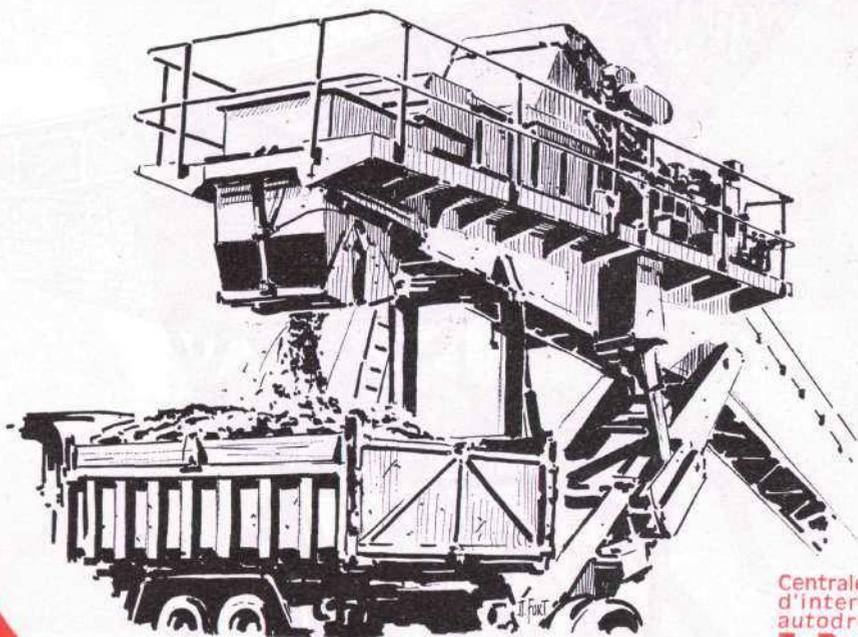
CENTRALES DE STABILISATION

CENTRALES A BÉTON

ciment
laitier
émulsion de bitume
cendres volantes
pouzzolane



MANUTENTION
DOSAGE



Centrale mobile
d'intervention
autodressable
3 D SAM
200 tonnes/h.

AUXILIAIRE-ENTREPRISES

Z. I. SAINT-BENOIT-LA-FORET
37500 CHINON

Tél. (47) 58-00-31 (lignes groupées)
Telex : AUXIENT N° 75.946



Centrale mobile 1000 tonnes/heure



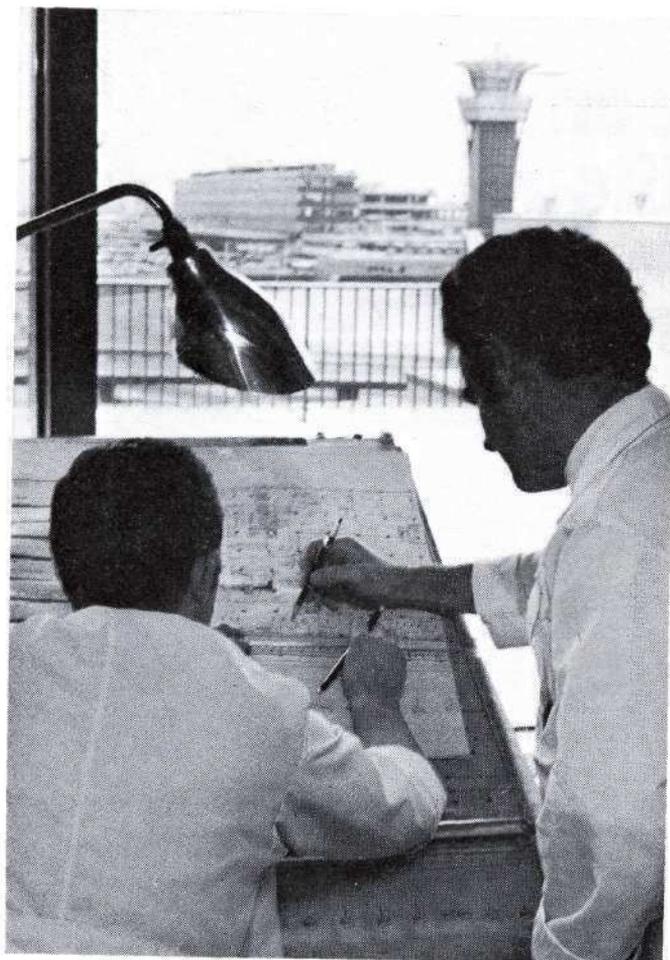
TELSPACE
premier fournisseur européen
de stations terriennes
de télécommunications
par satellites

Grâce à l'appui de ses sociétés mères C.G.E. et Thomson-CSF,
le Groupement d'Intérêt Economique TELSPACE est le premier fournisseur européen de stations terriennes.
INGENIERIE et REALISATION CLES EN MAIN

43 bis rue des Entrepreneurs 75015 Paris / tél. 577.16.55 / télex 25022



AEROPORT DE PARIS



nous concevons des aéroports

L'expérience acquise
en trente années d'activités
au service du transport aérien
nous a valu d'intervenir dans le monde entier
en qualité d'ingénieur-conseil
pour l'étude et la réalisation
de nombreux aéroports.

L'extrême diversité de nos compétences,
en particulier dans le domaine de l'exploitation,
et la souplesse de nos structures,
permettent de limiter ou d'élargir à volonté
l'étendue de nos prestations.

nous les livrons à domicile

Proche-Orient, Afrique, Asie,
Amérique du Sud,
nous livrons notre technologie
(planification, conception, exploitation)
partout dans le monde.
Qu'il s'agisse d'études préliminaires
ou d'aéroports clés en main,

interrogez-nous



AEROPORT DE PARIS

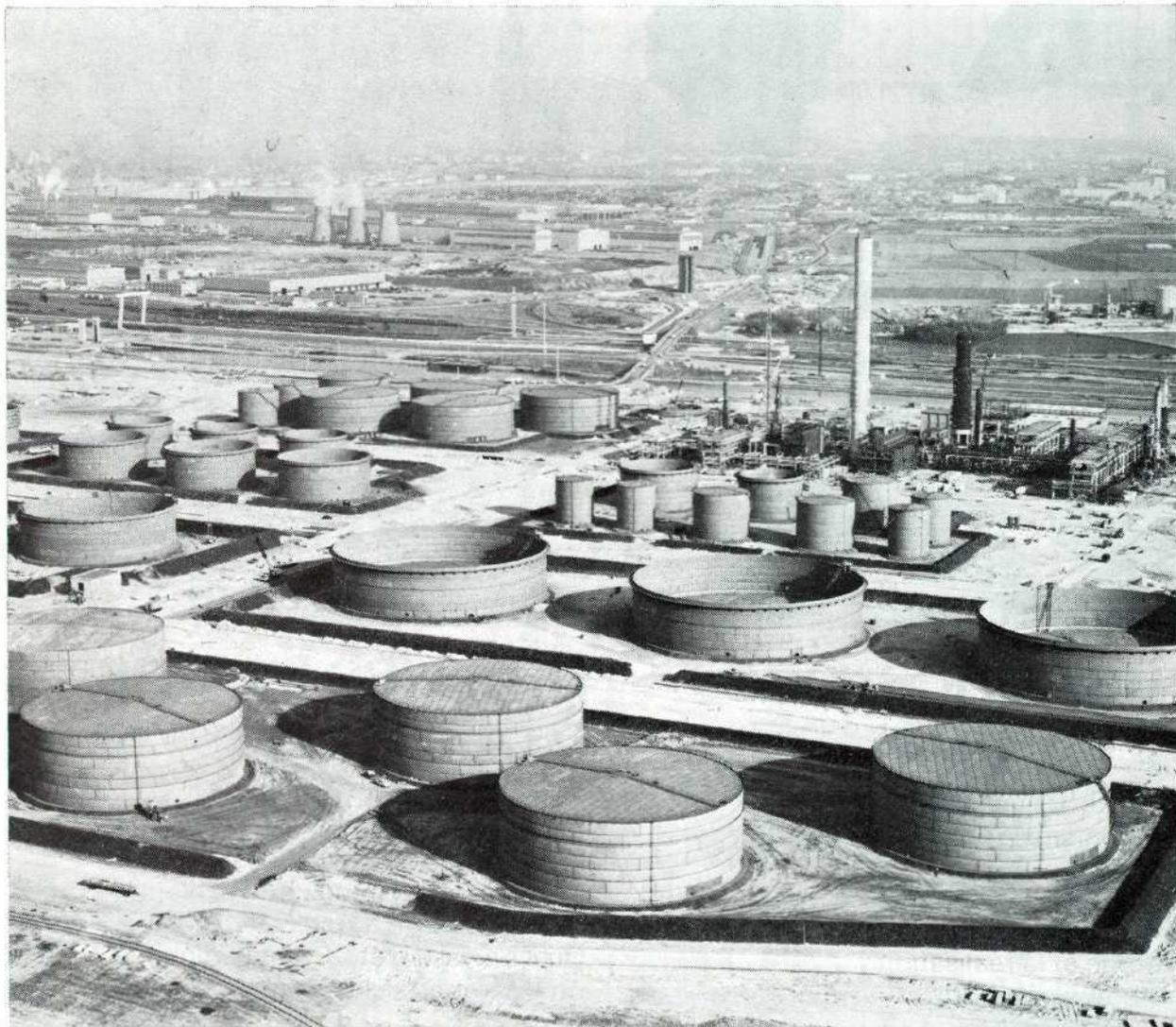
Etablissement public autonome

291, boulevard Raspail 75675 Paris Cedex 14 - France
Tél. : 326.10.00 - Câble : AEROPORT PARIS 014 - Télex 270803

USINOR propose

une notion nouvelle en construction métallique

L'utilisation par les constructeurs d'aciers décalaminés (par grenailage) et prépeints en forge, permet l'abaissement sensible du coût de la mise en peinture des ouvrages et celui de leur entretien.



Printel Paris AP 14

Poutre de roulement pour l'usine USINOR de Mardyck
Constructeurs: Ets Munch et Constructions Métalliques de la Moselle

Le parfait décalaminage des aciers est la condition indispensable d'une protection efficace des ouvrages métalliques contre les effets corrosifs des ambiances polluantes.

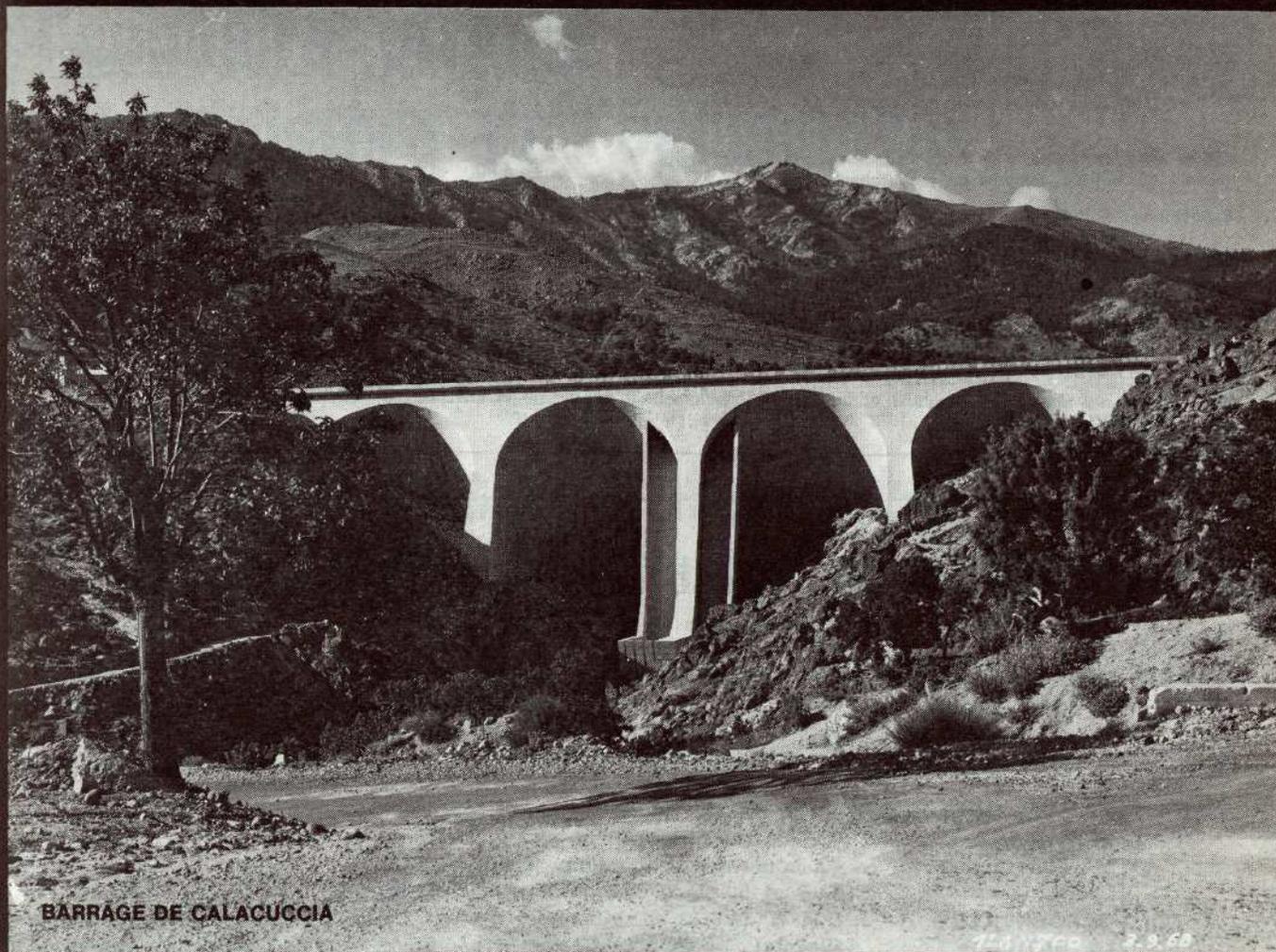
usinor vous propose des aciers décalaminés par grenailage et prépeints, à la sortie même de ses laminoirs.

Les nombreuses références et la notice technique vous seront fournies sur demande.

c'est un traitement TRACOGEF
traitement rationnel de l'acier contre la corrosion
par grenailage et peinture

Les nombreuses références et la notice technique vous seront fournies sur demande au service "OC"

DIRECTION METALLURGIQUE B.P. 4177
59307 VALENCIENNES - TEL. : 47-00-00
TELEX 110 700 USINOR VALCI



BARRAGE DE CALACUCCIA

SAINRAPT ET BRICE

ORSUD 3-5, avenue GALLIENI, 94250 GENTILLY - B.P. 36 - Tél. : 581-12-55

33^{me} CONGRÈS MONDIAL - F.I.H.U.A.T. Helsinki, Finlande - 8-13 Août 1976

LA QUALITÉ DE VIE DANS LES STRUCTURES URBAINES MODERNES

Langue : anglais.

Sujets : intégration sociale, intégration/séparation des fonctions — liens et communications — qualité de l'environnement (habitat, services, loisirs et délasserment, etc.). Exemples : Tapiola, Siltamäki (Finlande), Evry (France), Milton Keynes (Angleterre).

Excursions : Helsinki (rénovation urbaine, réalisations d'habitation, aménagement industriel et du littoral), Tapiola/Kivenlahti (villes nouvelles). **Présentation trilingue** (fr.-angl.-all.).

Visites d'études : départements de l'administration locale, régionale et centrale, instituts de recherches, etc.

Exposition : architecture et urbanisme finnois.

Séances spéciales : rénovation urbaine, villes nouvelles, politique foncière.

Droits d'inscription au congrès : membres-FIHUAT HFL 500, non-membres HFL 600 (réduction HFL 100 pour inscriptions avant le 15 avril 1976). Etudiants HFL 175. Personnes accompagnant les congressistes HFL 125.

Demandez le **prospectus** (en anglais) et tout autre renseignement auprès de la FIHUAT, 43 Wassenaarseweg, LA HAYE (Pays-Bas), tél. (070) 244557 ou 245056, télex 31578 inter nl réf. I 999, télégrammes IFHP.

Voyages avant et après le congrès :

1. Croisière à Leningrad (URSS) : 6-9 août. Finnmark 780 (B) — 1025 (A) ¹⁾, pension complète.
2. Urbanisme, habitation et architecture finnois : 14-17 août. Fmk 733 (d) — 784 (s) ²⁾, demi-pension.
3. Architecture et « design » exclusifs (Finlande centrale) : 14-18 août. Fmk 1050 (d) — 1206 (s) ²⁾, demi-pension.
4. Laponie finnoise exotique : 14-17 août. Fmk 935 (d) — 990 (s) ²⁾, demi-pension.
5. Laponie et Océan Arctique (Finlande / Norvège) : 15-19 août. Fmk 1860 (d) — 1980 (s) ²⁾, pension complète.

¹⁾ resp. dans des cabines de classe B ou A. Par personne
²⁾ d = ch. double, s = ch. single. Par personne

Les Entreprises de Travaux Publics André BORIE

Société Anonyme au Capital de 20 000 000 Frs

Siège Social : 92, Avenue de Wagram - 75017 PARIS - Tél. 924-85-61 +
TELEX : BORITRAV. 650927 F Adresse télégraphique : **BORIETRAVO - PARIS**

BUREAUX

ISSY-LES-MOULINEAUX	47-49, rue de Meudon	Tél. 644-43-94
NICE	42, rue de Châteauneuf	» 88-21-12
MARSEILLE	40, boulevard Longchamp	» 62-25-41
LYON	3, 4 et 5, place Antonin-Perrin	» 72-65-97
GARGENVILLE	B.P. N° 38	» 478-63-00
LA BATHIE	(Savoie)	» 57 et 58 à La Bathie
ABIDJAN	B.P. N° 21.042 (Côte-d'Ivoire)	» 35-67-65 et 35-68-65
		Télex 575
LISBONNE	Prça de Alvalade 15-8°	» 71-79-30 ou 72-93-30
	Lisboa 5 Portugal	

Terrassements - Travaux souterrains
Béton armé et précontraint
Tunnels - Ouvrages d'art - Barrages

vient de paraître

l'édition 1976 de

l'annuaire officiel du ministère de l'équipement (et du logement)

souscrivez dès maintenant

indispensable

aux entreprises de travaux publics, aux architectes, aux bureaux d'études, aux urbanistes, et à tous ceux qui doivent être constamment en relation avec les pouvoirs publics.

complet

il contient la somme des renseignements utiles et comporte les principales parties suivantes : administration centrale (cabinet, direction, services, etc...) — services techniques et établissements divers — conseils, comités, commissions — services extérieurs (régionaux et départementaux) — services spécialisés — services et organismes interministériels — services rattachés et organismes divers — ministère des transports — aviation civile — table alphabétique des personnalités et fonctionnaires intéressés.

pour le recevoir

il suffit de retourner le bulletin ci-contre, en l'accompagnant du règlement correspondant (160 F l'exemplaire, ttc et franco), au service de vente de l'annuaire officiel du ministère de l'équipement, 254, rue de Vaugirard, 75740 Paris cedex 15. C.C.P. Paris 508-59.

bulletin à retourner à

annuaire officiel du ministère de l'équipement

254, rue de Vaugirard, 75740 PARIS Cedex 15

firme :

adresse :

références (ou service) :

veuillez m'adresser : ex. de l'annuaire M.E.L. à 160 F.,

soit : F.

réglé par Chèque bancaire ci-joint
par virement postal à v/C.C.P.
PARIS 508-59
(à adresser directement à votre
centre)

sulvant facture (ou mémoire)
en exempl.

Cachet

Date

ENTREPRISE

BOURDIN & CHAUSSE

S.A. au Capital de 21 000 000 F

NANTES :

Rue de l'Ouche-Buron - Tél. : 49.26.08

PARIS :

36, rue de l'Ancienne Mairie
92 - BOULOGNE-BILLANCOURT - Tél. : 604 13-52

**TERRASSEMENTS
ROUTES
ASSAINISSEMENT
RÉSEAUX EAU et GAZ
GÉNIE CIVIL
SOLS SPORTIFS**

SGTE

**SOCIETE GENERALE
DE TECHNIQUES ET D'ETUDES**

S.A. au capital de 2 574 975 F

Tour ANJOU - 33, quai National
92806 PUTEAUX - Tél. : 776.43.34
Télex 620 834 PAREL

•
**ENGINEERING INDUSTRIEL
CENTRALES THERMIQUES
TRANSPORT ET DISTRIBUTION
D'ÉNERGIE
SIDÉRURGIE
GÉNIE CIVIL
OUVRAGES D'ART
TRAVAUX MARITIMES
ET FLUVIAUX
IMMOBILIER - URBANISME
TRANSPORT
ÉTUDES ÉCONOMIQUES**



POMA

- TELESKIS
- TELESIEGES
- TELECABINES
- TELEPHERIQUES

POMAGALSKI S.A.

38 - FONTAINE-GRENOBLE
FRANCE
TEL. (76) 96.11.36

**AMÉNAGEMENTS HYDROÉLECTRIQUES
CENTRALES NUCLÉAIRES - CENTRALES THERMIQUES
CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES
TRAVAUX DE PORTS - ROUTES - OUVRAGES D'ART
BÉTON PRÉCONTRAIT - CANALISATIONS POUR FLUIDES
CANALISATIONS ÉLECTRIQUES - PIPE-LINES**

Groupe

G T M

Société des Grands Travaux de Marseille

61, avenue Jules-Quentin - NANTERRE (Hauts-de-Seine)
Tél. : (1) 769.62.40
Télex : GTMNTER 690 515 F

LE TUBE D'ACIER à revêtement intérieur de mortier de CIMENT centrifugé.



est une synthèse de techniques éprouvées de l'Acier qui permet de réaliser des canalisations de transport et de distribution d'eaux potables ou industrielles

- incassables - étanches par des joints soudés - souples -
- inaltérables - économiques.

Le revêtement intérieur en mortier de ciment possède une très bonne inertie à l'agressivité des eaux véhiculées, et de plus n'est pas altéré par les opérations de soudures, coupes ou piquages.

stecta

108-110, avenue Jean-Moulin
78170 La Celle-St-Cloud
Tél. 969.64.11/969.55.56/969.60.50



STECTA c'est encore :

- les tubes PVC ARMOSIG à joints «AS» ou «Collés»
- les vannes papillon AMRI
- la protection cathodique de structures métalliques enterrées
- la robinetterie-fontainerie Sté MÉTALLURGIQUE HAUT-MARNAISE
- les compteurs EYQUEM

CPV-FISS

Entreprise **GAGNERAUD** Père et Fils

S.A. au Capital de 30 000 000 F

Fondée en 1886

7 et 9, rue Auguste-Maquet, **PARIS (16^e)**

Tél. : 288.07.76 et la suite

TRAVAUX PUBLICS - TERRASSEMENTS - BÉTON ARMÉ
BATIMENT - CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES - VIABILITE
ASSAINISSEMENT - TRAVAUX SOUTERRAINS - CARRIÈRES
BALLAST - PRODUITS ROUTIERS - ROUTES - ENROBÉS



PARIS (Seine)

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

VALENCIENNES, DENAIN, MAUBEUGE, DUNKERQUE (Nord)

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

Société Armoricaïne d'Entreprises Générales

S.A. au Capital de 2 000 000 F

■
**TRAVAUX PUBLICS
ET PARTICULIERS**
■

Siège social :
7, rue de Bernus - VANNES
Téléphone : 66.22.90

J.-B. Sattanino

Entreprise Générale de Travaux Publics

•

**TRAVAUX ROUTIERS
REVÊTEMENTS SPÉCIAUX
EXPLOITATIONS DE CARRIÈRES
SABLES ET GRAVIERS**
•

CADILLAC-SUR-GARONNE
(Gironde) Tél. 62.00.35

SÉCHAUD et METZ

S.A. au capital de 500 000 francs

Ingénieur-Conseil
Ingénieurs Arts et Métiers

28, rue de la Redoute
92260 FONTENAY-AUX-ROSES

Télex : 204 279 F SECHOME
Tél. : 660.85.65 +

Etudes Génie civil
Etudes tous corps d'Etat en pilotant
bureaux spécialisés

Réalisations pour le compte du Maître
d'Ouvrage : E.D.F. - C.E.A. - S.N.C.F.
PONTS ET CHAUSSEES - AEROPORT DE
PARIS - MINISTERE DE L'AIR

Aménagements hydro-électriques
Centrales thermiques et nucléaires
Usines d'incinération d'ordures ménagères
Aéroports - Ponts - Ouvrages d'art
Fondations en tous genres

ETUDES POUR FRANCE ET ETRANGER



5, rue Bellini - 92806 PUTEAUX
Tél. : 776.41.61 - Télex 620 305 F

**SPÉCIALISTE
DES ETUDES
PLURIDISCIPLINAIRES
ET DE L'AMÉNAGEMENT
RÉGIONAL**

40
**SOCIÉTÉS
ASSOCIÉES
AGENCES
OU
CORRESPONDANTS
DANS
LE MONDE**

DEVELOPPEMENT RÉGIONAL INTÉGRÉ

Plans de développement régionaux à long terme, études sectorielles, rapports diagnostics, plans directeurs, identification de projets, études de factibilité.

RURAL INTÉGRÉ

Inventaire des ressources naturelles, équipements, barrages, irrigation, drainage, mise en valeur, production agricole, élevage, forêts, réforme des structures, opérations intégrées, études sectorielles, marchés, distribution.

URBAIN

Armature urbaine, plans d'urbanisme, aménagement de zones, transports urbains, circulation, création de villes nouvelles, infrastructures urbaines, lutte contre la pollution, logements, ensembles hospitaliers, scolaires et universitaires, immeubles de bureaux, équipements commerciaux et de loisirs.

TOURISTIQUE

Etudes de marchés, schémas directeurs, aménagements de zones, équipements, ports de plaisance, villages de vacances, hôtels.

INDUSTRIEL - TRANSPORTS

Agroindustries, industries, zones industrielles, marchés, installations de stockage, pêche.
Plans de transports, routes, autoroutes, chemins de fer, ports, aéroports.



L'ENTREPRISE INDUSTRIELLE

Entreprises électriques
et travaux de génie civil

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

LOOK



JEAN LEFEBVRE

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

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

SAUR

**société
d'aménagement
urbain et rural**

— conception,
installation, entretien, et
exploitation de services
de production
et distribution d'eau potable,
d'irrigation et d'assainissement

— exploitation des services de
traitement d'ordures
ménagères.

5, rue de Talleyrand 75007 PARIS
tél. : 551.55.79

DIRECTIONS RÉGIONALES
angoulême - annonay
cahors - chalon-sur-saône
compiègne - la rochelle
la roche-sur-yon - pont-l'évêque
pau - vannes.

SODEN
Société de Distribution d'Eau de Nîmes

SOCECI
Société de Distribution d'Eau
de la Côte-d'Ivoire (Abidjan)

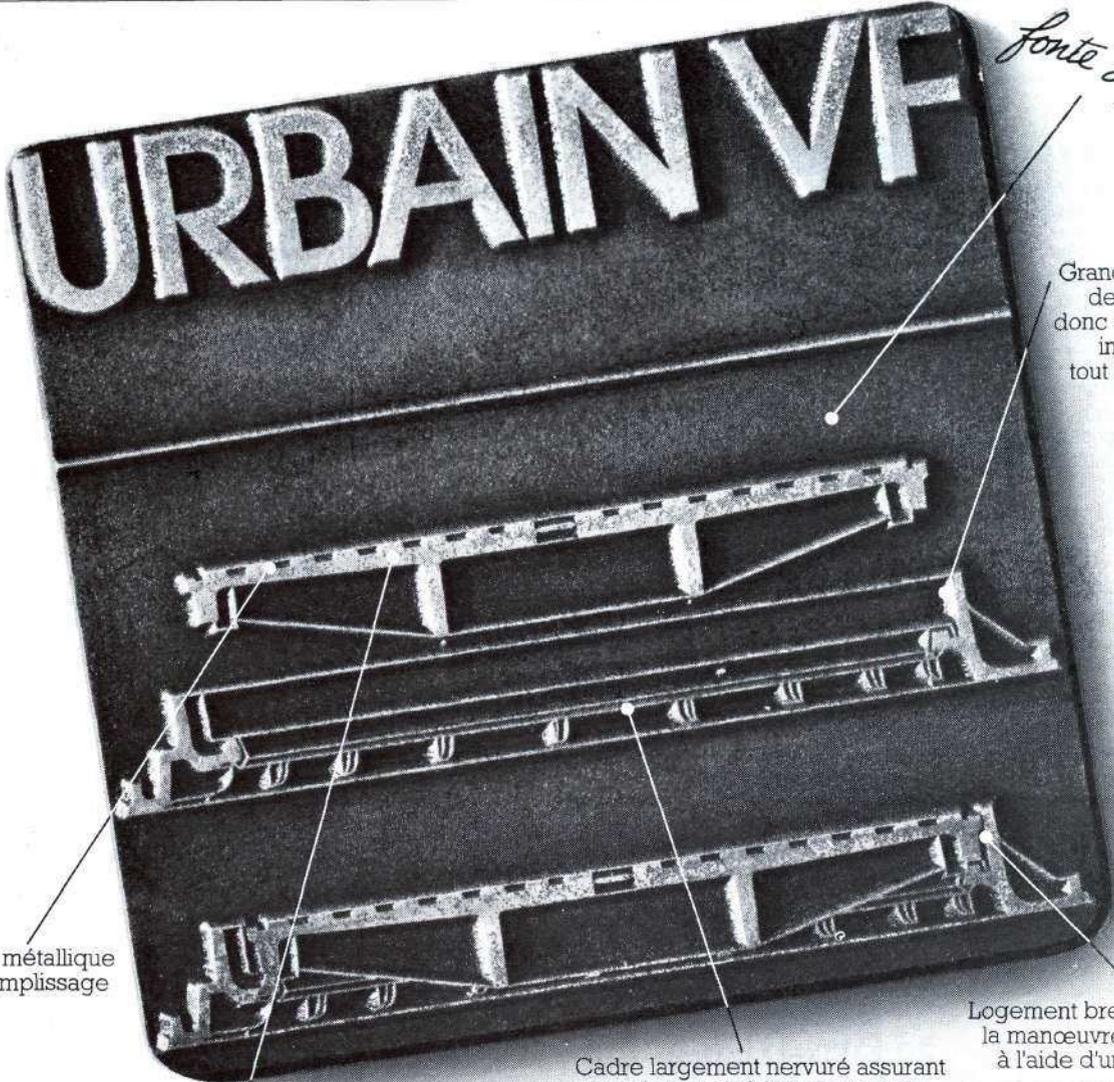
SAUR-DAKAR - (Sénégal)

SAUR-AFRIQUE
Études et Missions à l'étranger - Paris

SAUR - PUBLIC - 608

NOUVEAU

URBAIN VF, le regard de chaussées à grand trafic, a été choisi pour équiper le taxiway de Concorde à l'aéroport de Toulouse-Blagnac.



Fonte ductile

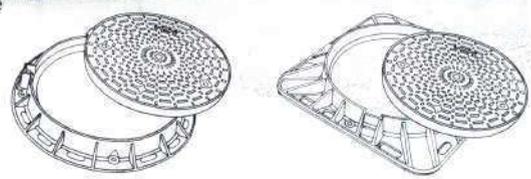
Grande précision de moulage, donc autocentrage interdisant tout mouvement latéral

Surface métallique sans remplissage

Solidité de la fonte ductile

Cadre largement nervuré assurant une bonne stabilité du tampon

Logement breveté facilitant la manœuvre du tampon à l'aide d'une pioche



52 kilos de fonte ductile dans une feullure de 50 mm, ça tient, et c'est encore manœuvrable (article R 233/1 du Code du Travail)
LA FONTE DUCTILE, C'EST L'INTELLIGENCE DE L'ADAPTATION.



PONT-A-MOUSSON S.A.

Il agences à votre service : Bordeaux, Bourges, Caen, Lille, Lyon, Marseille, Nancy, Nantes, Paris, Strasbourg, Toulouse.

Bon à retourner au Service Publicité PONT-A-MOUSSON S.A. 4 X 54017 - NANCY CEDEX.

Je désire recevoir une documentation sur le regard Urbain VF.

Nom _____ Société _____
Adresse _____ Téléphone _____

INDUSTRIE SERVICE

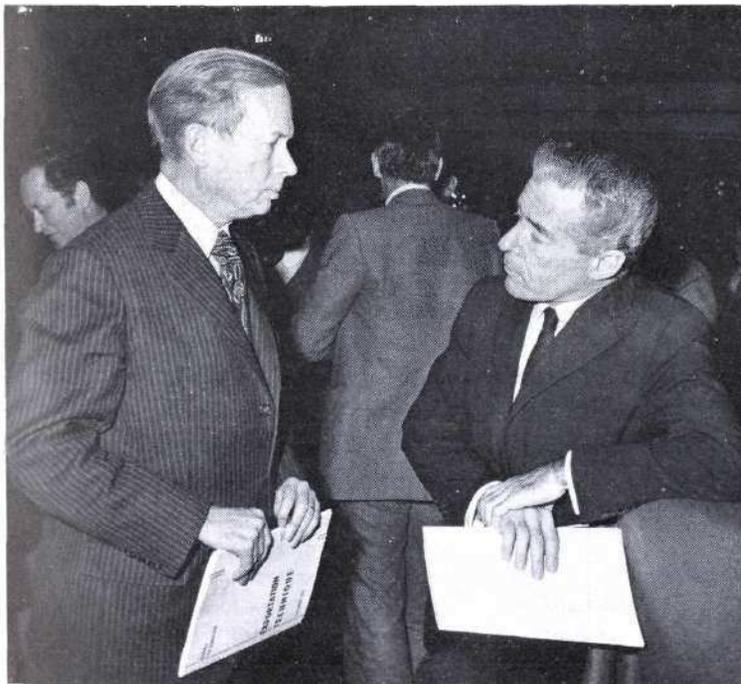
M

introduction



Vue générale.

MM. Giraudet et Servan-Schreiber.



Ce débat sur le thème « **exportation et technique** » est organisé par les associations qui regroupent respectivement :

- 2 500 ingénieurs de l'Armement,
- 1 200 ingénieurs du Génie Rural, des Eaux et des Forêts,
- 400 ingénieurs des Mines,
- 1 800 ingénieurs des Ponts et Chaussées,
- 900 ingénieurs des Télécommunications.

Ces ingénieurs exercent des responsabilités diverses à un niveau élevé dans les secteurs public et privé. Leur formation commune de caractère scientifique et leur expérience professionnelle leur permet d'apporter une contribution concrète à la vision de phénomènes plus généralement perçus de façon macro-économique. Une réflexion commune sur un problème d'intérêt général permet de resser-



MM. Galley et Mayer.

MM. Feneyrol, Achild-Fould, Mayer.



noisuborjini

rer des liens amicaux. Elle est utile pour le développement de l'action parfois trop sectorielle des ingénieurs ; elle peut enfin apporter des suggestions pratiques et contribuer à une meilleure compréhension de l'ensemble d'un phénomène complexe.

Une réflexion centrée sur l'exportation a paru aux présidents d'associations particulièrement opportune en raison de l'évolution extrêmement rapide du problème dans une ambiance de crise mondiale et de la nécessité de faire prendre conscience à l'ensemble des ingénieurs du rôle qu'ils peuvent jouer, chacun dans leur domaine, pour maîtriser une évolution qui ne peut manquer de bouleverser les structures françaises.

Plus de cent ingénieurs ont participé activement aux travaux des commissions préparatoires qui ont abordé les différents aspects de l'exportation. Cette confrontation originale d'expériences extrêmement diverses d'ingénieurs de disciplines différentes, mais qui s'expriment selon des schémas de pensée communs, a été en premier lieu très enrichissante pour les participants eux-mêmes.

La synthèse présentée dans ce dossier ne donne bien entendu qu'un aperçu très sommaire des travaux des commissions.

Plutôt qu'un document exhaustif, ou qui aurait prétendu l'être, il est apparu préférable de faire ressortir d'une part quelques idées clés, même si elles peuvent paraître évidentes, sur l'économie générale, d'autre part de proposer quelques mesures simples susceptibles de donner une plus grande vigueur aux efforts que la France doit poursuivre pour répondre aux défis nouveaux de l'économie mondiale.

exportation et technique

dossier préparatoire au débat du 11 décembre 1975

La récente révolution économique mondiale a conduit le Gouvernement Français à développer une campagne présentant l'exportation comme une priorité nationale. L'opinion publique y est d'ailleurs sensible et une enquête de l'IFOP, que nous avons réalisée avec le concours de la Banque Française du Commerce Extérieur, montre bien l'intérêt croissant qu'elle manifeste pour les échanges commerciaux.

On constate effectivement un bouleversement des échanges internationaux :

Quelles en sont les caractéristiques principales ?

Quelles modifications cela risque-t-il d'induire dans notre pays ?

De quel degré de liberté disposons-nous pour choisir une politique ?

Comment valoriser nos principaux atouts ?

Quelles mesures pratiques peuvent-elles permettre d'améliorer nos chances ?

La croissance continue des échanges internationaux s'est fortement accélérée jusqu'à l'année 1973. En ce qui concerne la France on est passé d'un phénomène relativement marginal à une activité qui représente le cinquième du produit national brut.

Il ne s'agit plus d'exporter quelques produits de marque de réputation mondiale mais d'échanger des produits, des équipements, des techniques, des résultats de recherche, voire des circuits commerciaux, concernant tous les secteurs de l'activité. Les courants traditionnels d'échanges ont évolué pendant cette période.



MM. Dreyfus et Mayer, le 11 décembre.

- Développement considérable des échanges entre pays européens,
- Naissance d'échanges avec les pays d'économie planifiée centralisée,
- Affaiblissement des liens historiques (zone franc, Commonwealth), avec passage d'une exploitation de type colonial à une coopération puis à une égalité des partenaires,
- Importance croissante des entreprises multinationales et des problèmes de sous-traitance ; sans que soit remise en cause de manière radicale la prépondérance des pays industrialisés dans le commerce international.

Les années 1973-1974 marquent à cet égard une rupture : le bouleversement des termes de l'échange résultant de la crise pétrolière se traduit par une augmentation sans précédent de la part des pays en voie de développement dans le commerce mondial.

On constate une escalade des exigences de certains pays riches en matières premières indispensables à notre économie. Des usines clés en main, certains passeraient volontiers à des opérations comportant la formation du personnel (produits en main), l'association commerciale avec la garantie de débouchés (marchés en main), voire le développement de la recherche. Bien que le montant global de ces projets de contrats soit faible par rapport à celui de nos échanges avec les autres pays industrialisés, il représente une tendance lourde de conséquences, si elle se confirmait.

L'augmentation du volume unitaire des opérations, la durée d'instruction et de réalisation des contrats, le caractère aléatoire de certaines clauses, ne permettent plus d'entretenir des courants d'échanges avec une infrastructure commerciale et financière légère comme cela pouvait être le cas lorsqu'il s'agissait d'exporter l'excédent de nos productions.

L'importance de ces échanges ajoute une dimension politique aux transactions commerciales.

Si ces évolutions se poursuivent, elles conduisent à des perspectives radicalement différentes (entre lesquelles se situera vraisemblablement la vérité) :

- Ou bien, dans une vision pessimiste, les pays européens, après avoir aidé les pays mieux dotés en matières premières à s'industrialiser et à développer une tech-

nologie avancée, perdront progressivement leur substance à leur profit. Ce schéma peut aboutir à une concurrence déraisonnable des pays industriels entrecoupée de crises de protectionnisme

- Ou bien, dans une vision optimiste, l'augmentation du pouvoir d'achat des nouveaux clients stimulera l'économie, égalisera les coûts de production et permettra une meilleure utilisation de l'appareil productif mondial.

Le développement des échanges et la tendance à des spécialisations mondiales sera, en toute hypothèse, limité par le désir de chaque pays de sauvegarder un minimum d'indépendance économique, donc de liberté politique. L'exemple de la limitation des exportations de soja par les U.S. A., comme celui de la lutte pour un

MM. Bonnet, Moyen, Lacoste et Malaval.



monopole mondial des constructions aéronautiques illustrent cette nécessité.

Un autre frein peut provenir du désir des pays industrialisés, à main-d'œuvre coûteuse et à outillage vieillissant, de limiter l'ampleur des bouleversements économiques et sociaux induits par le développement des échanges. L'exemple de la situation des industries textiles en France montre bien que la politique d'ouverture peut avoir certaines conséquences graves.

Devant ces perspectives, la France a-t-elle le choix entre plusieurs politiques ?

La faiblesse de ses ressources en énergie et matières premières lui interdit une politique autarcique, sauf à consentir une modification considérable du mode de vie de ses habitants. Le cas du pétrole n'est que la manifestation la plus connue de cette situation. Pour équilibrer sa balance des comptes la France se trouve dans la nécessité de développer son activité exportatrice.

Il n'est plus possible de se contenter de fournir des produits finis en échange de matières premières, en conservant la valeur ajoutée. Refuser d'accéder aux demandes qui nous conduiraient à aider certains pays solvables à devenir nos concurrents futurs, reviendrait simplement à renforcer nos concurrents actuels capables de répondre à cette demande, et à renoncer à des capitaux nécessaires à notre propre économie.

Les échanges avec les pays industrialisés, même s'ils sont équilibrés, permettent une meilleure satisfaction des consommateurs en permettant l'allongement des séries, la diffusion de l'innovation, la complémentarité des productions. L'expérience récente de l'accélération des échanges communautaires semble avoir été plutôt positive pour l'industrie et l'agriculture françaises.

Une politique d'exportation paraît donc inéluctable, mais son ampleur dépend avant tout d'un choix du rythme de croissance économique intérieure et d'amélioration du niveau de

vie souhaité, qui conditionne directement l'importance des importations qu'il serait nécessaire d'équilibrer. D'autres schémas que la « fuite en avant » sont possibles et paraîtront peut-être souhaitables.

En tout état de cause, une politique d'exportation, parce qu'elle est en réalité une politique d'échange, ne peut pas ne pas avoir de conséquences graves pour des secteurs importants de l'économie française. Elles peuvent résulter d'un choix délibéré dans un but d'amélioration de la compétitivité ou être imposées par les circonstances. Il est indispensable de les prévoir, de s'y préparer et de mettre en place les reconversions nécessaires.

Parmi ses atouts fondamentaux, la France dispose :

- **d'un potentiel humain** élevé au sens large du terme (esprit d'entreprise, niveau de formation...), d'une technologie avancée et d'un savoir-faire compétitif dans certains créneaux industriels. Ils doivent être valorisés par un développement de la recherche et par une orientation vers les produits « du haut de la gamme » à fort taux de valeur ajoutée intellectuelle. Ils permettent également d'envisager une « exportation de formation ».
- **d'une position de « tierce puissance »**, au sein ou non de l'Europe Occidentale, qui a résolu ses problèmes coloniaux et dont la dimension et la culture constituent un attrait pour les pays en développement.
- **de ressources naturelles ou spécifiques** (tourisme, image de marque de certains produits, potentiel agricole et forestier...). Ces ressources ne sont pas toujours correctement utilisées si des filières industrielles et commerciales insuffisantes ne permettent pas de les mobiliser (cas des forêts) ou d'y inclure toute la valeur ajoutée possible (cas de nombreux produits agricoles) ou de les faire connaître par une promotion suffisante (cas du tourisme).

Sans préjuger des choix fondamentaux, certaines mesures paraissent nécessaires pour développer de façon cohérente notre capacité d'exporter.

Les entreprises quotidiennement confrontées aux tâches d'exportation se heurtent souvent à :

- La difficulté de disposer de personnel français hautement qualifié acceptant de vivre à l'étranger,
- L'insuffisance de nos représentations à l'étranger,
- Une inadaptation des procédures de financement et d'assurance aux nouveaux types de contrats.

Des voyages rapides à l'étranger ne suffisent plus pour le commerce international moderne où la concurrence de plus en plus vive et la durée de négociations et d'exécution des contrats exigent une présence continue auprès du client. Des difficultés matérielles compromettant par exemples les études scolaires des enfants constituent un frein important aux séjours de longue durée. Une amélioration, négociée par l'Etat avec les principaux pays clients permettrait une plus grande disponibilité des personnels de toute qualification. La réinsertion professionnelle à un niveau de responsabilités comparable des cadres ayant longtemps séjourné à l'étranger constitue également une difficulté.

La formation professionnelle complémentaire spécifique, initiale et continue, déjà distribuée par divers organismes mérite d'être développée en ce qui concerne notamment les langues, les règles juridiques spéciales, les mécanismes des marchés et financements internationaux et la connaissance générale des structures socio-économiques des pays clients. Ceci concerne en particulier les grandes écoles d'ingénieurs. Des efforts importants restent à faire pour que l'enseignement secondaire assure un enseignement pratique efficace des langues étrangères avec une priorité pour l'anglais complété par l'espagnol et l'arabe, de façon à surmonter un handicap de plus en plus gênant.

Une entreprise, surtout s'il s'agit de



M. Galley et M. Malaval.

ses premiers contrats dans un pays, s'appuie normalement sur la représentation diplomatique française et en particulier sur les Conseillers Commerciaux. Cette représentation pourrait être renforcée par des spécialistes de formation technique. L'utilisation d'ingénieurs permettrait de faire bénéficier, lors de leur retour, l'administration et les entreprises de cadres bien informés. La brièveté de leur passage n'aura pas d'inconvénients pour la continuité du service commercial si l'équipe est suffisante. L'inclusion des volontaires du service national dans de telles équipes paraît souhaitable ; ils pourraient d'ailleurs apporter leur concours pour la réalisation de contrats lorsqu'ils comprennent des actions de formation.

Les mécanismes de soutien et d'assurance de nos exportations se comparent avantageusement, sur de nombreux points, aux dispositifs mis en place par nos principaux concurrents. Des améliorations devraient être apportées en ce qui concerne la

prise de risque pour des opérations économiquement justifiables et l'inclusion des frais d'assurance et de transport international et le coût assurable, ce qui favoriserait le développement des exportations C.A.F. plutôt de F.O.B.

De la même manière, il serait souhaitable de systématiser le financement des actions de formation professionnelle intégrées aux contrats d'équipement et celui des dépenses d'études effectuées en vue de la remise d'une offre.

Dans le cas de marchés complexes intéressant des entreprises de plusieurs pays exportateurs ou plus simplement comportant certains produits d'origine étrangère, il serait intéressant de confirmer l'harmonisation des procédures d'aide de financement et d'assurance entre les organismes spécialisés des pays concernés. Au niveau de l'Europe, le projet de création d'une banque européenne d'exportation, facilitant le règlement des contrats multinationaux, s'il devait aboutir, concourrait à cet objectif.

Ces mesures correspondant à des besoins immédiatement perceptibles doivent être complétées par d'autres dont l'efficacité, plus indirecte, est à plus long terme. Parmi celles-ci on pourrait ainsi envisager :

- Une amélioration des structures administratives et le développement de la solidarité des entreprises
- Un recours à des normes internationales
- Le maintien d'une avance technologique
- La création et le maintien de liens intellectuels.

La différence de nature des échanges concernant d'une part les pays d'expression française bénéficiaires d'accord de coopération et d'autre part de nombreux pays faiblement industrialisés tend à s'estomper. Une distinction administrative n'est peut-être pas aussi justifiée qu'auparavant au niveau des ministères techniques, même si le maintien de liens préférentiels rend utile le maintien d'une structure ministérielle spécifique. De toute façon une harmonisation des méthodes et procédures serait souhaitable.

Une **solidarité** des entreprises paraît de plus en plus nécessaire pour échanger des informations, faciliter la création d'associations pour la réalisation de projets intégrés, mener les négociations en particulier lorsqu'il s'agit de pays d'économie planifiée centralisée. Ceci nécessite évidemment un changement profond des mentalités qui peut être facilité par des initiatives administratives. L'Association d'entreprises avec des organismes d'Etat doit être envisagée pour mieux répondre à la demande lorsque les contrats comportent des actions de formation et de recherche.

La **diversité** des normes et règlements nationaux est un obstacle à la conception et à la fabrication de produits destinés aux échanges internationaux. Cette diversité représente une protection de certaines activités nationales qui est en définitive moins intéressante pour un pays comme la France que le frein qu'elle constitue pour les exportations. Il convient donc



MM. Barrot, Bonnet.

de recourir autant que possible à des normes internationales. Cela suppose que des experts français de haut niveau, en liaison directe avec la recherche et l'industrie, participent activement à l'élaboration de ces normes qui ne doivent pas résulter d'un essai de coordination des normes existantes mais se fonder sur des principes fondamentaux.

Il convient également de développer la politique de qualification d'agrément des produits.

La dynamique des phénomènes d'exportation, qui sont de plus en plus des exportations techniques, exige de toujours conserver une avance technologique.

La politique de la recherche n'est donc indépendante

- ni d'une politique des échanges qui fait de l'exportation un objectif prioritaire,

- ni de l'évolution de cette politique, que la recherche peut aider à préciser,
- ni de la nécessaire adaptation de notre appareil productif à cette politique.

Au-delà de la recherche fondamentale, garante d'une réussite à long terme, il ne peut revenir qu'à l'Etat de financer des études et recherches socio-économiques utiles pour préciser la politique des échanges, orienter en conséquence les programmes de recherche de certains organismes et soutenir, dans des secteurs choisis, la recherche de développement.

La formation des ressortissants des pays étrangers, pour la partie qui concerne la France, constitue à terme un facteur important pour la consolidation du courant d'échanges. L'action culturelle des Ambassades ne doit pas sacrifier à une formation abstraite et littéraire la diffusion d'enseignements plus directement utili-

sables dans la vie professionnelle. Lorsqu'il est nécessaire d'inclure des actions de formation dans un contrat d'équipement, il convient d'apporter une aide aux entreprises mal préparées à cette action car il peut en résulter une plus grande pérennité et un développement ultérieur des exportations françaises. Enfin un effort particulier doit être fait pour permettre de répondre à des demandes de contrats de formation professionnelle à long terme.

Le développement de la formation d'étrangers en France suppose d'abord qu'une meilleure information sur l'organisation et les possibilités françaises soit donnée par les ambassades. Il faut également améliorer les conditions d'accueil notamment par une coordination entre organismes permettant de leur donner un caractère plus global. Les conditions d'entrée et le programme des grandes écoles pourraient être adaptés afin de permettre à des étrangers de



M. Pasquet.

niveau scientifique suffisant d'y poursuivre leurs études. La participation de tels étudiants à la recherche française au niveau du 3^e cycle devrait être systématiquement encouragée car elle permet de bénéficier de leurs apports puis de diffuser des méthodes et d'amorcer des échanges.

De nombreux ingénieurs formés en France n'ont que de rares occasions de contacts avec leurs anciens condisciples. Au-delà de la nécessité de l'établissement d'un annuaire, il convient d'insister sur l'importance que présente le maintien de liens intellectuels permanents. Les instituts de formation et les associations d'anciens élèves se devraient de jouer un rôle important dans ce domaine, indépendant des problèmes politiques et des contrats d'entreprises.

L'ensemble de ces mesures ne constitue pas une politique.

Elles permettraient simplement d'améliorer la position des exportateurs français et la consolidation des situations favorables quelles que soient les hypothèses à long terme sur l'évolution des échanges internationaux. ■

EXTRAIT DU RAPPORT DE LA COMMISSION « RELATIONS ÉCONOMIQUES ET FINANCIÈRES AVEC L'EXTÉRIEUR »

Préparation de l'orientation préliminaire du 7^e Plan

(Mars 1975)

Compte de l'extérieur et balance des paiements courants en 1974 et 1980

(Milliards de F.)

	1974	1980		Hypothèse faible croissance Projections tendanciennes
		Hypothèse forte croissance moyenne 1976 - 1980		
		Projections tendanciennes	Compte normatif	
COMPTE DE L'EXTÉRIEUR				
— Agriculture, industries alimentaires	+ 10	+ 25	+ 20	+ 30
— Énergie	— 51	— 95	— 75	— 85
— Industries et matières premières	+ 7	+ 45	+ 50	+ 20
Total marchandises	— 34	— 25	— 5	— 35
— Utilisation de services et opérations de répartition		— 13	0	— 14
— Ecart statistique	+ 5	+ 5	+ 5	+ 5
BALANCE DES PAIEMENTS COURANTS	— 29	— 33	0	— 44

RAPPORT SUR LES COMPTES DE LA NATION DE L'ANNEE 1974

(LES COLLECTIONS DE L'I.N.S.E.E. - 33-34)

EXPORTATIONS ET IMPORTATIONS FRANÇAISES, PAR PRODUITS EN 1974

(EN VALEUR AUX PRIX COURANTS) (MILLIONS DE F.)

	EXPORT	IMPORT	Soldes positifs		Soldes négatifs	
			Montant	%	Montant	%
01 Produits de l'agriculture et de la sylviculture	18 835	8 030	+ 10 805	27,6		
02 Produits des industries agricoles et alimentaires	20 661	20 956			— 295	0,4
03 A Combustibles minéraux solides	425	4 607			— 4 182	6,0
03 B Gaz distribué	—	—	—	—	—	—
04 Electricité eaux et divers	193	139	+ 54	0,2		
05 Gaz naturel et produits pétroliers	6 035	54 425			— 48 390	69,7
06 A Matériaux de construction et céramique	2 258	2 766			— 508	0,7
06 B Verre	2 164	1 250	+ 914	2,3		
07 Minerais de fer et produits de sidérurgie	16 300	11 993	+ 4 307	11,0		
08 Minerais et métaux non ferreux	7 489	14 790			— 7 301	10,5
09 A Produits de la première transformation et du travail des métaux	11 310	9 426	+ 1 884	4,8		
09 B Machines et appareils mécaniques	30 941	30 693	+ 248	0,7		
09 C Machines et appareils électriques	13 610	12 114	+ 1 496	3,8		
09 D Automobiles motocycles et cycles	22 802	10 834	+ 11 968	30,7		
09 E Produits des constructions navales et aéronautique, et armement	8 441	6 668	+ 1 773	4,5		
10 Produits chimiques et caoutchouc	29 709	28 450	+ 1 259	3,2		
11 A Textiles	13 387	14 890			— 1 503	2,1
11 B Habillement	3 753	1 744	+ 2 009	5,1		
11 C Cuirs	3 496	2 626	+ 870	2,2		
12 A Produits de l'industrie du bois	2 874	5 979			— 3 105	4,5
12 B Pâtes, papiers, et cartons	3 779	7 538			— 3 759	5,5
12 C Produits de la presse et de l'édition	1 547	1 882			— 335	0,6
14 B Services de télécommunications	6 676	5 257	+ 1 419	3,6		
12 D Produits des industries diverses	2	—	+ 2	—		
16 Autres services	119	79	+ 40	0,1		
z Colis postaux non ventilés	67	—	+ 67	0,2		
	<u>226 873</u>	<u>257 136</u>	<u>39 115</u>	<u>100,0</u>	<u>69 378</u>	<u>100,0</u>

la présence française à l'étranger

Les interviews ont été réalisées auprès d'un échantillon national représentatif de 1 042 personnes, du 12 au 15 novembre 1975.

En 1975 — comme déjà en 1971 — les Français n'ont pas une vision monolithique sur le rôle que la France doit jouer dans le monde. Ils privilégient cependant quatre types de « présences » qui sont :

- la défense des causes justes (28 %)
- la vente des produits français (28 %)
- la politique d'indépendance (24 %)
- la solidité du franc (22 %)

Au second plan, ils situent :

- le rayonnement scientifique (17 %)
- la francophonie (16 %)
- l'exemplarité d'un niveau de vie élevé (16 %)
- le prestige et l'audience des hommes politiques français (12 %)
- l'indépendance de la défense (12 %)

Au total donc, pas de vrai consensus pour privilégier telle ou telle forme de présence plutôt que d'autres.

En 1971 la situation était légèrement différente : la défense des causes justes venait en tête suivie de la solidité de la monnaie ; les exportations étaient moins privilégiées qu'aujourd'hui : 23 % au lieu de 28 % des réponses. La francophonie et le rayonnement des hommes politiques ont en revanche perdu de leur importance de 20 % à 16 % des réponses pour la première, de 16 à 12 % pour la seconde).

Au sein des deux grandes familles politiques — la majorité présidentielle et l'opposition — les réactions à l'égard de la défense des causes justes et de la solidité du franc sont très comparables. En revanche, l'électorat de la majorité apparaît plus sensibilisé aux exportations et celui de l'opposition à l'indépendance de la France.

Les deux formes d'activités françaises à l'extérieur du territoire national, qui présentent le plus d'efficacité aux yeux des Français, sont la coopération et l'exportation. Elles sont efficaces pour un Français sur deux d'aujourd'hui. L'installation d'usines à l'étranger vient en seconde position avec plus du tiers des Français d'accord sur l'efficacité du « clefs en mains ». Un Français sur quatre croit en la diffusion du Français, dans l'action culturelle, les expositions commerciales et aussi les voyages à l'étranger des personnalités politiques et les prises de position publiques.

Par rapport à 1971, la vente des produits français croît en importance pour l'opinion publique, passant de 36 à 46 % tandis que la coopération est en baisse ainsi que la diffusion du Français.

L'analyse des résultats dans les électorsats fait apparaître que l'on croit plus dans la majorité que dans l'opposition à l'efficacité des voyages du Président et des ministres. En revanche l'opposition accorde plus de crédibilité à la coopération.

En 1975 comme en 1971 plus de

8 Français sur dix croient que le montant des ventes à l'étranger a une influence sur le niveau de vie intérieur.

Sur le plan territorial, pour les dix prochaines années, les Français estiment que l'essentiel de l'effort de politique extérieure doit être tourné vers l'Europe dans son entité géographique intégrale (61 % des réponses) et vers l'Europe occidentale à tout le moins (21 %). L'Afrique francophone (27 %) supplante encore les pays du Moyen-Orient (20 %). Les pays atlantiques précèdent (18 %) les pays asiatiques (13 %). L'Amérique latine vient en bout de liste.

Par rapport à 1971, on enregistre un recul des pays asiatiques. L'Europe qui était en tête en 1971, le demeure en 1975 mais avec moins d'enthousiasme. Notons que pour la première fois, figuraient dans les listes présentées aux interviewés, les pays du Moyen-Orient. Ils ont rassemblé 20 % des suffrages, ce qui réduit forcément les scores des autres zones géographiques. Remarquons que l'Afrique francophone gagne, elle, du terrain passant de 24 % à 27 % des réponses.

Pour la France « jouer un rôle dans le monde », est-ce que cela veut surtout dire pour vous :

	Ensemble	Total opposition	Majorité présidentielle	Rappel déc. 71 *
	%	%	%	%
• Que la France soit le défenseur des causes justes	28	32	31	30
• Que les produits français soient vendus à l'étranger	28	25	33	23
• Que la France ait une politique indépendante ..	24	29	21	21
• Que le franc soit une monnaie forte	22	21	22	28
• Que les Français fassent beaucoup de découvertes scientifiques	17	16	14	19
• Que les Français aient un niveau de vie élevé ..	16	18	14	21
• Qu'on parle le français dans le plus grand nombre possible de pays	16	15	18	20
• Que les hommes politiques français soient écoutés dans le monde entier	12	11	16	16
• Que la France assure sa propre défense	12	9	14	10
• Ne se prononcent pas	7	7	5	5
	(1)	(1)	(1)	(1)

* Le texte de la question était :

« Tenir son rang », qu'est-ce que cela veut surtout dire ?

(1) Total supérieur à 100 en raison des réponses multiples.

Si la France ne développe pas ses ventes à l'étranger, est-ce qu'à votre avis, cela aura des conséquences importantes en ce qui concerne le niveau de vie des Français ?

	%	Rappel déc. 71
• Conséquences importantes	82	88
• Conséquences pas importantes	7	7
• Ne se prononcent pas	11	5
	100	100

Dans le domaine de la politique extérieure, aucun pays ne peut tout faire en même temps.

Dans les dix prochaines années, pensez-vous que l'effort de la France doit surtout être orienté vers :

Et ensuite ?

	Ensemble	Total opposition	Majorité présidentielle	Compara- raison déc. 71
	%	%	%	%
• L'Europe occidentale	21	21	24	27
• L'Europe tout entière	61	62	66	71
• Les pays africains francophones	27	32	28	24
• Les pays atlantiques (USA, Canada notamment)	18	15	20	20
• Les pays du Moyen-Orient	20	21	22	*
• Les pays asiatiques (Chine, Japon, Inde notamment)	13	15	10	20
• L'Amérique Latine (Chili, Brésil notamment)	7	7	7	6
• Ne se prononcent pas	13	9	8	12
	—	—	—	—
	(1)	(1)	(1)	(1)

* Cet item ne figurait pas en décembre 1971.

(1) Total supérieur à 100 en raison des réponses multiples.

Parmi les formes suivantes de présence française à l'étranger, quelles sont les trois qui vous paraissent les plus efficaces à l'heure actuelle ?

	Ensemble	Opposition	Majorité	Rappel déc. 71
	%	%	%	%
• La coopération (envoi de techniciens, de professeurs...)	46	48	47	53
• La vente des produits français	46	48	50	36
• L'installation d'usines à l'étranger	38	38	44	37
• La diffusion de la langue française	25	27	25	32
• L'organisation d'expositions commerciales ou techniques	24	30	25	29
• L'action culturelle (cinéma, livres, expositions, théâtres...)	24	28	20	26
• Les voyages à l'étranger du Président de la République et des Ministres	23	18	33	26
• Les prises de position publiques faites (notamment à l'ONU)	21	22	20	23
• Les Français qui vivent à l'étranger	12	13	7	9
• La vente d'armes	5	2	4	2
• Ne se prononcent pas	9	7	6	7
	—	—	—	—
	(1)	(1)	(1)	(1)

(1) Total supérieur à 100 en raison des réponses multiples.

quelques aspects de l'exportation

M. Claude Guillaumin :

Messieurs, le nombre et la qualité des participants à ce débat suffisent à prouver l'importance et l'intérêt que vous attachez à cet échange d'idées pour lequel vous êtes réunis aujourd'hui. Les 5 associations qui ont organisé ce débat représentent 6.600 ingénieurs environ, c'est dire l'impact qu'une telle réunion peut avoir. Le thème choisi, sous l'appellation volontairement vague d'exportation et technique est en effet particulièrement d'actualité. Vous êtes réunis aujourd'hui pour parler de vos problèmes qui sont importants, vos difficultés qui ne sont pas minces, poser des questions et proposer des solutions.

Six personnalités sont là pour vous répondre :

M. Hugues de l'ESTOILE, Directeur Général de l'Industrie au Ministère de l'Industrie, représentant les Ingénieurs de l'Armement.

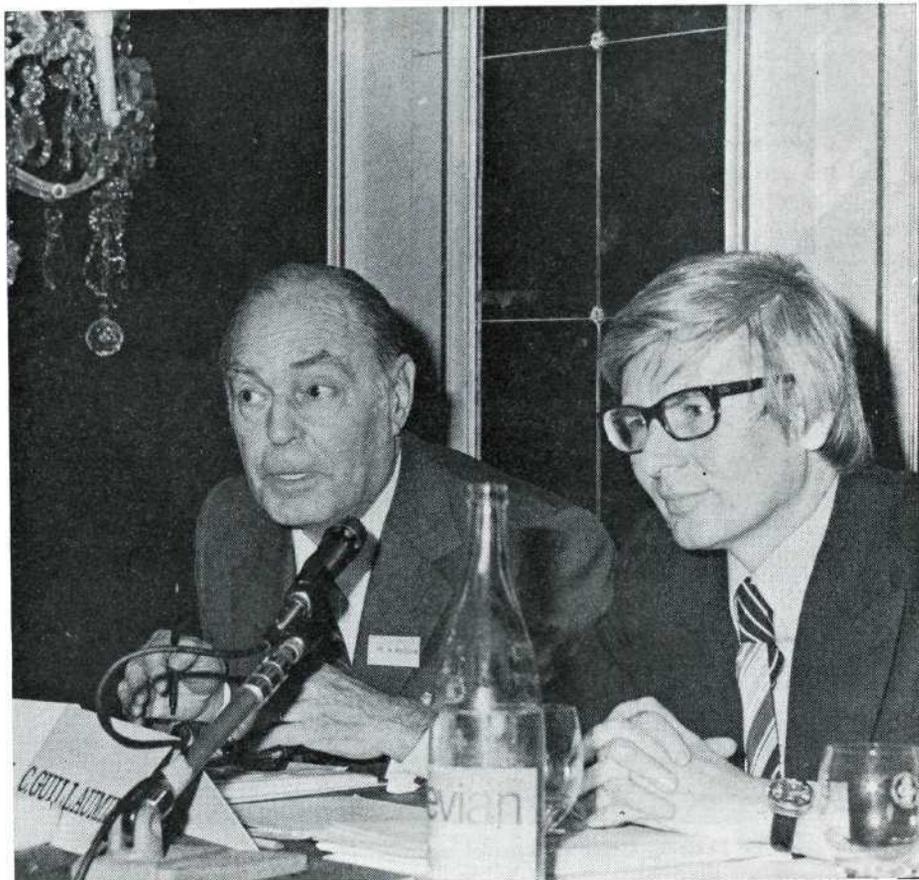
M. Maurice ROSSIN, Président du bureau de développement de la production agricole, représentant les Ingénieurs du GREF.

M. Paul BOURRELIER, Directeur Général du bureau de recherches géologiques et minières, représentant les Ingénieurs des Mines.

M. Pierre GIRAUDET, Président d'Air-France, représentant les Ingénieurs des Ponts et Chaussées.

M. Bernard SUTTER, Ingénieur Général des Télécommunications, représentant les Ingénieurs des Télécommunications.

Pourquoi ce débat d'Ingénieurs sur l'exportation ?



MM. Rossin et Guillaumin.

La réponse figure déjà dans le dossier qui vous a été remis et qui constitue une synthèse des travaux préparatoires auxquels ont participé pendant plusieurs semaines une centaine d'ingénieurs répartis en quatre commissions. Cette réponse demande à être approfondie, et c'est pour cela que nous sommes ici aujourd'hui. Une réflexion centrée sur l'exportation a paru aux présidents des associations d'ingénieurs particulièrement opportune en raison de l'évolution extrêmement rapide du problème dans une ambiance de crise mondiale et de la nécessité de faire prendre conscience à l'ensemble des

ingénieurs du rôle qu'ils peuvent jouer pour maîtriser une évolution que ne peut manquer de bouleverser les structures françaises. En quelques années nous avons assisté à un bouleversement des échanges internationaux ils se sont considérablement accrus entre pays et entre blocs de régime différent, ils se sont notablement accrus entre pays européens. De nouveaux partenaires exigeants et très riches, l'un expliquant souvent l'autre sans automatiquement le justifier, sont apparus sur le marché. La crise économique mondiale a balayé les conceptions trop classiques, déjoué les prévisions les plus solidement établies,



MM. Malherbes, de l'Estoile, Mayer et Giraudet.

secoué les structures les plus sûres. Bref, rien n'est pareil. Une adaptation est donc nécessaire : il faut voir les problèmes autrement sur des points aussi fondamentaux que la conclusion des marchés, les garanties financières à obtenir, les rapports entre administrations et exportateurs, entre acheteurs et vendeurs. Les problèmes ne sont pas seulement économiques, ils sont aussi humains. Il est significatif que par exemple, dans les recommandations figurant dans le dossier, figure notamment la nécessité urgente d'apprendre aux futurs ingénieurs français, non seulement l'anglais, mais aussi l'arabe. Bref, il s'agit de placer les entreprises françaises dans les meilleures conditions possibles. Elles ont beaucoup

d'atouts, le potentiel humain, une technique avancée, une diversité de produits à offrir, mais il s'agit de faire en sorte que ces atouts restent maîtres ou le deviennent.

Exporter quoi ? A qui ? Comment ?

M. Hugues de l'Estoile :

Je voudrais aborder trois aspects : l'exportation selon les secteurs de production et les produits, l'exportation vers quels pays et dans quelles conditions, l'exportation aujourd'hui et celle de demain.

Pour exporter il faut être compétitif, ce qui veut dire que les secteurs dans lesquels nous avons à pousser notre exportation sont ceux dans lesquels nous sommes compétitifs et nous avons l'espoir de le rester, et ceux dans lesquels la valeur ajoutée française est maximisée.

En ce qui concerne la géographie, je crois que l'Europe et les U.S.A. resteront le principal débouché des exportations françaises, et que le moyen de conforter nos positions dans ce type de pays passe par l'investissement industriel français à l'étranger. En ce qui concerne le tiers monde et les pays de l'Est, je pense que notre commerce est appelé à se dé-

velopper, mais les méthodes à employer sont tout à fait différentes. L'aspect politique des choses y joue un rôle beaucoup plus important que dans les cas précédents : exporter dans ces pays revient à pratiquer l'ancienne conception du commerce, c'est-à-dire le troc, et ceci nécessite une adaptation de part et d'autre.

En ce qui concerne l'avenir, je pense qu'il faut que nous trouvions un équilibre entre les secteurs où nous sommes aujourd'hui compétitifs, mais qui risquent d'être remis en question dans quelques années par une perte de compétitivité due à l'évolution de nos propres structures par exemple.

Puisque nous sommes ici entre ingénieurs, je souhaiterais que les ingénieurs d'aujourd'hui et surtout ceux de demain, ne soient plus seulement ni les techniciens, ni les technocrates, mais une nouvelle « race de commerçants ».

M. Maurice Rossin :

Jusqu'en 1969, l'agriculture n'a pas été considérée comme un élément important en matière d'exportation. Or, subitement depuis 69 le solde est passé de 0 à 10 milliards par an pour les produits agricoles en 1974. Dans les cinq dernières années ce produit a été de 5,7 à 6 par an, contre 5 pour le reste. Ceci est dû à la modernisation, c'est-à-dire à l'appel à d'autres consommations intermédiaires, qui relèvent du secteur industriel, et également à la politique agricole.

Mais il se trouve aussi que les besoins alimentaires mondiaux dont on se souciait relativement peu, sont devenus des éléments extrêmement importants et qu'un certain nombre de matières ont pris un intérêt quasi stratégique. L'exportation agricole est devenue structurelle et non plus accidentelle. L'agriculture française recèle encore un considérable potentiel de productivité, dans la mesure où on peut le mobiliser, sans pour autant détruire un environnement qui est la condition même de sa survie et qui est la condition d'une autre activité qui est le tourisme. La France a une réputation de qualité dans le domaine alimentaire, il faut qu'elle puisse la valoriser au maximum. Il ne faut pas

qu'elle se borne à faire ce que tout le monde peut faire, mais tâche de faire ce que les autres ne font pas, de façon à ce que le « label France » soit celui d'une qualité particulière. La France représente 50 % des forêts de la communauté en surface, malheureusement pas en productivité, et si notre rendement hectare est relativement faible par rapport à d'autres pays qui ont des structures forestières très différentes, nous exportons essentiellement des matières premières ou produits très peu usinés, donc sans valeur ajoutée, et nous importons des pâtes à papier et même des meubles. Dans le domaine du bois pris dans son ensemble, le solde est négatif. Pourquoi ? L'industrie suit le

régime foncier et celui-ci à part la forêt de l'Etat et la forêt des collectivités qui sont gérées par l'office national des forêts, exige des domaines relativement importants pour justifier une sécurité d'approvisionnement et une permanence d'approvisionnement. Or il ne représente que le 1/3 de la surface totale. Les deux autres 2/3 sont des propriétés individuelles (9 millions d'hectares répartis en 1,5 millions de propriétaires forestiers, dont 95 % possèdent moins de 10 hectares. Fonder une industrie de transformation qui est une industrie lourde, sur le regroupement de la production et d'un éparpillement semblable, et dans un régime libéral qui est le nôtre, est extrêmement difficile.

M. Sutter.





M. Giraudet.



M. Pierre Giraudet :

L'exportation nécessite deux qualités pour lesquelles les Français ne sont pas spécialement doués : le **sérieux** et la **persévérance**. Quand on veut exporter, il faut d'abord avoir, une bonne technique, une qualité, une vocation à exporter. Si l'on veut au hasard des circonstances se lancer dans la compétition internationale, sans s'être préoccupé de savoir si on aura une vocation durable dans ce domaine, on ne bâtira rien de durable.

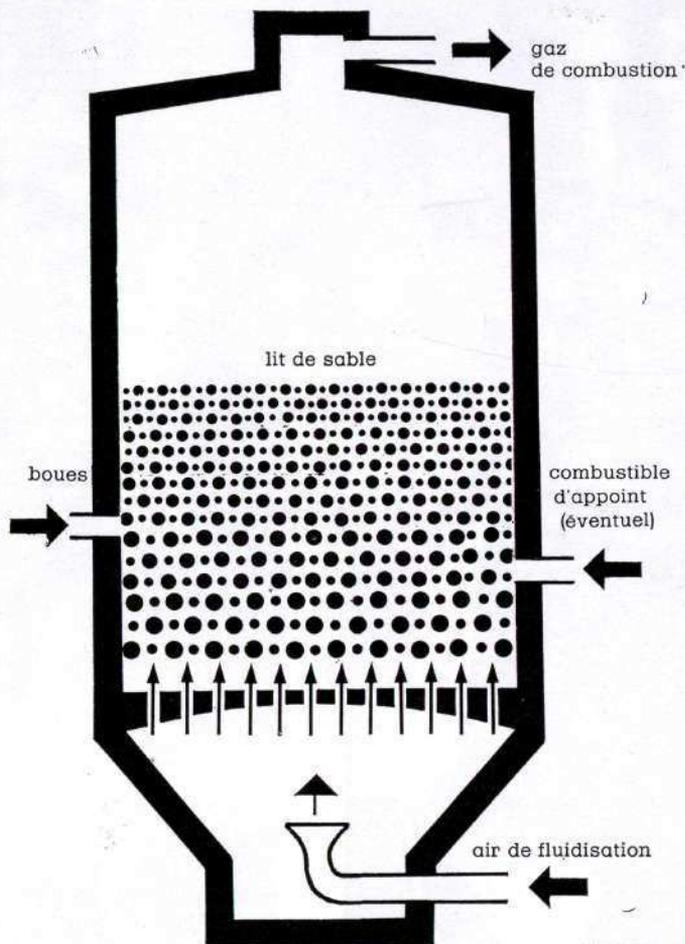
Nous sommes malheureusement un peu desservis par la réputation de légèreté dans les interventions françaises, tous ceux qui ont travaillé à l'Etranger ont été frappés par certains engagements non tenus...

Un troisième point serait la coordination entre exportateurs français dans un secteur donné. Il est indispensable que les pouvoirs se préoccupent de cette coordination, mais il est indispensable aussi que les industriels soient un peu plus conscients que l'intérêt général, qui exige cette coordination, est également, à moyen terme, et à long terme, leur intérêt particulier.

Sérieux, persévérants dans l'exploitation des marchés à l'Etranger, voilà les deux qualités que nous devons acquérir si nous voulons transformer durablement les tendances actuelles et avoir des chances d'équilibrer durablement notre balance commerciale.

Incinération des boues résiduaires

Four ODA à lit fluidisé



turbulent... et docile

turbulent...

parce que le lit de sable est fluidisé par un violent courant d'air, préchauffé ou non

docile...

parce que cette turbulence, génératrice d'homogénéité et d'uniformité dans la composition et la température du mélange solides/gaz, rend facile une conduite automatique du four.

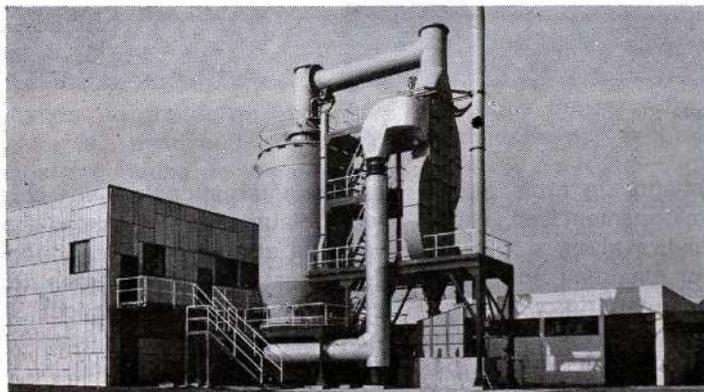
Les avantages reconnus du four ODA à lit fluidisé :

- absence de pièces mécaniques en mouvement à l'intérieur du réacteur
- haut rendement du transfert de chaleur
- pulvérisation de la boue par le lit de sable fluidisé
- désodorisation des gaz de combustion
- récupération facile des cendres par voie sèche ou par voie humide
- contrôle entièrement automatique

l'ont fait choisir pour

l'équipement de la majorité des installations françaises d'incinération des boues résiduaires urbaines actuellement en service ou en construction :

Vallée de l'Orne	120 000 habitants
Mantes	125 000 habitants
Boulogne-sur-mer	140 000 habitants
Brest	150 000 habitants
Dijon	260 000 habitants
Rouen	280 000 habitants
Le Havre	300 000 habitants
Lyon-Rive Droite	475 000 habitants
Lyon-Rive Gauche	700 000 habitants
Paris (Achères 3)	unité pilote
etc...	



Four à lit fluidisé. Station d'épuration du S.I.A.A.R. (Rouen). photo D. Lecôte.



Omnium d'assainissement
Spécialiste du traitement des eaux usées de toute nature
9, rue Emile ALLEZ - 75848 Paris Cedex 17
Tél. : 754 64.91 - télex 640641/ODA PARIS

ADM

comment exporter ?

l'attitude française

M. Claude Brisson :

(I.P.C.) B.C.E.O.M.

J'exporte avec mes camarades beaucoup de valeur ajoutée. Ma première remarque sera pour attirer l'attention sur le fait qu'il faut se méfier du critère de valeur ajoutée. Les entreprises de travaux publics, qui exportent du génie civil qui, en lui-même, représente peu de valeur ajoutée, préparent l'exportation soit de matériel de travaux publics qui n'est pas comptabilisé dans la colonne des entreprises de travaux publics, soit, quand ils font le génie civil de barrages, du matériel, des turbines, des alternateurs qui les équiperont. Je crois que la comptabilité telle qu'elle peut parfois être perçue au niveau des services financiers par la valeur ajoutée d'un secteur donné, nie le fait que l'exportation est souvent un total où l'ensemble compte, c'est-à-dire qu'on exporte non seulement du matériel, mais aussi tout ce qui l'entoure, y compris d'ailleurs la formation du personnel qui va exploiter à tous les niveaux, y compris la formation des ingénieurs et des chercheurs qui perfectionneront ultérieurement ce matériel. Ceci m'amène à une deuxième remarque qui concerne l'importance du secteur recherche et développement pour l'exportation. Si la France veut développer l'exportation il faudra qu'elle consacre une part plus importante qu'actuellement de son effort, à une recherche-développement tournée vers les produits qu'elle veut exporter. Cette recherche-développement devra être non seulement technologique, elle devra être aussi sociologique. Si on veut exporter un métro au Caire, cela ne sera pas le même métro qu'à Montréal, car le public qui empruntera ce métro n'est pas le même, et il faudra adapter le matériel et le type d'exploitation aux mœurs caiotes et non transporter les techniques qui ont fait notre succès à Mexico, à Mont-



M. Claude Brisson.

réal ou à Santiago. Je crois que la recherche-développement est importante sur plusieurs niveaux. Elle est importante pour maintenir notre compétitivité : nous exporterons que si nous sommes en pointe. Si nous voulons exporter, nous ne devons pas seulement exporter le surplus de notre production nationale, nous devons exporter un produit qui réponde à des

normes internationales. Nos constructeurs d'automobiles devront avoir un véhicule qui répondra aux normes de l'étranger. Enfin la recherche développement a un troisième aspect. Si nous voulons recevoir chez nous des ingénieurs étrangers de qualité il faut pouvoir leur donner des possibilités de faire des doctorats d'ingénieurs en France. Il faut repenser nos structu-



M. de l'Estolle.

res d'accueil, nos grandes Ecoles, nos universités, nos centres de recherche afin de permettre de leur donner un niveau tel qu'il soit attractif pour les étudiants étrangers.

M. Hugues de l'Estolle :

Je voudrais reprendre le sujet de la recherche et du développement que j'estime important. Un aspect de l'exportation consiste probablement à implanter des centres de recherche et de développement dans un certain nombre de pays étrangers et à y développer localement, en coopération franco-X, une recherche spécifiquement centrée sur les besoins du pays en question. Je prends un exemple : la France fait beaucoup de recherche dans le domaine de l'énergie solaire et depuis longtemps : nous pourrions avantageusement créer des centres de recherche franco-X dans un certain nombre de pays où le soleil est une denrée encore moins rare qu'en France, et y faire une recherche plus adaptée aux besoins de ces pays. Voilà la première remarque sur la recherche située dans le milieu utilisateur qui me paraît être le meilleur

leur gage de son adaptation à la définition de produits correspondant réellement aux besoins des clients. Sur l'adaptation des produits à la demande et les problèmes de normes il y a un juste milieu à trouver. Il faut que nos produits ne se trouvent pas barrés par des obstacles à caractère non financier, il faut faire attention à ce qu'inversement les propres normes des français ne soient pas un obstacle à l'exportation : si nous allons trop loin dans une certaine normalisation de la sécurité au niveau du véhicule automobile, ceci se traduit par des augmentations de coût du produit qui lui fait perdre de la compétitivité. Il faut faire attention aux normes dans les deux sens, et ne pas nous imposer des produits trop normalisés par rapport à la valeur moyenne de la demande.

Enfin, sur les travaux d'ingénierie, qui constituent de l'exportation de matière grise, et donc, à ce titre, méritent une grande considération, ma conception personnelle est que je souhaite beaucoup que les exportateurs français d'ingénierie fassent en sorte que les produits matériels français se trouvent bien placés dans les appels d'offres qui suivent.

M. Paul Bassole :

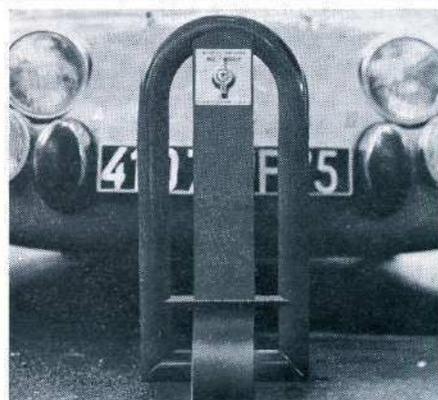
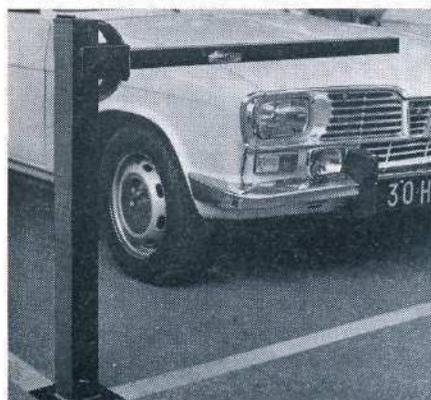
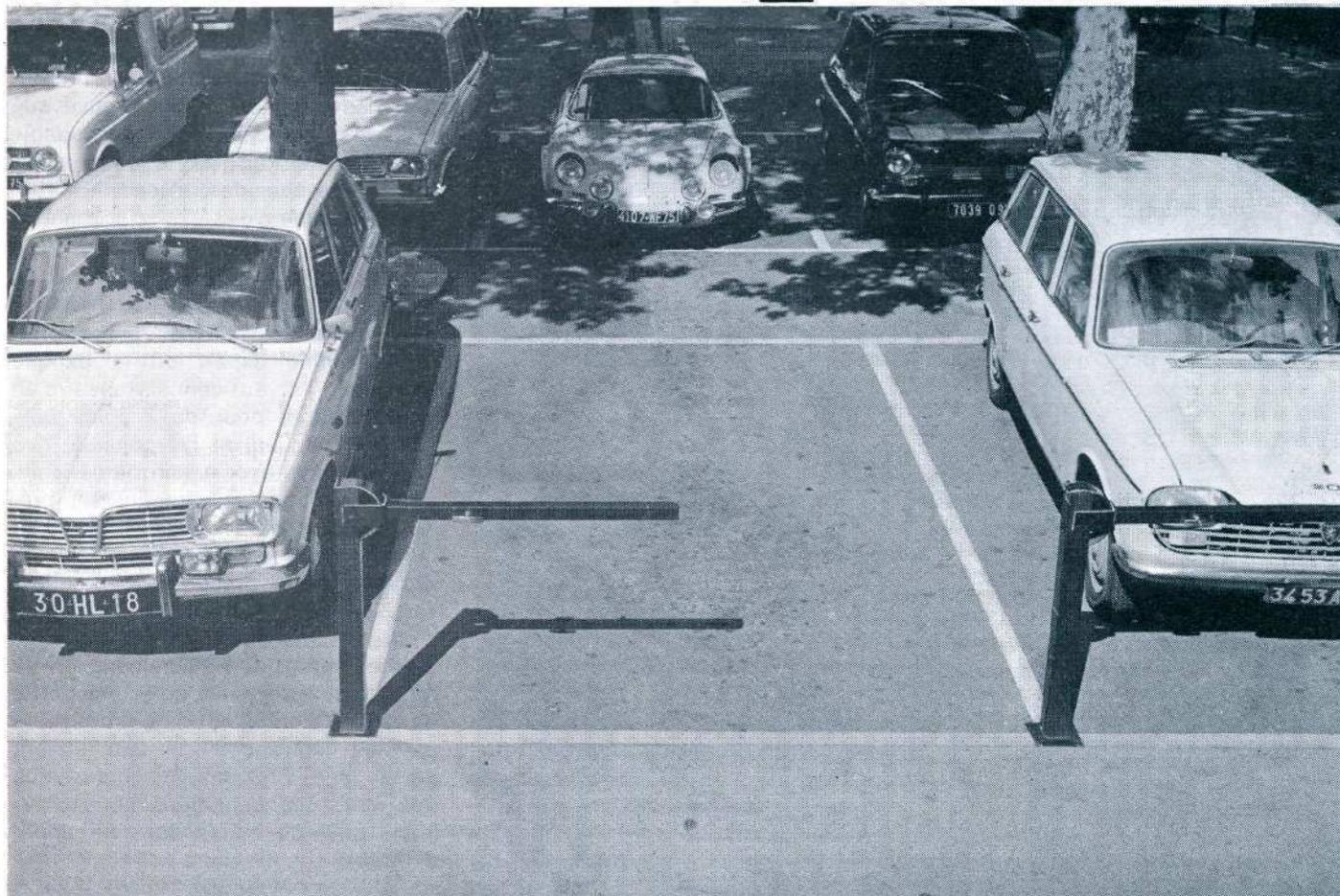
Je suis ingénieur des Télécommunications et j'ai été pendant plusieurs années expert de l'union internationale des Télécommunications de la banque mondiale et de Sofrecom. Je voudrais d'abord faire quelques réflexions tout à fait pratiques sur les interventions de mes prédécesseurs, en particulier en ce qui concerne l'exportation du matériel agricole. Je voudrais signaler que les P.T.T. importent des poteaux, ce qui prouve que si la forêt française n'est pas capable de satisfaire tous nos besoins peut-être est-ce pour des raisons de structures, comme vous l'avez signalé.

La deuxième réflexion a trait à ce qu'a dit M. GIRAUDET de l'attitude des industriels vis-à-vis de l'exportation. Comme expert de la banque mondiale, j'ai eu connaissance d'un appel d'offres pour des câbles faits par le Vénézuéla et j'ai constaté que tous les pays exportateurs américains, canadiens, japonais, britannique, présentent leur offre comme celle d'un consortium d'industriels qui se sont groupés pour présenter des offres valables pour l'ensemble de l'appel d'offres. Les constructeurs français se présentent individuellement, en ne répondant seulement qu'à une partie de l'appel d'offres et en ne fournissant pas les références qui leur étaient demandées ! Comment voulez-vous que dans ces conditions nous obtenions gain de cause dans un appel d'offres ?

En ce qui concerne l'exportation de valeur ajoutée, je voudrais insister sur l'exportation des hommes. Je crois en effet qu'avant de vouloir exporter des matériels ou de la matière grise, il faut d'abord exporter des hommes et que ces hommes soient conditionnés pour l'exportation, non seulement au point de leur vie privée, mais aussi au point de vue de leur carrière, et en particulier qu'ils soient assurés lorsqu'ils rentreront en France de ne pas être considérés comme des pestiférés et de retrouver des situations acceptables.

Enfin en ce qui concerne l'agressivité pour l'exportation, je voudrais dire aussi que cette agressivité doit être modulée. Il ne s'agit pas d'aller

stop!



jocil stop jocil barrière

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

UNE ÉLÉGANTE ET ROBUSTE FERMETURE POUR PARKINGS INDIVIDUELS.

recherchons distributeurs pour la province

prix et documentation sur demande à CFEE 90 rue danton - 92300 levallois - tél 757.11.90

nom _____

adresse _____ tel _____

CFEE

90, rue danton
92300 levallois
tél. 757.11.90

SETEP



M. Bassole.

au combat comme les japonais qui envoient des vagues d'hommes successives devant la mitrailleuse jusqu'à ce que la mitrailleuse soit couverte de cadavres, il faut adapter nos conditions d'exportation à la spécificité des pays dans lesquels nous exportons.

M. Pierre Giraudet :

Je voudrais revenir sur le rôle que peut jouer l'ingénierie. Certes il faut un minimum de déontologie et il est certain que nous ne devons jamais proposer à nos clients quelque chose qui soit contraire à leurs intérêts, si nous voulons avoir une influence durable. Il ne faut pas que nous nous comportions comme des « boy-scouts » et que notre action serve à introduire des américains ou des japonais à l'étranger. Ceux qui pratiquent l'ingénierie sont souvent bien mal placés pour être les chefs d'orchestre officiels de ces opérations intégrées.

Présenter un consortium unique, présenter une affaire bien montée, sur le plan financier d'abord, sur le plan technique ensuite, ce sont les meilleurs atouts que l'on peut avoir pour l'exportation. L'ingénierie française dans ce domaine doit être consciente de ses devoirs vis-à-vis de la collectivité française et ne pas agir avec trop de naïveté.

M. François Zanotti :

Je suis Président du directoire de la S.A.V.I.E.M. et Vice-Président du directoire de Berliet. Ce sont deux sociétés qui progressent à l'exportation puisque en 1973 elles ont exporté un véhicule sur 4, en 1974 un véhicule sur 3 et en 1975 un véhicule sur 2. Il y a beaucoup de conditions suffisantes à l'exportation, mais il en est une qui me paraît absolument nécessaire : c'est la maîtrise de son marché national. Une entreprise comme Fiat maîtrise 95 % de son

marché national, les Suédois la quasi totalité, le groupe Renault (Saviem + Berliet) maîtrise 50 % pour les études de gammes lourdes. Exporter doit être une volonté nationale, mais cela commence aussi par une certaine bonne volonté nationale.

M. Hugues de l'Estoile :

Je crois que si les pouvoirs publics ont poussé à l'opération Berliet, contre-partie de l'opération Citroën, c'est bien pour faire de Berliet-Saviem un groupe de dimension d'abord nationale, et capable de reconquérir le marché national, non pas à l'abri de barrières douanières, mais par une meilleure compétitivité sur les prix. En termes de reconquête du marché national c'est un point important, mais vis-à-vis de l'exportation pour moi la reconquête de marché national a d'abord un but, c'est la diminution du marché de nos importations c'est-à-dire de nos dépenses devises. Je

ne suis pas tellement convaincu que la maîtrise du marché national soit une condition absolument nécessaire.

Un participant :

En tant qu'exportateur de travaux publics, je tiens à signaler l'intérêt de ce qu'a dit M. Giraudet concernant la coordination des exportateurs dans chaque pays. Nous sommes en présence actuellement de contrats extrêmement importants qui nécessitent que se présentent des groupes solides, bien constitués et généralement qu'ils s'associent à des groupes étrangers, car les risques à courir, la longueur des contrats, l'importance des moyens à mettre en œuvre excluent bien souvent qu'un groupe national seul puisse intervenir. Mais pour que les groupes français puissent se présenter en force à l'extérieur, il est évident qu'il leur faut un marché national où ils aient une place suffisante et que les entreprises exportatrices, qui ne sont pas extrêmement nombreuses s'il s'agit d'aborder les plus grands contrats, doivent avoir un support national important : on ne forme pas les hommes pour l'exportation directement à l'extérieur il faut les former en France. Ce problème est extrêmement important, car il ne faut pas s'imaginer qu'on puisse conquérir les marchés extérieurs en envoyant de temps en temps une mission qui est destinée à signer des contrats. Il faut une présence constante, il faut des gens qui s'habituent aux coutumes et aux lois des pays dans lesquels ils travaillent et qui parlent la langue du pays ou tout au moins l'anglais.

Je voudrais en ce qui concerne l'exportation des travaux publics signaler un point particulier : tandis que l'exportateur de matériel fabrique dans son pays et exporte un produit fini l'exportateur travaux publics travaille dans le pays où il livre sa marchandise et il est soumis à toutes les lois fiscales, sociales du pays où il travaille. Ceci pose des problèmes extrêmement graves qui sont encore aggravés par la durée des contrats.

M. Arnaud :
(Architecte)

Etre régulier plus qu'honnête, c'est



M. Arnaud.

une formule qui s'emploie dans les affaires. J'irais plus loin en disant que le monde des affaires que nous affrontons à l'étranger est en grande partie anglo-saxon, non pas seulement de langue, mais d'esprit pratique. Il faudrait l'affronter pour comprendre comment il fonctionne, quand on veut vendre. Dans les petites colonies françaises qui sont à l'étranger, une considération un peu plus grande des représentants commerciaux ne serait peut-être pas mauvaise. Ma dernière réflexion serait

pour dire que ce réseau commercial, cet ensemble d'agents, de relations, c'est peut-être la chose que l'on doit exporter en vérité, plus que les produits qui sont en amont.

M. Claude Guillaumin :

M. Giraudet, je crois que cela rejoint un peu ce que vous disiez tout à l'heure au sujet du sérieux et de la persévérance qui manquent parfois aux exportateurs français.

M. Pierre Giraudet :

Il faut bien dire, même si cela porte atteinte à notre autosatisfaction, que nous n'avons pas une image de marque extraordinaire à l'étranger. On ne s'incline pas devant les français, pas plus qu'on ne s'incline devant les ingénieurs des grands Corps. Ingénieur aux U.S.A. c'est un peu un chef mécanicien. En Amérique du Sud, ce titre donne un peu plus de considération. Par rapport aux Allemands on pense que les Français ne sont pas sérieux et que d'une manière

générale, leurs produits ne sont pas d'aussi bonne qualité que les produits allemands ou que les produits américains. Il faut savoir que l'on a une pente à remonter, et c'est pour cela que j'insiste sur le sérieux et l'effet d'entraînement. Lorsque l'on a exporté quelque chose de valable, lorsque l'on a montré, en vendant des Caravelles ou en installant un métro qui marche, lorsque l'on a vendu un bon produit à l'étranger, l'expérience prouve que l'on en vend d'autres, d'autre nature, dans le même pays. Et ceux qui viendront après, dans

d'autres domaines, auront la tâche énormément facilitée.

Au contraire, lorsque dans un pays on s'est mal comporté, que l'on a vendu de la camelote, que l'on a fait des maladresses, ceux qui viennent derrière se font « remballer », quel que soit leur produit.

Quand on vend quelque chose à l'étranger c'est la France qui vend et il faut avoir le respect du client.

les garanties à l'exportation

M. Chapelle :

D'une manière générale l'assistance, l'accompagnement financier et de garantie que les pouvoirs publics apportent aux exportateurs, et notamment aux exportateurs de biens d'équipements, reste un élément considérable qui facilite l'exportation française. Je veux simplement rappeler qu'en

1973 nous avons garanti pour à peu près 25 milliards de F. de commandes de biens d'équipements, pour des affaires à moyen et long terme, et qu'en 1974, nous avons pratiquement triplé ce chiffre. Je rappelle ces chiffres pour montrer que les pouvoirs publics font incontestablement un effort considérable pour faciliter l'exportation des biens d'équipements. Nous

avons un système de financement et de garantie qui est absolument comparable à celui de tous nos concurrents étrangers. Je dirais même que, sur certains points, il est plus favorable, et ceci n'est pas sans poser de problèmes, presque moraux, puisque nous pouvons considérer que nous apportons à nos exportateurs une aide qui peut être discutée sur le plan mondial. Le coût pour le

M. Chapelle.



contribuable français en est très important et je voudrais que tous soient conscients du fait que l'aide à l'exportation par le financement et la garantie est une affaire extrêmement importante sur le plan politique. Notre système est, sur beaucoup de plans, meilleur que les systèmes étrangers. Je n'en veux pour preuve que cette garantie sur laquelle nous restons assez discrets publiquement, la garantie du risque économique qui permet pour les gros biens d'équipements de stipuler des prix fermes à l'étranger et d'avoir dans une mesure importante une garantie contre les hausses de prix intérieurs français.

S'il y a des difficultés, c'est, d'une part parce que nous avons encore un système administratif lourd et quelquefois tâtilon, bien que nous ayons, sur ce plan, fait des progrès, et que, d'autre part, notre système bancaire a finalement une expérience relativement récente. Pour monter des opérations financières à la fois importantes et délicates, nos banquiers ont été peut-être moins téméraires et moins expérimentés que les banquiers allemands par exemple, qui depuis des décennies ont appris ce métier de banquier des opérations extérieures.

M. Jean Gabriel :

(Directeur de la société des grands projets internationaux du groupe B.N.P.)

Je considère, en tant que principal utilisateur des aides apportées par l'Administration, qu'elles fonctionnent en France très correctement, souvent mieux que dans certains pays étrangers et peut-être moins bien que dans d'autres : c'est là un problème de spécificité des administrations respectives. En ce qui concerne l'action propre des organismes financiers français ou des banques privées françaises vis-à-vis de l'exportation je crois que le phénomène de l'augmentation considérable des volumes engagés dans l'exportation les a surpris. La preuve en est que c'est seulement très récemment qu'un groupe comme la B.N.P., qui est implanté dans une soixantaine de pays à l'étranger, a ressenti le besoin de



M. Gabriel, B.N.P.

créer un organisme spécial pour s'occuper de ces problèmes. J'ai peur que le débat entre les produits finis et la vente des marchés clés en mains ne soit un faux débat, car en fait ce qui a motivé cette évolution considérable, c'est l'apparition, à la suite de la crise pétrolière des pays en voie de développement qui ont les moyens de se payer ce dévelop-

pement, et ont par conséquent le droit de choisir la façon dont ils le feront. C'est pour cela que dans ces pays, comme d'ailleurs dans les pays de l'Est, qui se sont ouverts à peu près au même moment à l'économie capitaliste, se pose le problème des usines clés en mains, problème qu'il nous appartient de résoudre. ■

que faut-il exporter ?

- 1) du matériel**
- 2) de la valeur ajoutée**
- 3) de la matière grise**
- 4) des hommes**

M. Paul Bourrelier :

On nous a dit qu'il fallait exporter vers des secteurs à forte valeur ajoutée. Je dois dire que je n'ai jamais réussi à comprendre depuis que je travaille, ce que veut dire exactement cette expression. La valeur ajoutée qu'est-ce ? Des salaires, du personnel, du capital, de l'énergie ? Or on nous a dit que le personnel, la main-d'œuvre, c'est un domaine où nous sommes de plus en plus chers.

Le capital je ne crois pas qu'on en ait beaucoup. L'énergie c'est particulièrement un secteur où nous sommes mal placés. Je dois donc dire que sur ce point j'ai une certaine incompréhension de ce problème.

Serons-nous compétitifs pour l'exportation à long terme en matière de service et de matière grise ? Cela me paraît peu évident puisque la main-d'œuvre est particulièrement chère chez nous. J'aurais tendance pour ma part à dire que l'on est compétitif en dehors de quelques vocations spécifiques comme l'agriculture, le tourisme, la matière grise... pour le reste, il faut s'en tenir aux critères définis précédemment pour les secteurs où nous sommes les plus sérieux, les plus continus, où nous travaillons avec la meilleure coopération. Je suis un peu sceptique sur la possibilité de définir autrement, si ce n'est par des choix arbitraires, les secteurs vers lesquels nous devons tourner à long terme nos efforts d'exportation.



M. Bourrelier.

M. Gérald Doyon I.C. :
(des Télécommunications, directeur de l'exportation à CIT ALCATEL)

Bassole a dit tout à l'heure qu'il fallait que le produit que l'on vendait soit le mieux adapté possible à la clientèle à laquelle on le vendait. En fait tout dépend du produit que l'on considère. S'agissant d'un produit sophistiqué comme le téléphone, il est absolument évident que des

règlements internationaux qui fixent des normes sont un élément de guide pour l'industriel. Comme toute norme internationale ce n'est qu'un compromis, et comme tout compromis cela ne satisfait qu'à moitié la clientèle. Or, il se trouve qu'avec le développement des besoins et des services, ce produit particulier qu'est le téléphone correspond à des exigences de plus en plus importantes de la part du client. Deux positions



M. Doyon.

sont possibles devant une telle exigence de la clientèle. Première solution, la position prise par certains pays exportateurs, en particulier les japonais : ces exportateurs proposent un produit unique qui est fabriqué dans les usines de l'exportateur et qui est à prendre ou à laisser. Deuxième solution, l'exportateur a la possibilité d'écouter son client, se soumettre à ses exigences, ce qui coûte très cher.

Je pense que nous n'avons pas encore abordé le profit à l'exportation, qui intéresse directement les industriels. L'exportation doit être rentable. Or il est bien évident que si l'on étudie un matériel sur mesures, pour chaque client, avec dans chaque cas des réalisations différentes, cela conduira à casser des productions industrielles en chaîne et augmentera considérablement le prix de revient. Je sais que l'évolution de la technique et de la technologie permettra dans l'avenir d'adapter le matériel que l'on vendra, de le rendre plus modulaire et par adjonction d'équipements à un équipement de base. Mais nous n'en sommes pas encore là.

M. Claude Guillaumin :

Est-ce qu'il faut exporter de tout ou bien faut-il faire porter tous les efforts sur certains secteurs ?

M. Hugues de l'Estoile :

La première limitation que nous avons c'est notre force de vente. Nous ne pouvons pas attaquer 145 pays à la fois sur le même type de produits. Quand je dis force de vente, j'entends tout ce qui va avec la vente, notamment les problèmes de formation, de suivi, d'envoi de gens sur place pour exécuter les travaux et ensuite former les gens « in situ »... Je crois que c'est un premier goulot d'étranglement qu'un pays de taille moyenne comme la France aura toujours à prendre en compte. Je pense que l'on peut raisonner en terme de secteur mais je ne suis pas très convaincu que ce soit le bon niveau de réflexion. Le vrai niveau d'action c'est en terme de produit, car il se peut très bien que dans des secteurs réputés non compétitifs, nous ayons des produits qui eux soient compétitifs, c'est-à-dire qui se vendent à l'étranger avec profit. Je crois que l'on peut avoir une certaine orientation sectorielle et non un dogmatisme sectoriel. Sur la notion de valeur ajoutée, j'ai tendance à penser qu'il vaut mieux vendre des automobiles ou des navires que de l'acier brut, le mieux étant même de surajouter les deux.

Dans les pays de l'Est et dans les pays en voie de développement, une entreprise française, un fonctionnaire

français, un industriel français, c'est la France. Et lorsqu'on a un contentieux avec une entreprise dans ces pays-là, c'est la France qui est en cause. Inversement lorsque l'on réussit à exporter un produit, c'est la France qui a exporté et c'est l'ensemble de l'industrie française qui en bénéficie.

M. Claude Guillaumin :

M. de l'Estoile, considérez-vous que le « produit » armement est un produit compétitif ?

M. Hugues de l'Estoile :

Je considère que dans quelques cas la vente d'armement a été une grande première. Je prendrai un exemple : la vente de Mirages à la Libye, qui est un phénomène politique, qui a été une vente compétitive, faite avec profit, s'est conclue au début 70. Cette affaire a ouvert des opportunités considérables à nos industriels en Libye. Certains d'entre eux en ont profité, pas tous. La présence française en Arabie Séoudite procède de deux types d'activités différentes : le bureau de recherches géologiques et minières et les armements français. Je considère que la présence française en Arabie Séoudite devrait être largement exploitée grâce à la pénétration que nous avons faite dans un secteur limité de l'armement qui est l'armement terrestre.

M. Claude Morel :

(Président Directeur Général du GERSAR bureau d'études en matière d'équipement agricole — Président du groupement d'études français pour la Libye qui réunit la plupart des bureaux d'études qui s'occupent d'ingénierie pour les produits agricoles).

J'ai été sensible aux paroles de M. de l'Estoire sur l'opération des Mirages. Il a parlé des retombées pour beaucoup de personnes, je les ai vécues ces retombées et je dois dire que je ne suis pas absolument d'accord sur la façon dont la vente des Mirages a été conduite. Après la vente de Mirages on a essayé de faire beaucoup d'autres choses. Nous en avons fait dans notre groupement puisque nous avons vendu pour 150 à 180 millions d'études d'ingénierie agricole. Mais nous les avons « arrachées » bien que nous soyons arrivés là sans aucune préparation consécutive à l'opération « Mirages ».

Je crois que si au moment où l'on a vendu 100 ou 120 Mirages on avait en même temps présenté ce que la France pouvait amener d'autre que des Mirages on aurait considérablement simplifié notre tâche et d'autant facilité la passation de marchés très importants. L'exportation est une opération globale qui repose surtout sur des hommes, et il semblerait que les français n'ont pas cette mentalité dans l'âme. Je crois qu'il faudrait trouver un moyen pour que la France puisse être présente auprès des services étrangers qui prennent les décisions. On a parlé également de normes, croyez que nous nous sommes efforcés de faire des cahiers des charges qui, s'ils ne favorisent pas les entreprises françaises, au moins ne les éliminent pas. Cela ne se fait pas comme on veut : ces cahiers des charges sont soumis à des contrôles. Il faudrait que la France trouve un moyen pour que des conseillers techniques français soient placés auprès des organismes de décision.

Un participant :

Je voudrais demander à M. Bourrelier s'il ne serait pas d'accord sur une formule pour la valeur ajoutée. Je dirais que ce qu'il faut rechercher c'est le meilleur rapport de la valeur ajoutée en main-d'œuvre qualifiée sur l'ensemble de la valeur ajoutée.



M. Morel.

J'ajouterais que l'examen de la situation des pays sous-développés paraît montrer qu'ils auront bientôt besoin d'avoir beaucoup d'industries. C'est en tout cas la thèse d'un livre récent : « Dix milliards d'hommes » qui montre que les pays sous-développés ne pourront se nourrir dans une vingtaine d'années qu'en important des produits agricoles que leur vendront les pays riches, ce qui implique que ces pays sous-développés devront avoir une puissante industrie, mais qui sera probablement à base de main-d'œuvre pas très qualifiée en moyenne. Ceci est une nouvelle raison de considérer comme le meilleur critère d'utiliser beaucoup de main-d'œuvre qualifiée et ceci impose des sacrifices et des crises assez importantes parce que des industries encore fortes en France devront probablement renoncer à exporter et bientôt devront se trouver devant une très forte concurrence de l'exportation d'autres pays.

M. Daniel Jove

(bureau des études à la direction des relations économiques extérieures).

Vous avez eu l'extrême amabilité de convier des non-ingénieurs à votre débat. Il me semble qu'en France actuellement nous cédions au vertige des grands ensembles, des complexes, des usines entières et que nous négligions un peu les exportations d'équipements unitaires. Certes pour la vente d'ensembles complexes il y a une demande, donc sur ce point il n'y a pas lieu de refuser de satisfaire cette demande. L'autre avantage que je vois à la vente d'usines complexes c'est que, sur le plan de la compétitivité des prix, il est plus difficile de comparer deux usines même si elles doivent produire à peu près la même chose, et donc sur ce point nous pouvons peut-être mieux tirer notre épingle du jeu, si nous vendons une usine au lieu de vendre un bien d'équipement précis. Mais je vois aussi certains inconvénients à mettre l'accent sur les ensembles complexes, c'est tout d'abord la possibilité de sinistre qui existe beaucoup plus quand on vend une usine non seulement clefs en main, mais produits en main et même marchés en main. Je voudrais comparer un peu la situation de la France à celle de l'Allemagne Fédérale. Je reviens de Pologne où l'on m'a fait remarquer à plusieurs reprises que la France rencontrait de très grands succès dans le domaine des usines clefs en main, mais que sans doute la Pologne, pour des raisons purement internes de planification, allait modifier un peu sa politique et réduire le rythme des investissements pour privilégier la consommation, et on nous a fait remarquer que l'Allemagne Fédérale, qui vend également des usines clefs en main, mais qui vend aussi des biens unitaires en grand nombre, et qui joue le rôle d'un grand magasin de biens d'équipements unitaires, serait certainement moins touchée par le revirement de la politique polonaise que la France. Je me demande si une grande partie de nos efforts ne devrait pas être orientée sur ce que les Américains appellent le « design-to-cost », c'est-à-dire une amélioration de notre technique pour la fabrication du produit proprement dit et non pas l'assemblage ou l'enchaînement d'une série de produits. Il ne s'agit pas bien sûr,

en ce qui concerne les usines clefs en main ou les ensembles complexes de « cracher dans la soupe », nous sommes trop heureux actuellement de pouvoir vendre des ensembles pareils, mais je crois que nous devrions mettre l'accent un peu plus sur le produit.

M. François Le Bel :

Je voudrais relever dans cette intervention une première notion qui me paraît fondamentale. L'ampleur des contrats même s'il s'agit de contrats portant sur des produits de prix unitaire important, a changé d'ordre de grandeur dans les dix ans qui viennent de s'écouler. C'est un fait qui me paraît assez clair, et il est vrai que cette ampleur de contrat pose des problèmes des deux côtés de la barrière, aux industriels pour lesquels le risque couru sur un seul contrat est quelquefois de l'ordre de grandeur de leur capital social si ce n'est plus grand et au trésor public.

Je crois que le montant unitaire des contrats ira en croissant et que, de ce fait, il faut que nous adaptions à la fois nos entreprises, peut-être par des solutions de groupements qui répartissent les risques, mais aussi les profits, lorsqu'il y en aura, et les pouvoirs publics

Vous avez également raison de dire que la République Fédérale d'Allemagne, parce qu'elle a une tradition exportatrice sur un certain nombre de pays beaucoup plus ancienne que la nôtre est mieux placée pour faire face à telle évolution de la politique socio-économique de tel ou tel pays. Les Allemands ont une tradition exportatrice, notamment en ce qui concerne leurs hommes, mais les familles allemandes se déplacent avec une facilité extraordinaire. Il est donc normal de constater que dans beaucoup de pays le « magasin Allemagne » est mieux installé que le « magasin France ». A nous d'œuvrer pour que peu à peu le « magasin France » soit aussi bien

installé que le « magasin Allemagne », pas forcément en ayant toujours les mêmes rayons. La vente d'usines est une opportunité à saisir mais il ne faut pas s'omnubiler dessus. Cependant le vrai fonds de commerce de la France ce sont ses produits, notamment parce que le fonds de clientèle de la France n'est pas fait des pays en voie de développement, mais de l'Europe et des Etats-Unis.

M. Jean Larbouillat

(I.C. IGREF).

Au plan global on exporte que de la valeur ajoutée puisque la production c'est la somme consolidée de la valeur ajoutée, mais au plan de l'entreprise il y a les consommations intermédiaires qu'il convient de maximiser dans le pays où on travaille. Prenons l'exemple d'un refroidisseur de lait qui est un engin relativement sophistiqué en Allemagne et en France. La valeur ajoutée sera à peu près la même parce que les techniques de production sont à peu près les mêmes. Mais en Allemagne la cuve sera d'origine allemande, l'agitateur sera d'origine allemande, le groupe frigorifique sera d'origine allemande, le thermostat de même, presque tout l'appareil est d'origine allemande. En France la cuve sera d'origine française, le groupe frigorifique sera d'origine italienne, le thermostat sera d'origine danoise, l'agitateur sera d'origine allemande et tout cela n'est pas comptabilisé dans la valeur ajoutée, mais dans la consommation intermédiaire. Je crois qu'il faut penser à l'origine des composants.

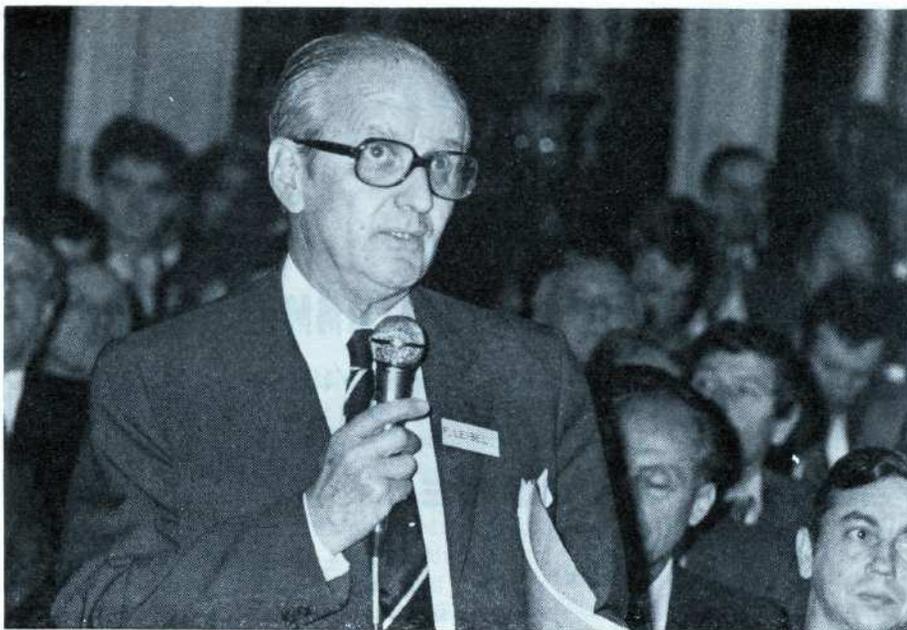
M. Hugues de l'Estoile :

(Directeur Général Adjoint du groupe LAFARGE).

Il faut exporter des techniques dans lesquelles nous sommes les plus forts et battre l'adversaire par la qualité du produit et la compétitivité. Il y a de nombreux domaines en France dans lesquels nous battons les Américains, mais je dirais que, quelles que soit la qualité du matériel et la compétitivité, si nous n'exportons pas des hommes de qualité, l'effort n'est pas poursuivi dans le temps et dans l'espace. L'exportation est probablement

M. Daniel Jove.





M. François Lebel.

le début d'une opération beaucoup plus vaste, l'exportation pour l'implantation. C'est un peu la politique que nous avons suivie. Nous étions un petit groupe (1 million de tonnes de ciment par an) ; nous en fabriquons 25 millions de tonnes maintenant ; nous avons 14 usines au Canada, 3 aux U.S.A., 3 au Brésil. Si nous avons grandi, c'est parce que nous avons maîtrisé une technologie supérieure à celle de l'étranger, nous l'avons vendue, nous avons réinvesti nos gains de vente en nous implantant dans les pays correspondants. Mais l'important, ce sont les hommes : nous envoyons la « crème de nos cadres ». Et pour que la « crème des cadres » réussisse, il faut qu'ils soient bien mariés, car les femmes ont des difficultés d'adaptation aux pays étrangers !

Le grès dans l'assainissement

Le grès utilisé en assainissement est fabriqué à partir d'argile cuite. Les Romains l'utilisaient déjà pour construire des aqueducs. L'utilisation des tuyaux en grès pour réaliser les systèmes d'assainissement, après avoir connu une certaine faveur, a été supplantée de plus en plus, dans notre pays, par des matériaux nouveaux, de mise en œuvre plus facile.

Après une période de déclin, le grès est en train de retrouver des possibilités nouvelles d'emploi grâce à une modernisation de la technique de fabrication et des procédés de pose.

Les producteurs de tuyaux en grès de 5 pays européens : l'Allemagne, la Belgique, la France, la Grande-Bretagne et les Pays-Bas ont créé une association, appelée « PROGRES » (1) destinée à promouvoir l'utilisation du grès dans l'assainissement.

En effet, les grès modernes répondent dorénavant à des normes de qualité, de sûreté et de contrôle qui les mettent au niveau des matières concurrentes. La modernisation de la fabrication permet de disposer d'une matière de qualité suivie dont les caractéristiques (longévité, faible rugosité, résistance aux agressions diverses) lui permettent de supporter la comparaison avec les autres systèmes d'assainissement.

La maniabilité des éléments de tuyaux, la mise au point de raccords standardisés, l'utilisation de joints automatiques de divers types répondant aux diverses possibilités de mise en œuvre, permettent une pose grandement facilitée par rapport aux anciennes techniques propres à ces matériaux, qui constituaient jusqu'ici un handicap important.

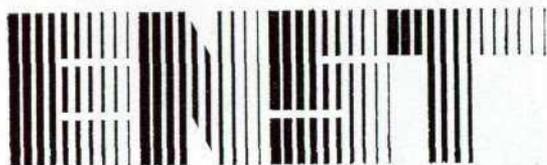
Désormais, les tuyaux en grès, par les qualités nouvelles que les constructeurs ont pu dégager, présentent un intérêt renouvelé pour les concepteurs de systèmes d'assainissement.

Plus chers en investissement mais plus économiques en exploitation, ils intéressent autant le financier que l'ingénieur.

L'industrie française de production de tuyaux en grès va désormais s'efforcer grâce à l'association « Progrès » de promouvoir l'utilisation de ce produit dans notre pays et dans un premier temps, de limiter les importations de ces matériaux qu'impose le marché actuel.

La volonté affirmée de moderniser résolument des techniques anciennes est toute à l'honneur d'une industrie qui veut éviter, à juste titre, le déclin qu'entraîne systématiquement le refus de progresser. Souhaitons que cette initiative réussisse.

(1) Siège en France : 2, place de la Préfecture, 77000 MELUN, Tél. 437.13.25.



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES TELECOMMUNICATIONS

46, rue Barrault - 75634 PARIS CEDEX 13

Directeur: J. VOGÉ

Ingénieur Général des Télécommunications

L'Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications a été créée en 1942. Elle relève du Secrétariat d'Etat aux Postes et Télécommunications.

Son régime : l'externat.

Le recrutement : mixte.

Ecole d'application de l'Ecole Polytechnique, elle a pour mission de former les cadres supérieurs des secteurs public et privé de la Nation dans le domaine des Télécommunications et des techniques connexes.

Son enseignement, donné par un corps professoral très diversifié : professeurs d'Universités, industriels spécialisés sur les techniques de pointe, hauts fonctionnaires de l'Administration, porte essentiellement sur les techniques de base en 2^e année. La troisième année est consacrée à des enseignements optionnels qui recouvrent l'ensemble des techniques des Télécommunications ou connexes : Télécommunications recherche et développement — gestion équipement — informatique et gestion — informatique appliquée — systèmes et communications — téléinformatique — audiovisuel — aérospatiale — physique électronique — génie biomédical.

Des stages industriels sont prévus pendant la troisième année.

Des voyages d'études à l'étranger sont organisés tous les ans (Suède - U.S.A. - U.R.S.S. - Japon ou Afrique).

L'enseignement de l'E.N.S.T. se prolonge par des sessions de recyclage nombreuses et variées permettant en une semaine la mise à jour des connaissances (1 000 stagiaires en 1974).

Les débouchés sont extrêmement nombreux et se développent même dans des domaines tels que la biologie, l'économie, l'écologie, la science bio-médicale.

comment progresser ?

M. Robert Lafont :

(Société centrale pour l'équipement du territoire).

Quand on regarde l'exportation de matière grise, ce qui paraît très frappant, c'est la très faible valeur ajoutée en francs. Le marché de l'exportation de matière grise à l'étranger est vraiment extrêmement minime par rapport à ce qu'il peut être sur le plan de l'industrie et dans d'autres secteurs. Et pourtant, il me paraît évident que pour aussi faible qu'il soit en argent, les retombées sur l'exportation de produits industriels à partir de l'exportation de matière grise, notamment dans les pays du tiers monde, le problème de savoir comment exporter cette matière grise est tout à fait spécifique de ce problème de l'ingénierie et je ne crois pas qu'on le retrouve de la même façon dans les secteurs industriels. Il me semble que s'agissant d'exporter l'ingénierie dans des pays sous-développés tels que l'Afrique noire, par exemple, il se pose un problème de formation des hommes sur place, plutôt qu'un problème d'apport de techniques.

M. Claude Guillaumin :

Nous avons abordé la dernière partie de ce débat, c'est-à-dire les recommandations. Nous avons vu les problèmes que vous aviez dans tous les domaines, techniques, financiers, humains, mais je crois qu'il ne suffit pas d'en faire un constat, il faut essayer d'aller un peu plus loin et je voudrais savoir si certains d'entre vous, dans ce domaine des recommandations, ont des suggestions à faire, des choses à proposer.

M. François Le Bel :

Je voudrais faire une recommandation en ce qui concerne les problèmes des usines clefs en mains, problèmes de personnel compris.

C'est la limitation du risque technique. Actuellement on exporte de tous les côtés des usines clefs en mains et des groupements se forment, groupements des bureaux d'ingénierie, constructeurs de matériel. Je pense que ces entreprises prennent des risques terribles, j'ai vu des échecs français à très grande échelle, portant sur des centaines de millions de francs qui nuisent terriblement à l'industrie française et qui nous ferment les marchés. Si nous avons à prendre des risques techniques dans l'industrie, ce qui est fondamental pour progresser, nous devons les prendre dans les entreprises mais surtout pas à l'exportation.

On a parlé de l'insuffisance de la représentation française à l'étranger, je crois qu'il y a remède à ce mal grâce à une initiative du Ministère des Affaires Etrangères, du patronat français, avec le bienveillant regard du Ministère de l'Industrie et de la Recherche, qui est l'utilisation des gens du troisième âge. Vous avez des hommes qui se sont mis à la retraite à 60 ans, qui sont parfaitement compétents et sont très heureux d'aller faire une mission d'un ou deux mois comme conseiller d'un gouvernement ou comme conseiller d'une entreprise à l'étranger. J'ai des exemples de réussite extraordinaire, car ces gens-là ne sont pas là pour faire de l'ingénierie, mais pour apprendre aux gens à poser leurs problèmes. Quand les problèmes sont posés, ils sont à moitié résolus.

M. Pierre Declety :

(Ingénieur conseil de la Société Générale).

Je voudrais revenir sur le problème du financement de l'exportation. La banque française a fait ces dernières années des efforts dans le domaine de l'exportation pour mettre au point un arsenal de moyens propres à venir en aide aux exportateurs. La banque française a également fait un

très gros effort pour s'implanter à l'étranger. Il existe maintenant dans la plupart des pays, des ports d'attache de banques françaises, qui sont autant de têtes chercheuses pour les exportateurs. Il faut utiliser ces têtes chercheuses pour la recherche de marchés. Tout cet arsenal, toute cette implantation ne sert à rien si l'exportateur n'est pas sérieux sur le plan financier, et j'insiste beaucoup là-dessus, il faut absolument que la santé financière de l'entreprise exportatrice soit très bonne pour que l'exportation soit sérieuse et génératrice de profit.

M. Claude Brisson :

Je voudrais faire une recommandation : un vieux proverbe dit « aide-toi, le ciel t'aidera ». Quand je lis la littérature qui est publiée soit en Angleterre, soit aux U.S.A., sous les auspices de la banque internationale, je constate que l'on attire de plus en plus l'attention des pays sur l'importance de la sous-traitance internationale. En France on n'a pas perçu actuellement ce qu'elle représentait. Pour les U.S.A., qui ont comme nous une main-d'œuvre très chère, c'est envoyer certain composant même usiné chez eux, dans des pays où la main-d'œuvre n'est pas chère, pour être simplement nettoyée. (L'opération de nettoyage d'une pièce est une opération chère). Les sociétés de constructions maritimes utilisent ce procédé. On fait ce qui est très difficile à faire dans des chantiers où la main-d'œuvre permet de le faire, et certaines parties des bateaux, considérées comme des caisses à savons, sont faites à Singapour ou en Extrême-Orient, puis on assemble dans son pays. Ensuite on réexporte en profitant d'ailleurs souvent de règles à l'importation qui favorisent ce type de trafic. Je crois que les U.S.A. l'ont pratiqué très largement vis-à-vis de pays comme la Corée, ils essayent de le faire au Maroc, mais c'est plus difficile, ils le font également actuellement avec le Mexique. C'est une for-



M. Brisson

me à laquelle il faudrait peut-être réfléchir et qui va prendre de plus en plus d'importance, et ceci d'autant plus qu'elle favorise à la fois l'exportation des pays développés qui incorporent des produits sous-traités et qu'elle permet également une certaine coopération dans les pays que l'on veut aider, parfois d'ailleurs, il faut également penser que les U.S.A. agissent par la politique du « faux nez ». Le « faux nez » cela peut être l'entreprise Coréenne que l'on commence à voir travailler en Afrique, avec du matériel américain, avec des capitaux américains, mais c'est un pays en développement qui va travailler dans un autre pays en développement.

Je voudrais attirer l'attention de nos camarades sur le fait que s'il y a quelque chose que nous possédons et que nous possédons à vie, ce sont les hectares. Dans 30, 50 ans le Katar n'aura probablement plus de pétrole et nous nous aurons toujours des terres, et comme il y aura de plus en plus de monde il faudra les nourrir.

M. Maurice Rossin :

J'approuve ce que dit notre paysan, mais je crois qu'il s'agit de richesse renouvelable et compte tenu du bond en avant qui a été fait à cet égard, je crois que nous avons une belle perspective devant nous, à condition de penser que nous avons une autre richesse qu'il ne faut pas démolir en

même temps c'est l'environnement, parce que ceci représente aussi une autre richesse et s'il y a des sites naturels qui sont magnifiques, un site bien exploité est aussi magnifique, donc à ce double titre je crois qu'il y a de grands espoirs à cet égard. Je ne pense pas cependant que cela restera la seule partie de l'exportation française, ce qui serait regrettable.

M. Mabel : (Armement).

Je m'occupe d'exportation nucléaire. Je voudrais citer un cas où l'exportation ne peut pas se faire sans l'assistance des pouvoirs publics au départ. C'est l'exemple de l'exportation de l'industrie allemande au Brésil. Les Allemands viennent de conclure un marché de 12 milliards de marks au Brésil, ils ont enlevé pratiquement toute une industrie nucléaire, et la négociation au départ a été menée par les pouvoirs publics allemands. Les industriels français, s'ils ont fait quelques efforts dispersés, n'avaient aucune chance. Quand il s'agit de vendre une industrie entière, l'intervention des pouvoirs publics est indispensable au départ.

M. Claude Guillaumin :

Il y a un problème qui n'a pas encore été abordé, c'est celui du rap-

port entre les entreprises et les pouvoirs publics.

M. Jean Tutenuit :

Le Problème effectivement vient du fait que la structure de rapports entre les pouvoirs publics et les entreprises pour les affaires françaises est une structure qui résulte d'une historique ancienne. A partir du moment où les rapports entre les pouvoirs publics et les entreprises françaises ne sont plus du tout dans ce schéma-là, mais se situent dans une sorte de coopération pour aller se présenter à l'étranger, sur des économies totalement indépendantes, il est évident que le schéma de discussion ne peut pas être fondé sur cette même hiérarchie qui existait autrefois dans l'administration française. Il y a donc une adaptation à faire, cette adaptation se fait, elle est déjà très avancée, et elle fonctionne, puisque tout le monde s'est félicité des bons résultats obtenus avec les services des relations extérieures et avec la Coface. Il semble cependant que l'on pourrait encore aller un peu plus loin et faciliter l'accès pour les entreprises des pouvoirs publics français en clarifiant en particulier leur accès à chaque ministère technique.

M. Jean Duquesne :

(Direction générale des douanes).

Les problèmes de procédure, de

formalité, d'accomplissement d'un certain nombre de démarches, de fourniture d'un certain nombre de renseignements, sont considérés trop souvent par les entreprises exportatrices françaises, comme des charges d'une nature un peu artificielle. Or il faut dire, qu'il est impossible à l'heure actuelle de réaliser une opération de commerce extérieur sans passer par l'exécution d'un certain nombre de dispositions qui traduisent dans les faits les réglementations, soit du pays exportateur, soit du pays importateur. Compte tenu des traités internationaux, compte tenu des accords qui nous lient, par exemple, d'un côté le marché commun et une quantité de pays associés de manières diverses au marché commun, l'exécution des formalités au départ, c'est déjà l'exécution des formalités à l'arrivée. Actuellement une entreprise française exportatrice qui a décroché un contrat, se préoccupe de tout : financement, matières premières, main-d'œuvre, etc... et lorsqu'elle expédie ses premières caisses de produits, elle vient buter sur un certain nombre de formalités administratives qu'elle a ignoré jusque là. Nous disons aux entreprises : préoccupez-vous des formalités douanières, non seulement françaises, mais étrangères, elles ont plus de liens entre elles que vous ne le pensez, venez nous voir avant d'effectuer vos exportations, celles-ci s'effectueront mieux et vous vendrez également mieux, parce que vous vendrez en quelque sorte un produit plus libéré, plus rapidement rendu, plus mis à la disposition du client.

M. André Pasquet :

En tant que Président de la Conférence des grandes Ecoles, je voudrais signaler que nous nous préoccuons, en suivant d'ailleurs les directives gouvernementales, de faire un effort accru en matière de formation d'ingénieurs étrangers. Nous avons cru utile de constituer un groupement de certaines de ces écoles pour la formation des ingénieurs à l'étranger, en considérant que bien entendu depuis longtemps, et même pour certaines écoles depuis un bon siècle, des efforts sérieux ont été faits. Il était nécessaire de coordonner notre action car il faut bien voir qu'à l'étranger, la diversité de notre

système d'enseignement, et notamment l'enseignement supérieur technique est assez mal perçu. Nous pensons aussi que la caractéristique de certaines de nos grandes écoles qui est de former des ingénieurs généralistes, et non pas des spécialistes étroits, peut intéresser certains pays pauvres en cadres. Nous croyons également que la recherche appliquée qui est faite dans certaines de ces écoles répond mieux aux demandes des industries naissantes des pays en voie de développement, que les programmes plus théoriques des grandes universités américaines, qui sont

M. Duquesne.



certainement nos concurrents les plus sérieux à cet égard. J'en viens à une recommandation : il faudrait qu'on rappelle que nous avons un devoir accru de formation d'ingénieurs à l'étranger, il ne s'agit plus là de porter notre attention sur le vendeur, il s'agit plutôt d'essayer de constituer un réseau de clients, qui formés à notre pensée technique et à notre mode de travail, seront des récepteurs privilégiés des offres de notre entreprise.

M. Pierre Quinchon :

(Armement).

On a parlé de la nécessité pour les ingénieurs d'aller s'installer à l'étranger. J'y vois un gros obstacle actuellement, c'est l'insuffisance de connaissances en langues étrangères des ingénieurs français, et en particulier il y a une recommandation que nous pourrions faire vis-à-vis de l'Education Nationale, c'est de favoriser au maximum la connaissance pratique des langues et en particulier de l'anglais.

M. André Pasquet :

La plupart de nos écoles se préoccupent de ce problème. Je peux dire qu'en particulier l'anglais est la langue véhiculaire essentielle et on ne conçoit pas que cette langue ne soit pas connue de la part de la plupart de nos ingénieurs. Il faut aussi penser à d'autres langues telles que l'arabe, mais là nous nous heurtons à des difficultés à l'amont, il faut bien reconnaître que quelles que soient les dispositions qui ont été prises par l'Education Nationale à l'amont, il y a peu de gens qui ont appris l'arabe ou l'espagnol, ou le portugais. Nous comprenons parfaitement le très grand intérêt des langues étrangères, mais nous pensons que nous ne devons pas oublier que notre effort d'exportation passe aussi par la défense et le soutien de la langue française, car si nous avons dans un certain nombre de pays, y compris les pays d'Afrique qui aujourd'hui sont en voie de développement rapide, des positions excellentes, c'est précisément parce que nous avons ce support extraordinaire du français.

Messieurs les Ministres, Messieurs les Parlementaires, Mesdames, Messieurs.

Le libellé de l'invitation que vous avez reçue a pu vous faire craindre d'avoir à subir 5 discours d'accueil ! Rassurez-vous, c'est au nom des Présidents des 5 associations organisatrices — la confédération amicale des Ingénieurs de l'armement, présidée par M. Henri Lacoste — l'Association amicale du Génie Rural des Eaux et Forêts, que je préside moi-même — l'Association des Ingénieurs des Mines, présidée par M. Dominique Moyen — l'Association des Ingénieurs des Ponts et Chaussées, présidée par M. René Mayer — l'Association des Ingénieurs des Télécommunications, présidée par M. Michel Feynerol, que j'ai le plaisir de vous accueillir ce soir.

Permettez-moi d'abord de remercier de sa présence M. Robert Galley, Ministre de l'Équipement, qui a bien voulu accepter de s'adresser à nous tout à l'heure. Je pense que nous devons le remercier tout particulièrement puisqu'il est en train de soutenir un débat au Sénat sur un sujet particulièrement important et pour lui et pour nous. Merci également à M. Christian Bonnet, Ministre de l'Agriculture, M. Aymar Achille-Fould, Secrétaire d'Etat aux Postes et Télécommunications, M. Jacques Barrot, Secrétaire d'Etat au Logement. D'autres membres du Gouvernement, retenus par les obligations de leurs charges, m'ont exprimé leur regret de ne pouvoir participer à cette réunion, mais la plupart de ceux que nous avons invités se trouvant actuellement à l'étranger, nous ne savons si nous devons le regretter ou si nous devons les féliciter d'effectuer des travaux pratiques de promotion des exportations.

Nous sommes heureux d'avoir parmi nous de hautes personnalités représentants d'organisations professionnelles, d'entreprises, de l'Administration. Nous sommes sensibles à ce témoignage d'amitié, mais il voudront bien m'excuser de ne pas les citer car la liste serait longue et certainement fastidieuse. Je tiens cependant à remercier particulièrement



MM. Galley et Malaval.

les présidents d'autres Associations d'Ingénieurs. Bien que nous n'ayons pu les faire participer à l'organisation et à la préparation de cette journée, ils ont bien voulu participer au débat et à la réunion de ce soir. Quant aux Ingénieurs de nos Associations je n'ai pas à leur souhaiter la bienvenue, puisque c'est en leur nom que cette réunion est organisée. Permettez-moi de les remercier d'être venus nombreux, bien que cela nous vaille d'être extrêmement serrés, et particulièrement d'être venus nombreux accompagnés de leurs épouses. En cette année de la femme nous voulons y voir un indice de l'intérêt croissant qu'elles portent aux problèmes économiques et aux questions d'intérêt général.

En organisant le débat qui vient de se tenir sur le thème « exportation et technique » nous espérons d'abord contribuer à clarifier un problème extrêmement complexe. Sans prétendre définir une politique de l'exportation,

nous avons pu attirer l'attention sur quelques mesures pratiques, susceptibles d'améliorer les dispositifs actuels. Ce débat a également permis de mettre l'accent sur le rôle fondamental du développement de la technique pour l'avenir de nos exportations. Nous cherchions également à montrer aux membres de nos Associations l'intérêt d'une réflexion commune d'ingénieurs de disciplines différentes. Le travail des commissions de préparation a été particulièrement démonstratif à cet égard. Enfin les Ingénieurs de nos Associations ont pu se rendre compte qu'un meilleur équilibre de nos échanges extérieurs ne dépendait pas seulement de l'activité de quelques spécialistes. Une meilleure utilisation de nos ressources naturelles, une plus grande productivité des entreprises, une meilleure orientation de l'agriculture, une meilleure recherche, une meilleure formation constituent les bases saines d'un équilibre à long terme. Chaque ingénieur que son



MM. Bonnet et Fould.

activité s'exerce dans le secteur public ou dans le secteur privé, doit donc se sentir concerné par ce problème.

Il est certes inhabituel, Monsieur le Ministre, de voir cinq Associations se lancer dans l'aventure d'une organisation commune. Mais nous ne faisons ainsi que traduire le fait que nos Ingénieurs de nos Associations travaillent très fréquemment ensemble, notamment dans l'Administration. Certes chacun des grands Corps techniques de l'Etat a des compétences techniques dominantes qui lui sont propres, chacun d'eux doit bien sûr assurer en priorité l'encadrement de certains services, chacun d'eux a ses traditions qui reflètent une déontologie adaptées à son rôle principal. Mais cette structure reste souple et permet une adaptation à l'évolution de l'Administration et de la Société française. On trouve actuellement des Ingénieurs de chaque Corps dans les administrations et établissements publics les plus divers, qui ont jugé intéressant d'utiliser leurs compétences.

Notre réunion d'aujourd'hui constitue une manifestation de notre volonté d'associer nos compétences pour mieux servir la Nation qui doit pouvoir trouver parmi nous les Ingénieurs dont elle a besoin, là où elle en a besoin, au mieux de l'intérêt public.



MM. Bonnet, Malaval, Galley, Mayer, Guillaumat.

allocution de Monsieur Robert Galley ministre de l'équipement

**pour la clôture de la journée d'information
"exportation et technique" du 11 décembre 1975**

Monsieur le Président,
Messieurs les Présidents,
Messieurs les Ministres,
Messieurs les Parlementaires,
Mesdames,
Messieurs,

D'abord un grand merci M. MALAVAL pour ce que vous avez dit. Cette journée de débat que clôture cet agréable cocktail nous paraît une journée tout à fait exemplaire : vous avez rassemblé 650 participants au débat de cet après-midi et dégagé des conclusions pratiques. Ce débat témoignait en effet d'une triple originalité :

Comme vous l'avez dit, Monsieur le Président, vous avez réuni 5 Associations qui rassemblent 5 grands Corps d'Ingénieurs, dont 3 dépendent de départements ministériels que j'ai eu l'honneur de diriger, aussi comprendrez-vous que je sois particulièrement heureux de retrouver ce soir nombre de collaborateurs et nombre d'amis, avec lesquels j'ai eu le plaisir de travailler pendant tant d'années.

Cette manifestation marque un intérêt renouvelé des Ingénieurs français pour le commerce et l'exportation. Notre pays n'a pas pour l'aider, dans une conjoncture aujourd'hui difficile, ces vieilles traditions commerciales de nations maritimes comme la Grande-Bretagne ou les Pays-Bas.





L'image quelque peu caricaturale d'un Français plus préoccupé de reconstruire l'univers dans des conversations de salon que d'accepter les difficultés d'un travail de longue haleine à l'étranger, cette image, si elle a tendance à progressivement s'estomper, garde, il faut le dire un certain fond de vérité. Je suis heureux de constater que vous vous efforcez de la faire disparaître.

En organisant cette journée, vous mettez en évidence une prise de conscience qui me semble très importante de la solidarité et de la coordination nécessaires non seulement entre administrations, mais également entre secteur para-public et secteur privé. Les grands corps que vous représentez, dont les membres occupent des fonctions éminentes dans les administrations, dans les entreprises nationales, dans les entreprises privées, étaient particulièrement bien placés pour porter un diagnostic sur les difficultés ou les insuffisances actuelles de ce secteur de l'exportation. Ils étaient compétents pour proposer des solutions contribuant à assurer une meilleure coordination entre recherche et développement technique, entre développement technique et exportation, avec des vues objectives sur les problèmes financiers et commerciaux que cela implique.

Le sujet de vos débats illustre cette évolution très heureuse et je suis sûr de traduire l'opinion de mes Collègues du Gouvernement, de M. FOURCADE et de M. SEGARD, en vous félicitant du travail qui a été fait aujourd'hui.

Messieurs, vous êtes des Ingénieurs et à ce titre vous êtes soucieux de réalités concrètes et d'efficacité. Vous avez tenu à aborder les problèmes de façon pragmatique ; permettez-moi de vous livrer quelques réflexions d'une portée générale sinon plus politique.

Nous avons été frappés de constater d'après l'enquête que vous avez menée, que la majeure partie des Français privilégiait, dans la conception qu'ils avaient du rôle de la France à l'étranger, la défense des causes nobles. L'image d'une France juste et désintéressée, épousant la cause des pauvres et des opprimés est toujours vivante dans beaucoup de pays du Tiers-Monde, cette image les amène à se tourner naturellement vers nous. Il existe là un capital à préserver, car rien n'est plus important que la confiance.

Vous n'avez pas abordé explicitement dans vos débats le problème de la coopération technique proprement dite ; ce n'en était pas d'ailleurs le

sujet. Vous avez abordé plusieurs thèmes qui précisent les liaisons entre coopération technique et exportation. J'ai relevé l'importance accordée aux liens intellectuels qui se créent avec les ingénieurs du Tiers-Monde, et j'ai retrouvé là une idée qui m'est particulièrement chère : l'importance de l'accueil d'élèves ingénieurs étrangers, chaque année plus nombreux, venant de tous les pays, étudier dans nos grandes Ecoles et dans nos Universités.

Vous avez d'autre part posé le problème de nos exportations en termes économiques. Il est bien évident que l'équilibre de notre balance commerciale a des répercussions directes sur l'action de l'Etat, c'est-à-dire au niveau des investissements publics dont nous avons la charge mais aussi sur le niveau de vie que peuvent espérer les Français. Un ingénieur issu de l'un de vos Corps, brillant économiste, a appliqué la théorie des jeux à la stratégie commerciale des pays producteurs de pétrole et des pays occidentaux : il en a déduit l'intérêt d'un dialogue entre nations. Il n'est peut-être pas besoin de ces raffinements théoriques pour souligner l'importance de cette concertation en vue de bâtir un nouvel ordre économique dans lequel la France a pris des initiatives d'importance mondiale. Tous ceux qui se penchent di-

rectement ou indirectement sur ces problèmes d'exportation, par des contacts humains de tous ordres, par le renforcement des liens économiques, facilitent les conditions d'établissement du dialogue. C'est l'une des répercussions de leur action qu'ils ne doivent pas perdre de vue car elle engage à long terme l'avenir politique de notre Pays, et par voie de conséquence, son avenir économique.

Il s'agit, et ces deux orientations peuvent se heurter, d'assurer le minimum nécessaire d'indépendance économique, et de garantir le maximum souhaitable de coopération internationale. Alors, seulement, les problèmes de l'exportation, dont les aspects techniques seront résolus, prendront leur authentique dimension et contribueront à promouvoir l'indispensable harmonie entre des peuples de niveaux différents.

Enfin, dans votre analyse, vous avez parfaitement révélé la dimension humaine du problème et mis en évidence la part que devait prendre la formation dans l'exportation de nos techniques. Formation des partenaires, qui auront à mettre en œuvre les

outils que nous leur vendons, formation professionnelle spécialisée des Français travaillant à l'exportation. Mais prenons garde à ne pas exporter en même temps des cadres de pensée trop rigide, des solutions préfabriquées à n'importe quel problème, des catégories intellectuelles trop abstraites : l'efficacité commerciale requiert de la souplesse et un grand effort d'adaptation aux interlocuteurs. Rien n'est plus dangereux que de les sous-estimer. Et, puisque M. le Président vous avez adopté le ton de la gaieté, permettez-moi de vous rappeler à ce propos l'anecdote suivante : un expert français avait proposé à l'un des hauts fonctionnaires d'un pays du Tiers-Monde de développer l'artisanat. Il suggéra comme exemple concret l'horlogerie en bois.

Il s'attira cette réplique indignée de son interlocuteur : « Monsieur, en l'an 800 le Calife Haroun Al Rachid offrit à Charlemagne un cartel en fer orné de pierres précieuses et vous venez me parler d'horlogerie en bois ».

L'exportation technologique semble-t-il, fonctionnait à l'époque dans le sens inverse, mais tout ce que je

puis vous assurer c'est que le conseil de cet expert sur le plan commercial eut un effet déplorable.

En guise de conclusion, je reprendrai le slogan publicitaire à la mode actuellement : « En France on n'a pas de pétrole, mais on a des idées ». J'y ajouterai, vous, Messieurs les Ingénieurs qui avez tant d'idées, prenez la parole et dites-nous, vos débats de ce jour me semblent avoir parfaitement illustré cette maxime ; volonté d'efficacité, volonté de concertation entre administrations et entreprises, souci de vous inscrire dans la ligne d'action de l'Etat et du Gouvernement : vous ouvrez des perspectives qui me paraissent remarquables. Au-delà des félicitations, je tiens, au nom du Gouvernement, à vous en remercier.

MM. Galley, Barrot et Mayer.



la base de plein air et de loisirs de Buthiers

un aménagement de détente dans un cadre naturel complexe

L'auteur de l'article qui suit est Ingénieur Général des Ponts et Chaussées et dirige depuis 15 ans les Services de l'Équipement du Secrétariat d'Etat à la Jeunesse et aux Sports auprès du Ministre de la Qualité de la Vie.

Son action y a été souvent celle d'un pionnier, la réalisation des équipements dépendant du Secrétariat d'Etat, qui sont un des maillons essentiels d'une certaine qualité de vie, ayant souvent devancé l'affirmation ou même parfois la prise de conscience collective des besoins auxquels ils répondaient.

Si depuis 15 ans les piscines, les stades, les halles de sports, les clubs de jeunes, etc, se sont multipliés sur le territoire national, c'est pour une bonne part à son action personnelle et à celle de ses collaborateurs, où l'on trouve nombre d'Ingénieurs des Ponts et Chaussées et d'Ingénieurs des Travaux Publics de l'Etat, qu'on le doit.

C'est dans cet ordre d'idées qu'est présentée ci-après la base de plein air et de loisirs de Buthiers, dont la création s'inscrit dans une volonté, maintenant reconnue, de voir multiplier au cours des vingt prochaines années de tels espaces réservés au retour à la nature, aux loisirs et à la détente.

Un souhait ! Que cet article vous apporte la conviction que pour de tels

aménagements il est pensé autant à l'utilisateur qu'au client et que l'on cherche à éviter d'être entraîné dans une frénésie d'aménagements à tout prix, de construire pour construire, en oubliant ceux pour qui on aménage !

A. LOUBEYRE.
I.C.P.C.

Le Secrétariat d'Etat à la Jeunesse et aux Sports, traditionnellement responsable du secteur des activités physiques et de loisirs, a pris l'initiative dès 1964 du lancement d'une notion nouvelle, celle de « base de plein air et de loisirs » dont la définition suivante était donnée :

« Complexe réunissant dans un site naturel, proche de la population à desservir, les éléments nécessaires à favoriser la pratique des sports et activités de plein air et d'études culturelles, ainsi que la détente et l'oxygénation ».

Cette définition a été reprise et développée dans la récente circulaire du 21 mars 1975 :

« Une base de plein air et de loisirs est un espace libre, animé, ouvert à l'ensemble de la population. C'est un équipement qui offre à ses usagers les possibilités d'expression les plus variées, permettant la détente et la pratique d'activités sportives

et culturelles de plein air et de loisirs dans un cadre naturel préservé du bruit ».

Le Secrétariat d'Etat à la Jeunesse et aux Sports est ainsi le leader au sein du Ministère de la Qualité de la Vie, avec ses partenaires de l'environnement et du tourisme, ainsi que sur le plan interministériel d'une politique de développement de vastes espaces de plein air ouverts à tous et faisant la transition entre les équipements sportifs et socio-culturels urbains et les aménagements de pleine nature et touristiques diffus, avec comme objectif essentiel l'amélioration de la qualité de la vie des habitants des grandes agglomérations.

La réalisation progressive en région parisienne avec le District, les conseils généraux et les collectivités locales, d'un programme de douze grandes bases de plein air et de loisirs, qui s'appuiera sur un réseau plus dense de bases de moindre importance, est actuellement le meilleur exemple des orientations récentes en ce domaine.

C'est dans ce contexte qu'il faut situer la base de Buthiers (78), dont la vocation sera d'accueillir des usagers venant de l'ensemble de la région parisienne pour des activités de plein air et de détente.

Cette base, dont l'ouverture au public pourrait avoir lieu en 1977, présente



SCETAUROUTE

BUREAU D'ÉTUDES ET D'INGÉNIERIE AUTOROUTIER

DIRECTION GÉNÉRALE : **Rue Gaston-Monmousseau - B.P. n° 111 - 78190 TRAPPES - Tél. : 050.61.15**
Télex : BETSR 600 293 F

AGENCES

ROQUEBRUNE

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

AIX-EN-PROVENCE

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

NICE

28, avenue de la Californie - 06200 NICE
Tél. 86.22.53 - Télex : 47 198

MONTPELLIER

Rue des Marels - B.P. 1237 - 34011 MONTPELLIER CEDEX
Tél. 58.67.41 - Télex : 48 160

PERPIGNAN

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

TOULOUSE

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

AGEN

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

ANNECY

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

CLERMONT

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

DIJON

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

CAEN

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

LILLE

Rue Yves-de-Cugis (Triolo) - 59650 VILLENEUVE-D'ASCQ
Tél. (20) 91.27.19 - Télex : 120 648

STRASBOURG

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



Conférence Internationale d'Hyogo - F.I.H.U.A.T.

Kobé (Préfecture d'Hyogo), Japon - 18-22 mai 1976

Le rôle des administrations locales et régionales dans l'amélioration de l'environnement dans les établissements humains

Langues : anglais, japonais (trad. simult.).

Sujets : participation du public — formulation d'objectifs — développement économique CONTRE amélioration de l'environnement ? — coûts et financement — moyens limités à disposition et possibilités de les augmenter — points de vue des pays de la région asiatique/pacifique.

Arrangements de voyage à partir des principaux aéroports internationaux d'Europe, par AMSTERDAM (correspondance y comprise) :

Circuit A : transport a/r à la conférence, 3 jours Tokyo — 12-25 mai 1976. **HFL 2 875 ***.

Circuit B : transport a/r à la conférence, 2 jours Tokyo, 6 jours circuit d'études Japon — 12-30 mai 1976. **HFL 4 060 ***.

Circuit C : transport a/r à la conférence, 3 jours Tokyo, 4 jours visite d'études Manille — 12-30 mai 1976. **HFL 3 370 ***.

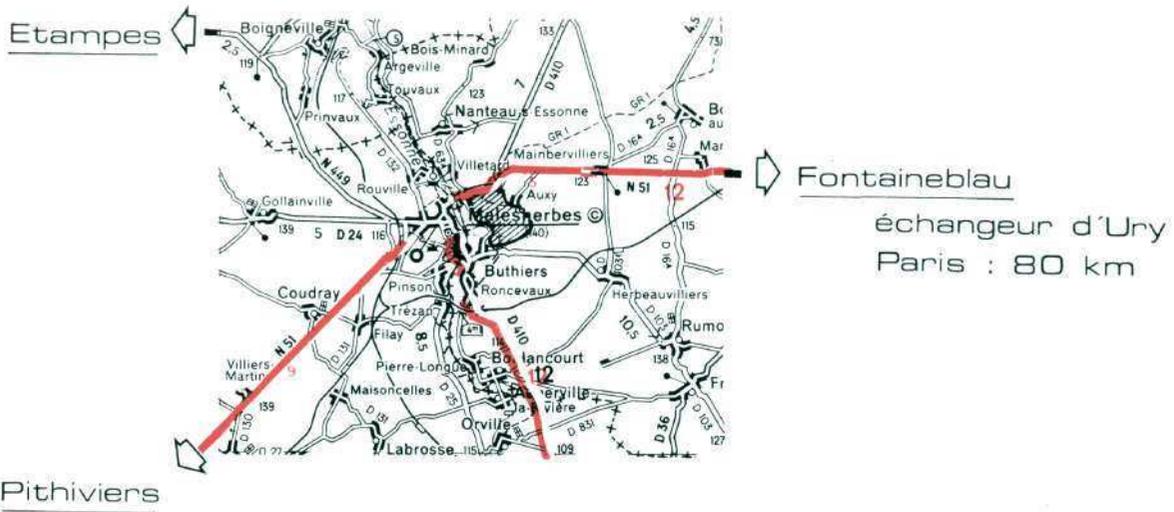
Extension facultative, circuits B et C : 2 jours visite Bangkok et alentours — de retour en Europe le 1^{er} juin 1976. **HFL 230 ***.

Circuit D : transport à la conférence, 3 jours Tokyo, transport à Vancouver (programme individuel), transport Vancouver-Europe au choix le 5 ou 12 juin (arrivée lendemain) — départ de l'Europe le 12 mai 1976. **HFL 4 170 ***.

* Tous prix par personne, y compris logement (1^{re} classe, ch. deux lits) et repas selon itinéraire SAUF pour les séjours à KOBÉ et VANCOUVER. Suppléments pour chambres singles.

Droits d'inscription à la conférence : membres-FIHUAT HFL 335, non-membres HFL 425 (réduction HFL 50 pour inscriptions avant le 31 mars 1976). Etudiants HFL 175. Personnes accompagnant les congressistes HFL 135.

Demandez prospectus et brochure de voyages (en anglais) et toute autre information auprès de la F.I.H.U.L.T., 43, Wassenaarseweg, LA HAYE (Pays-Bas) ; tél. (070) 244557 ou 245056 ; télex 31578 inter: nl réf. I 999 ; télégrammes IFHP.



des caractéristiques naturelles qui en font un exemple remarquable et significatif d'un aménagement destiné au grand public dans un environnement écologique complexe.

On examinera successivement :

- 1 — les caractéristiques naturelles du site de Buthiers ;
- 2 — les orientations de l'aménagement :
 - les objectifs de l'aménagement ;
 - les caractéristiques de l'aménagement.

1 - Les caractéristiques naturelles du site de Buthiers

La base de Buthiers, au Sud-Ouest du massif forestier de Fontainebleau, se situe à environ 80 km de Paris dans une zone rurale d'une rare qualité. Le site retenu pour l'implantation de la base est un massif rocheux et boisé, scindé en deux plateaux, l'un au Nord, l'autre au Sud, séparé par un vallon dit le Pré-Cochon. La juxtaposition de l'Essonne, du grand marais d'Auxy et du massif rocheux boisé offre une diversité de paysage dont la beauté et l'originalité sont appréciées depuis longtemps.

Les blocs de grès et la forêt sont les caractères dominants du site. La proximité d'une zone marécageuse

d'un grand intérêt écologique, le cadre typiquement rural ont orienté le choix des activités, la nature et l'importance des équipements à implanter. La préoccupation des intervenants a toujours été de réaliser, dans un respect strict des contraintes naturelles des équipements légers bien intégrés et très localisés qui conviennent au site son attrait exceptionnel.

L'examen des conditions du relief, de la végétation et du sol a fait apparaître la fragilité du milieu ; il permet cependant de distinguer sur le site des zones fragiles à protéger et des zones plus résistantes, les zones de plateaux, qui ont vocation à être plus intensivement équipées.

Sur les 135 hectares de la base de plein air et de loisirs, 16 hectares sont susceptibles de supporter les équipements importants, dans des zones où le piétinement lié aux fortes fréquentations saisonnières ne risque pas de nuire à la régénération du couvert végétal et d'entraîner une érosion accélérée des pentes.

2 - Les orientations de l'aménagement

Les objectifs de l'aménagement.

Les objectifs retenus pour l'aménagement de la base de Buthiers s'appuient sur une analyse des contrain-

tes de fonctionnement liées à la localisation et au site de la base :

- relativement éloignée des zones densément habitées, la base de Buthiers accueillera essentiellement une fréquentation intermittente, pendant les week-ends de la belle saison. Cependant, il est indispensable de prévoir un fonctionnement permanent de la base, avec des rythmes différents selon les périodes de l'année. Hors saison, la varappe, traditionnellement pratiquée, et l'initiation au milieu naturel pourront être le support d'une fréquentation permanente.
- le site de Buthiers présentant des caractéristiques complexes sur le plan de l'écologie, l'aménagement devra stabiliser ou faire décroître la fréquentation des zones les plus fragiles, grâce à une technique de « pôles de fixation » en constituant des zones attractives suffisamment vastes pour qu'on y conserve une certaine sensation de nature.

Les caractéristiques de l'aménagement.

— La zone Nord.

On maintiendra sur la zone de rochers au Nord de la base la varappe, activité traditionnellement pratiquée et qui attire des usagers depuis de nombreuses années. Un centre d'hé-

bergement, situé à proximité (Pré-Cochon) facilitera l'accueil des « Classes vertes », des individuels ou des stages qui pourront ainsi s'initier à la varappe et découvrir le milieu naturel très riche de Buthiers (flore, faune, grottes préhistoriques, marais d'Auxy). Les bâtiments du centre d'hébergement, lieu de rencontre des usagers, éclatés en trois unités fonctionnelles (unité pédagogique, unité sommeil, unité de restauration) seront ouverts sur un amphithéâtre de rochers bordé d'arbres. L'aspect extérieur sera en bois naturel, type Red Cedar.

— Le Pré-Cochon

Le Pré-Cochon aura une fonction de distribution des usagers. Cette zone centrale, proche des réseaux et dont la couverture végétale présente moins d'intérêt, recevra la totalité des parkings qui seront largement boisés. Les végétaux utilisés seront des essences nécessitant peu d'en-

tretien, originaires de la région. La plantation d'arbres fruitiers redonnera au « pré » son aspect originel.

— La zone Sud

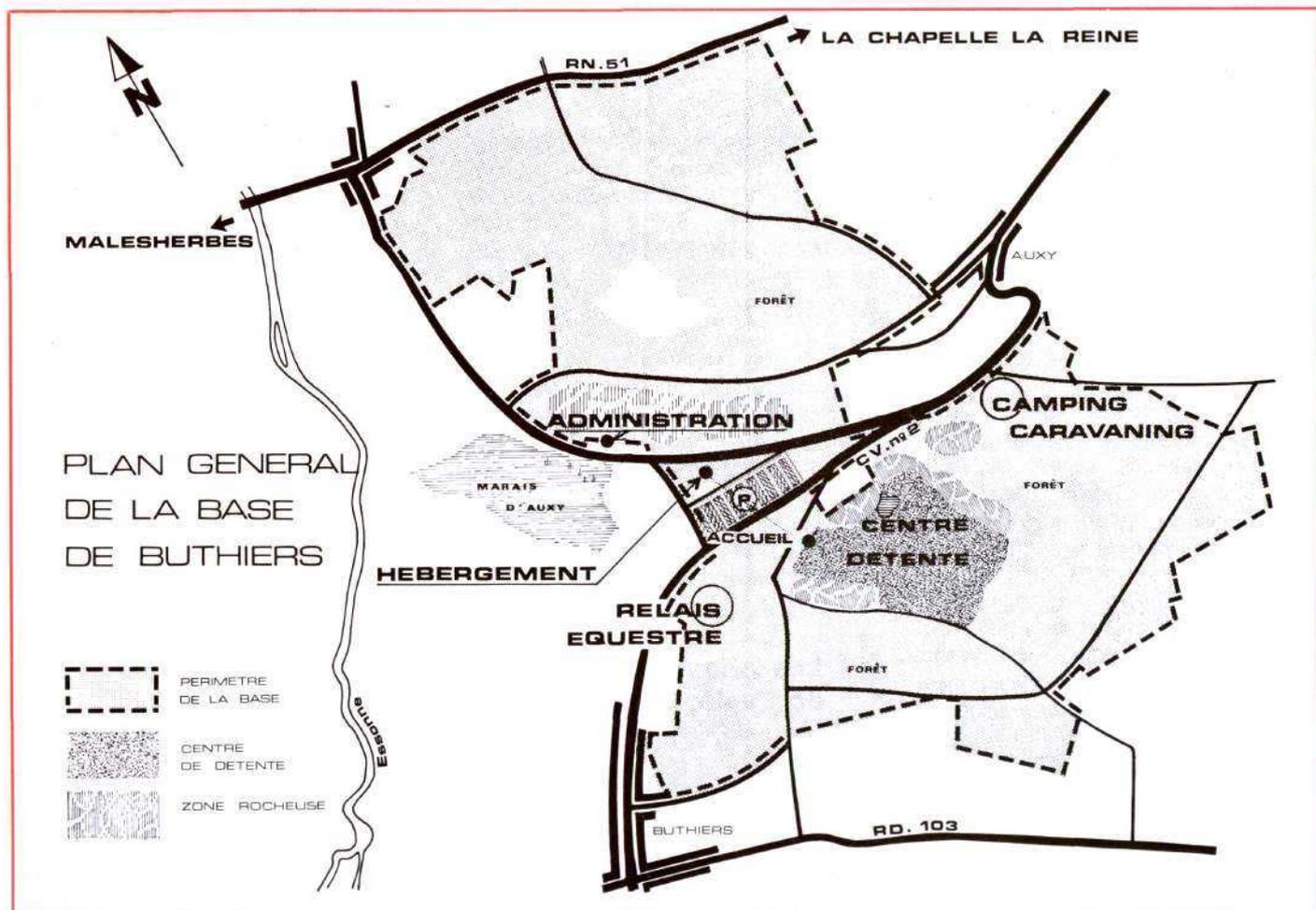
Sur la zone Sud, seront implantés le centre de détente, le parcours de découverte de la nature, le camping-caravaning et le relais équestre. Différents critères ont permis la localisation du centre de détente : nature de la couverture végétale, direction et intensité des vents dominants, ensoleillement, proximité des réseaux et des accès. Les neuf hectares nécessaires pour accueillir une fréquentation instantanée de 2 à 3 000 personnes seront clos pour des impératifs de fonctionnement.

Les rochers de grès qui les ceinturent constituent une barrière naturelle qui sera renforcée par une clôture noyée dans la végétation. C'est une zone où la couverture végétale est pratiquement inexistante. Elle est consti-

tuée d'une futaie de pins sylvestres, d'une végétation arbustive largement répandue sur tout le site et de grandes étendues de sable de Fontainebleau qui pourront supporter une fréquentation importante.

La conception du centre de détente repose d'une part sur la nature de la fréquentation attendue, d'autre part sur les caractéristiques principales du site. Il comporte trois grandes zones : l'espace de la baignade et de la pataugeoire (2 à 3 hectares), une aire de détente de surface équivalente, un espace de jeux d'enfants de 5/7 ans à 12/14 ans d'environ 2 hectares.

La baignade est implantée dans un cirque naturel. Sa taille et sa configuration ont été déterminées en fonction des courbes de niveau, de la couverture végétale et de la situation des rochers. La zone au Nord de la baignade, adossée à la barrière de rochers et abritée des vents dominant, servira de solarium. Au Sud,





B.P.A.L. de BUTHIERS -77- Secteur de la Baignade

une zone plus boisée sera équipée de jeux d'enfants et de tables de pique-nique, traités en bois. La patteageoire, formée de deux bassins, s'étale dans une zone plane et dégagée.

On a cherché à limiter au maximum dans la conception de ces équipements les mouvements de sols qui auraient bouleversé l'aspect du site. Les matériaux choisis font une très large place au bois, à la pierre, au grès, minéral dominant dans le site, sans pour autant tomber dans une fausse rusticité.

D'une façon générale, sur l'ensemble de ces espaces, on trouve des bancs, des tables de pique-nique, des poubelles, des abris contre l'averse, des fléchages... Les circulations principales seront conçues de telle façon qu'elles répondent aux normes d'accessibilité pour les services de sécu-

rité mais également qu'elles ne présentent aucun obstacle pour les landaus et les voitures d'handicapés physiques. Afin de permettre un accès facile aux personnes âgées, leurs pentes seront raisonnables et leur surface ne présenteront pas d'inégalités. Elles seront bordées de haltes rapprochées.

A l'entrée, sera implanté un centre d'accueil où l'usager trouvera des informations sur la base. Un parcours utilisant les anciens chemins permettra la découverte de la faune, de la flore et des grottes préhistoriques.

Conclusion

Par ses caractéristiques naturelles et par son aménagement, la base de plein air et de loisirs de Buthiers

présentera un caractère exceptionnel en région parisienne. Elle associera en effet l'attractivité d'un site particulièrement intéressant et l'existence d'activités de plein air s'adressant à tous (baignade, jeux divers, promenade...). Elle devrait permettre de démontrer que le maintien d'un équilibre écologique satisfaisant est parfaitement compatible avec l'accueil de fréquentations instantanées relativement importantes et de souligner la nécessité de la prise en compte des contraintes de fonctionnement au moment de l'élaboration du schéma d'aménagement.

La base de Buthiers sera peut-être un des premiers exemples français d'une politique de rapprochement entre la ville et la nature.

J.-B. GROSBORNE.

Quebecquissimo

par Monique Bonneval

Le Canada est à la mode. C'est indéniable. Il suffit d'ouvrir n'importe quel hebdomadaire pour que « Pierre et Hélène Garnier » vous invitent à faire comme eux et à vivre l'aventure canadienne !...

Curieux pays où tout est au superlatif. Depuis sa superficie : 10 millions de km², 18 fois la France, jusqu'à ses ambitions. Qu'est-ce qui pousse les Canadiens et plus précisément les Québécois à réaliser, en ce moment trois des plus grands projets mondiaux. Mirabel, le plus grand aéroport du monde, inauguré il y a deux mois et que nous verrons plus en détail le mois prochain, le chantier des jeux olympiques qui a déjà fait couler tellement d'encre et le plus grand complexe hydro-électrique jamais édifié dans le monde : La Grande, du nom de la rivière sur lequel il est construit, situé dans la Baie James.



Vue aérienne de la Baie James.

À la Baie James, tout est impressionnant : le site, le projet, les hommes. Tout d'abord le site : à perte de vue une sorte de désert glacial situé à 1500 kms au nord de Montréal. Une végétation pratiquement inexistante, quelques sapins rabougris, la plupart couchés on ne sait pourquoi, les lichens, une confrontation avec l'infini qui risquerait de devenir angoissante si elle n'était égayée par des centaines de petits lacs. Le climat y est rude avec des écarts de température de près de 80° entre les mois d'hiver où le thermomètre descend à -40° et l'été court, mais très chaud où +35° ne sont pas rares. Voilà pour le décor. Le projet ensuite : pourvoir d'ici à 1985 aux besoins d'électricité du Québec et pour cela produire 11 millions de KW grâce à la construction de quatre cen-

trales électriques sur le cours de la Grande qui après 1000 kms de course se jette dans la Baie à Fort-Georges.

Les chiffres sont inévitables : 12 ans pour construire le plus grand complexe hydroélectrique du monde, et nul doute que les délais seront respectés. Sept chantiers étalés sur plus de 500 kms, et cinq campements itinérants pour loger les travailleurs et leurs familles. La Société d'énergie de la Baie James a calculé que la mise en service de ces quatre centrales aura nécessité la construction de 150 digues et barrages retenant quatre vingt dix sept milliards de mètres cubes d'eau. Coût de l'opération : soixante milliards de francs.

Les travaux sont très largement

avancés à LG2 qui est la plus importante des quatre centrales.

Et que deviennent les hommes face à des nouveaux travaux d'Hercule dans ce désert blanc au bout du monde ?

Fascinants, les 1300 pionniers qui sont venus il y a 5 ans et qui ont entrepris en hélicoptère et souvent à pied, les premières études géologiques, hydrologiques, la construction d'un réseau routier de 1000 kms et de quelques terrains permettant l'atterrissage des avions.

Mais si l'âge de pierre est passé, ce n'est pas encore l'âge d'or pour les travailleurs de la Grande. Problème n° 1 : l'isolement. Seuls les cadres ont le droit de faire venir leur famille. Les autres sont « par-

qués » dans des cités dortoirs itinérantes. Séparés suivant les sexes. Les relations sexuelles sont formellement interdites.

Des indiens en colère

De plus s'ajoutent les problèmes d'intégration avec le reste de la population. Car là vivent encore une cinquantaine d'esquimaux, 5 000 indiens et une vingtaine de milliers de blancs. A la suite d'une plainte déposée par les populations indiennes, les chantiers ont été évacués et les travaux arrêtés pendant plusieurs mois. Actuellement, il semble que les problèmes soient à peu près résolus de ce côté-là, mais la menace pèse toujours du côté des syndicats de travailleurs. Il faut bien admettre que des hommes qui acceptent de vivre et de travailler dans des conditions aussi pénibles sont des « durs ». Même les salaires élevés, un ouvrier gagne en moyenne 10 000 F par mois, ne suffisent pas à éviter les revendications. En mars 1974, à la suite d'un violent conflit, les ouvriers ont mis le feu à toutes les installations de LG2. De nouveau plus d'un mois d'arrêt de travail. Mais au Québec on est habitué à ce genre de relations particulièrement tendues entre Patronat et Syndicats. Et paradoxalement, les deux parties les considèrent comme des incidents de parcours, qui doivent forcément être résolus et on n'envisage pas un seul instant, de part et d'autre que des difficultés d'ordre humain ou technique, puissent faire que des délais prévus ne soient pas respectés.

Contente après une expédition à la Baie James d'atterrir à Dorval et de retrouver « l'urbanisation » de Montréal. A Montréal, on a résolu une bonne fois pour toutes le conflit des ceintures périphériques et des pénétrantes urbaines. La ville est traversée par des autoroutes dans tous les sens, et il est aisé d'aller du nord au sud, ou d'est en ouest sans rencontrer un seul feu rouge. La principale autoroute qui passe au centre de Montréal est souterraine et se trouve à 40 mètres sous le sol. Il y a d'abord en sous-sol un centre

commercial, puis la gare de chemins de fer au-dessous, puis le métro toujours au-dessous, et enfin l'autoroute.

Drapeau « t'es foutu »

La ville de Montréal située sur l'île du même nom fait 60 kms de long sur 40 kms de large. Actuellement une vaste opération de rénovation urbaine est entreprise et 35 ha sont en cours de démolition. Il faut admettre que le Maire de Montréal, M. Jean Drapeau, même s'il ne fait pas l'unanimité sur son nom, est très actif pour sa ville. Curieuses relations que celles de la Presse avec M. Drapeau. Il n'est pas rare de voir le matin en manchette sur un journal très sérieux qui pourrait s'apparenter à notre digne Figaro : « Drapeau, t'es foutu ». Sur quoi, M. Drapeau, jovial et décontracté donne une conférence de presse, en expliquant que les journalistes sont des gens charmants, un peu inconscients, souvent mal informés, que tout cela n'est pas grave. Et comme d'habitude tout le monde s'en va content !

Actuellement, comme toutes les grandes métropoles, Montréal entreprend un effort de décentralisation. Un impératif économique aussi. Le mètre carré au centre de Montréal coûte plus de 9 000 F. Un homme est particulièrement heureux de cette décentralisation : M. Jean Guy Sauve, Président de la Société Rock Ltee.

M. Sauve est le prototype du « capitaliste heureux », espèce en voie de disparition en Europe où tout profit est entaché de suspicion, et où un businessman ne peut s'avouer capitaliste sans en ressentir immédiatement une certaine honte. D'origine française, M. Sauve immigré au Canada avant la guerre. En 1947 il se lance dans le real estate pour son propre compte. Actuellement Rock Ltee s'est spécialisé dans tous les types de construction immobilière et est propriétaire de 5 000 ha, tout autour de Montréal, et principalement là où se construisent des autoroutes, et où sont envisagées des prolongations du métro. Génie de l'intuition ? pas seulement avoue M. Sauve en riant qui ajoute « j'étais bien informé »,

Cette petite phrase qui provoquerait une levée de boucliers en France, est ici considérée comme tout à fait normale ! Oui, les privilèges existent mais le problème n'est pas de les abolir, mais de les étendre au plus grand nombre possible ! C'est toute une mentalité.

La fin des villes dortoirs

Depuis une dizaine d'années, deux villes nouvelles se développent à la vitesse grand V autour de Montréal.

Tout d'abord Longueuil, sur la rive sud du Saint-Laurent. Longueuil, il y a 10 ans, c'était le type même de la ville dortoir, où les 70 000 habitants de condition plutôt modeste, vivaient dans une totale dépendance économique et culturelle de Montréal.

Une superficie de 30 ha, appelée aujourd'hui place Saint-Charles, se situait entre deux ponts et trois routes à grande circulation qui reliaient Longueuil à Montréal.

Dès 1963, la ville de Longueuil entamait des négociations d'une part avec le Conseil des Ports Nationaux et l'Administration de la Voie Maritime du Saint-Laurent, organismes fédéraux, afin d'acquérir cette étendue de terrain, et d'autre part avec la ville de Montréal en vue d'obtenir la prolongation du métro de Montréal jusqu'à Longueuil. Les accords définitifs intervenaient fin 66 et la ville pouvait d'une part acquérir ces terrains pour 2 189 000 dollars grâce à un prêt à 4 % sur 40 ans.

La proximité des grandes voies de circulation et la station de métro qui le dessert donnent à cet emplacement une valeur remarquable. La ville envisagea donc un plan de planification et décida que la moitié ouest de ce terrain serait développée en commercial à haute densité et la moitié est en résidentiel à haute densité. Par ailleurs, au lieu de disposer de ces terrains par vente et de réaliser une certaine plus-value, Longueuil décida de les louer par baux emphytéotiques d'une durée de 63 ans. Le premier développement à être entrepris sur cet emplacement fut la construction de la station de métro de Longueuil par la ville. Alors que la ville de Montréal construisait le tube du métro et la gare souterraine, la ville



Type d'habitat unifamilial à Laval.

(Photo Laval)

entreprenait la construction d'une bâtisse d'un étage qui coûta 1 200 000 dollars, et ce bâtiment, en plus du hall central desservant les usagers du métro, comportait des boutiques sur tout son périmètre. Ces magasins loués ont rapporté à la ville en 1975, 280 000 dollars. C'est relativement rare, qu'à l'initiative de son maire, M. Marcel Robidas, une commune s'érige en concurrent d'un promoteur privé.

Actuellement le site est loué et développé à 50 % et en attendant les prochains étapes de développement, la ville a aménagé un parc de stationnement qu'elle administre elle-même et qui lui rapporte un revenu brut de 500 000 dollars par an.

De 83 000 habitants en 1969, la population est passée à 130 000 en 1975 et on attend 250 000 personnes en 1980.

Plus de 150 petites et moyennes industries se sont installées à Longueuil. Le principal souci de la ville est d'éviter la spéculation foncière, et c'est ainsi que depuis trois ans, la commune a acheté à crédit pour

plus de 2 millions de dollars de terrains dans le centre-ville afin d'en contrôler le développement. Le développement du centre ville sera pour demain, mais d'ores et déjà sont construits les trois boulevards périphériques qui le ceintureront et qui sont raccordés également au réseau routier provincial, ce qui permet une accessibilité à toute la région métropolitaine. Tout le centre ville sera aménagé en zone pédonnière. Une dernière précision, le budget de la commune est de 30 millions de dollars.

Lancer une ville nouvelle comme une marque de lessive

L'évolution de Laval est un peu différente, mais elle obéit néanmoins au même principe de base. Pas de ville nouvelle au Québec sans que l'infrastructure ne soit préalablement réalisée. D'abord un réseau autoroutier reliant la ville nouvelle à Montréal, puis un réseau routier reliant par des

transports en commun la ville nouvelle aux autres villes régionales. Il faut ensuite attirer le maximum d'industriels et seulement alors commence la phase d'urbanisation suivant les besoins, ce qui fait que moins de 1 % des logements construits sont inoccupés alors que dans certaines de nos villes nouvelles, on dépasse le taux aberrant de 40 % d'inoccupation des logements dits « sociaux ».

Située sur une île de 245 km² au nord de l'île de Montréal, Laval était une zone agricole avant 1951, banlieue dortoir naissante entre 1951 et 1965, Laval est devenue ville à part entière en 1965, grâce à la fusion de 14 municipalités de banlieue disséminées sur l'île Jésus. Banlieue très résidentielle, Laval disposait de nombreux atouts : sa population très jeune : la moyenne d'âge est de 27 ans, dont 86 % a dépassé le niveau d'études secondaires et le niveau de vie est supérieur à la moyenne du pays. Il y a 10 ans il y avait 60 000 habitants dans l'agglomération de Laval, dont 85 % travaillaient à Montréal.

Aujourd'hui, la population est de 250 000 habitants et à peine 50 % travaillent à Montréal. Difficile de couper le cordon ombilical qui rattache une ville de banlieue à une métropole. M. Lucien Paiement, maire de Laval, a raisonné non pas en maire, mais en homme d'affaires. Pour qu'une ville dortoir devienne une entité par elle-même, il lui faut une industrie, des services communautaires, des écoles supérieures, un hôpital, etc...

La ville a donc acheté en empruntant le maximum de terrains afin de geler les prix et d'éviter une spéculation foncière. Des règlements municipaux ont arrêté de façon définitive les espaces verts, les espaces récréatifs, les écoles. Un schéma directeur de la ville a été établi, il est à noter que la Province n'a aucun droit de contrôle sur les schémas d'aménagement prévus par la municipalité.

Quatre autoroutes ont été construites reliant Montréal, les Laurentides, lieu de prédilection des citadins pour le week-end, et le nouvel aéroport

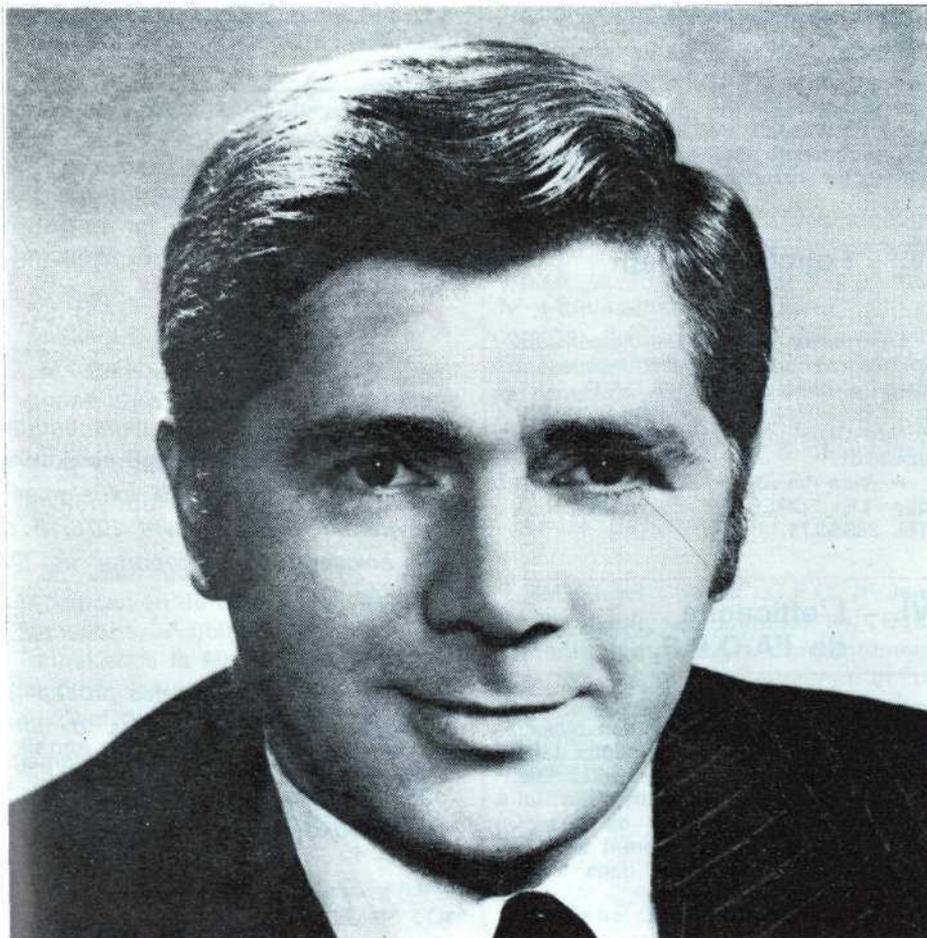
de Mirabel. Le réseau autoroutier s'étend aussi bien dans l'axe nord-sud, qu'est-ouest, et un système complet de transports en commun, local et régional, permet un accès rapide aux zones d'emplois et résidentielles, ce qui fait que Laval est à moins de 20 minutes du centre de Montréal.

Tout cela est très bien, mais il a fallu attirer les industriels. Comment s'y prend-on pour vendre une ville nouvelle ? De la même façon que pour vendre une nouvelle marque de lessive, répond Lucien Paiement, en faisant du marketing et de la publicité.

« D'abord, comme pour n'importe quel produit, on a cherché un sigle et on a trouvé le L de Laval, bleu et pourpre, symbole de la qualité de la vie et de la réussite. Ensuite il a fallu développer ce sigle. **L - L'avenir est à Laval** ».

Les Lavallois ont joué le jeu. Je n'ai pas vu une seule voiture, une seule boutique qui n'ait pas le label

Le maire, M. Paiement : un homme de marketing.



collé sur sa vitre. « Il y a des villes que l'on aime pour leur passé. On aime Laval pour son avenir ». C'est un véritable bourrage de crâne, mais efficace. L'année dernière, la ville a dépensé plus d'un million de dollars en publicité ! Ce n'est pas suffisant dit le Maire, mais Laval espère retirer 3 à 4 millions de dollars d'investissements de cette campagne de publicité.

Il faut dire que c'est payant. Depuis 1971, le développement industriel s'accomplit au rythme de trois nouvelles industries par mois. Depuis trois ans, le rythme s'est accéléré et à la fin de l'année Laval comptait 280 entreprises et 16 000 employés.

Ce développement industriel tient au fait d'une conjoncture économique favorable, mais principalement aux facteurs de localisation suivants :

Laval est au centre du triangle des aéroports de Mirabel, Dorval, et Montréal centre.

Laval est reliée par un système routier à tous les centres d'activité de la région.

Laval offre quatre zones industrielles régies par des règlements de zonage et dotées de tous les services publics.

Laval offre un potentiel de pouvoir d'achat supérieur à la moyenne et le prix des terrains industriels est près de la moitié du prix minimum en vigueur à Montréal.

Sur le plan de l'habitat, on construit 6,5 logements par jour à Laval depuis 1965 et pour répondre à la demande croissante, 27 000 nouveaux logements seront construits d'ici 1985. 70 % des familles sont propriétaires, et on assiste à un développement de l'habitat multifamilial, alors que jusqu'à présent la maison individuelle était nettement prédominante.

Au milieu de cette croissance, moins de 1 % des logements sont inoccupés.

Les Lavallois travaillent à Laval, ils y dorment, ils entendent y vivre le mieux possible. Ils sont donc très sensibilisés par la croissance de leur ville. Le leitmotiv : l'avenir est à Laval ! Tout le monde y croit. La méthode Couet a du bon. Quand dira-t-on l'avenir est au Vaudreuil !...

Monique BONNEVAL

L'A.O.P.F. à votre service

NOTRE Association s'est récemment posé la question de savoir quelle aide pourrait être apportée aux femmes d'ingénieurs devenues disponibles et cherchant une insertion dans la vie active.

Nous pouvons dès maintenant leur signaler qu'une structure d'accueil existe à laquelle elles peuvent adhérer moyennant une cotisation minimale de 50 F.

En effet, à l'initiative d'un groupe d'anciens élèves des Grandes Ecoles et de leurs épouses, et avec l'appui d'associations féminines représentatives, a été créée l'A.O.P.F. « **Association pour l'Orientation et la Promotion Féminines** » dont les statuts ont été déposés le 19 novembre 1975. Le Président en est M. Paul SUHARD, capitaine de frégate (H), diplômé du C.P.A. et le Conseil d'Administration compte parmi ses membres Madame Gisèle HUGUES, Présidente du Cercle des Ingénieurs.

I. - Pourquoi l'A.O.P.F. ?

Parce qu'il s'agit :

- d'un problème spécifique qui déborde l'objet social et la compétence propre de chaque association ;
- d'un problème difficile qui exige un véritable professionnalisme. Il est donc plus rationnel d'y appliquer les moyens d'une association spécialisée.

II. - Son but

Aider les femmes désireuses d'exercer une activité personnelle, d'utiliser leurs connaissances ou expérience passées, quels que soient leurs goûts, leurs aptitudes, leurs besoins :

- économiques, sociaux, culturels,
- d'indépendance ou d'intégration dans un cadre collectif,
- d'occupation à temps plein ou partiel,
- de rémunération ou non.

III. - Comment ?

- Par conseils d'orientation fondés sur l'étude individuelle de chaque cas particulier, compte tenu de son contexte familial et social.

- Par l'inventaire de toutes les pos-

sibilités d'activité qui vont répondre à leurs souhaits (même s'ils sortent des métiers dits féminins), et celui des filières de formation y conduisant.

- Par l'organisation d'activités, de stages d'initiation et de formation, en fonction des besoins découverts.

- Par un appui personnel au-delà de la période de formation, pour faciliter leur insertion dans l'activité choisie, grâce à l'intervention de spécialistes compétents, reliés aux entreprises.

- Tout ceci en collaboration avec les associations ou organismes existants et sans se substituer à eux.

IV. - Organisation

L'équipe de l'A.O.P.F., qui va baliser toutes ces routes est constituée par :

- 2 consultants
- 1 documentaliste
- 2 psychologues-orienteurs
- 3 responsables des grandes branches d'activité :
- économique
- sociale
- culturelle
- Un réseau de membres actifs, correspondants de l'A.O.P.F. dans les différentes branches d'activité.

V. - Fonctionnement

Les veuves ou femmes d'ingénieurs intéressées peuvent dès maintenant prendre contact avec l'A.O.P.F.

— Président - C.F. (H) Paul SUHARD, 6, rue Daubigny - 75017 PARIS - Tél. 924.98.61.

— Vice-Président - Madame Monique LE FORESTER de QUILIEN - Tél. 288.93.71.

VI. - L'efficacité de l'A.O.P.F.

repose essentiellement sur son réseau de membres actifs bien introduits dans tous les domaines de l'activité. Elle dépend donc du concours que lui apporteront les membres de l'Association P.C.M. qui accepteront de devenir ses correspondants dans leurs branches professionnelles.



enlèvement
et évacuation
d'ordures ménagères
et déchets industriels

balayage mécanique
de la voirie

location d'autocars

location de véhicules
industriels

réseau locamion

siège social
14, bd du général leclerc
92200 neuilly
téléphone : 758 12 50
téléc : 620891

Voyage d'étude en Afrique du Sud et en Rhodésie

Pour des raisons indépendantes de notre volonté ce voyage ne pourra être effectué à la date initialement prévue du 4 au 20 avril 1976. Il a été envisagé de le reporter en fin d'année 1976.

Vous trouverez dans nos prochains numéros des compléments d'information que vous pourrez également obtenir en appelant : Mme Amouzég au 551.66.62.

NOMINATIONS

M. Jean Poulit, I.C.P.C., est, à compter du 1^{er} janvier 1976, affecté à l'Administration Centrale — Direction des Routes et de la Circulation Routière — pour y être chargé de la Direction du Service de l'Exploitation Routière et de la Sécurité (S.E.R.E.S) et de la mission d'adjoint au Directeur pour la conduite de la politique d'exploitation et de sécurité routières.

Arrêté du 19 novembre 1975.

M. Gilbert Mollard, I.P.C., Adjoint au D.D.E. de la Corse, délégué pour l'organisation de la Direction Départementale de l'Équipement de la Haute-Corse, est, à compter du 1^{er} janvier 1976, nommé D.D.E. de la Haute-Corse.

Arrêté du 31 décembre 1975.

M. Jean-Marie Butikofer, I.P.C., détaché dans l'emploi de D.D.E. de la Corse, est, à compter du 1^{er} janvier 1976, nommé D.D.E. de la Corse du Sud et continue d'assumer les fonctions de Chef du S.R.E. « Corse ».

Arrêté du 31 décembre 1975.

M. Claude Lerebour, I.C.P.C., est nommé Directeur du Port Autonome de Paris, en remplacement de M. Dreyfous-Ducas.

Arrêté du 8 janvier 1976.

M. Jean Jaouen, I.C.P.C., mis à la disposition du Secrétaire d'Etat aux Transports, Adjoint au Délégué au Tunnel sous la Manche, est, à compter du 16 janvier 1976, nommé Adjoint au Chef du S.R.E. de la Région Parisienne, en remplacement de M. Lerebour.

Arrêté du 12 janvier 1976.

M. Robert Barnette, I.P.C., chargé de mission auprès du D.D.E. de l'Orne, est, à compter du 2 avril 1976,

nommé D.D.E. de l'Orne, en remplacement de M. Jarrot.

Arrêté du 26 février 1976.

DECISIONS

M. Bernard Chenevez, I.P.C., est, à compter du 1^{er} octobre 1975, placé en service détaché pour une période de cinq ans éventuellement renouvelable auprès de l'Office Central des Chemins de Fer d'Outre-Mer en vue d'exercer des fonctions de son grade à l'Office du Chemin de Fer Transgabonnais (O.C.T.R.A.).

Arrêté du 9 janvier 1976.

M. Michel Le Net, I.P.C., mis à la disposition du Comité Interministériel de la Sécurité Routière, est, à compter du 19 janvier 1976, mis à la disposition du Ministère de la Santé pour y exercer les fonctions de Délégué Général du Comité Français d'Éducation pour la Santé.

Arrêté du 19 janvier 1976.

M. Jean Grassin, I.P.C., chargé du Groupe d'Études et de Programmation à la Direction Départementale de l'Équipement du Loiret, est, à compter du 16 janvier 1976, en sus de ses attributions actuelles, chargé par intérim du groupe « Urbanisme Opérationnel et Construction » de cette même Direction en remplacement de M. Perret.

Arrêté du 20 janvier 1976.

MM. Roger Chaste, I.G.P.C., et **Jean Morin**, Inspecteur Général de l'Équipement sont chargés conjointement, des 13^e (Région Champagne) et 14^e (Région Lorraine) circonscriptions territoriales d'Inspection Générale des Services extérieurs de l'Équipement, à compter du 1^{er} janvier 1976.

Arrêté du 20 janvier 1976.

M. René Genevois, I.P.C., au Service de la Navigation du Nord et du

Pas-de-Calais, est, à compter du 1^{er} novembre 1975, mis à la disposition auprès du Port Autonome de Rouen en vue d'exercer les fonctions de Directeur des Accès.

Arrêté du 22 janvier 1976.

M. Jacques Lecornu, I.P.C., est, à compter du 16 juillet 1975, placé en service détaché pour une période de cinq ans, éventuellement renouvelable, auprès de la Compagnie Nationale du Rhône en vue d'y exercer les fonctions de Chef de Service

Arrêté du 6 février 1976.

M. Bernard Guillemot, I.P.C., est, à compter du 1^{er} novembre 1975, placé en service détaché pour une période de cinq ans éventuellement renouvelable, auprès de la Communauté Urbaine de Lille pour y exercer les fonctions de Directeur des Services de la Voirie et des Transports Urbains.

Arrêté du 10 février 1976.

M. Gérard Couzy, I.P.C., en service détaché auprès de l'Établissement Public d'Aménagement de la Ville Nouvelle du Vaudreuil, est, à compter du 1^{er} février 1976, réintégré dans son Administration d'origine et affecté provisoirement à la Direction du Personnel et de l'Organisation des Services.

Arrêté du 10 février 1976.

M. Richard Cabane, I.P.C., est, à compter du 1^{er} juillet 1975, placé en service détaché pour une période de cinq ans éventuellement renouvelable, auprès de la Société « Sochata-Snecma » en vue d'y exercer des fonctions de son grade.

Arrêté du 11 février 1976.

M. Jacques Houdet, I.C.P.C., en service détaché, est, à compter du 26 novembre 1975, réintégré pour or-

dre dans son corps d'origine et mis à la disposition de l'Office Central des Chemins de Fer d'Outre-Mer, en vue d'exercer les fonctions de Directeur Général de l'Office du Chemin de fer Transcamerounais à Yaoundé.

Arrêté du 17 février 1976.

M. Jacques Laravoire, I.P.C., est, à compter du 1^{er} janvier 1976, placé en position de disponibilité pour une période de trois ans éventuellement renouvelable, auprès de la Société Renardet-Engineering, en vue d'y exercer les fonctions de Chef de Division Routes.

Arrêté du 19 février 1976.

M. Jean-Paul Lacaze, I.C.P.C., en service détaché auprès de l'Etablissement Public d'Aménagement de la ville nouvelle du Vaudreuil, est, à compter du 16 février 1976, réintégré dans son Administration d'origine et mis à la disposition du Premier Ministre en sa qualité de Secrétaire Général de la mission interministérielle pour l'Aménagement du Littoral Languedoc-Roussillon.

Arrêté du 9 mars 1976.

MUTATIONS

M. Jean Paulin, I.P.C., au service de Coopération Technique du Ministère de l'Equipement, est, à compter du 16 février 1976, muté à la Direction Départementale de l'Equipement du Val d'Oise pour y être chargé de la branche « Infrastructures ».

Arrêté du 10 février 1976.

M. Bernard Urcel, I.P.C., à l'Institut de Recherche des Transports, est, à compter du 1^{er} mars 1976, muté, à la Direction Départementale de l'Equipement de la Loire, pour y être chargé de l'Arrondissement de Roanne, en remplacement de M. Cohen.

Arrêté du 10 février 1976.

M. Jean-Louis Deligny, I.P.C., à la Direction Départementale de l'Equipement de Seine-et-Marne, est, à compter du 1^{er} février 1976, muté au Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes en qualité de Chef de la Division Voirie Urbaine en remplacement de M. Poulit.

Arrêté du 10 février 1976.

M. Pierre Weber, I.P.C., à la Direction Départementale de l'Equipement de l'Allier, est, à compter du 1^{er} mars 1976, muté dans l'intérêt du service au Service Technique des Bases Aériennes en qualité d'Adjoint au Directeur.

Arrêté du 13 février 1976.

M. François Perret, I.P.C., à la Direction Départementale de l'Equipement du Loiret, est, à compter du 16 janvier 1976, muté de la résidence administrative d'Orléans à celle de Paris en sa qualité de Conseiller Technique du Ministre de l'Equipement.

Arrêté du 13 février 1976.

M. Jean Olivier, I.P.C., au Centre d'Etudes des Tunnels, est, à compter du 16 mars 1976, muté à la Direction Départementale de l'Equipement du Rhône pour y être chargé de l'Arrondissement Fonctionnel en remplacement de M. Michaud.

Arrêté du 16 février 1976.

M. François Perdrizet, I.P.C., à la Direction Départementale de l'Equipement de la Moselle, est, à compter du 1^{er} mars 1976, muté à la Direction Départementale de l'Equipement de la Gironde pour y être chargé du Groupe d'Etudes et de Programmation.

Arrêté du 26 février 1976.

M. Alain Baudry, I.P.C., à la Direction Départementale de l'Equipement des Alpes de Haute-Provence, est, à compter du 1^{er} mars 1976, muté à

la Direction Départementale de l'Equipement des Deux-Sèvres pour y être chargé de l'Arrondissement Fonctionnel.

Arrêté du 26 février 1976.

M. Philippe Cousin, I.P.C., à la Direction Départementale de l'Equipement du Nord, est, à compter du 1^{er} avril 1976, muté à la Direction Départementale de l'Equipement du Loiret pour y être chargé du Groupe « Urbanisme Opérationnel et Construction ».

Arrêté du 26 février 1976.

M. Paul Bursaux, I.P.C., à la Direction Départementale de l'Equipement de la Marne, est, à compter du 26 janvier 1976, muté dans l'intérêt du service de la résidence administrative de Chalons-sur-Marne, à celle de Paris en sa qualité de Conseiller Technique du Secrétaire d'Etat aux Universités.

Arrêté du 26 février 1976.

DECORATIONS

M. Pierre Pommelet, I.P.C., au Cabinet du Secrétaire d'Etat aux Postes et Télécommunications, est nommé Chevalier de l'Ordre National du Mérite.

DECES

On nous prie d'annoncer le décès de :

M. Claude Noël, I.P.C., survenu le 21 janvier 1976.

M. Gilbert-Daniel Dreyfuss, I.G.P.C., survenu le 29 décembre 1975.

Nous adressons à leur famille toutes nos condoléances.

RETRAITES

M. Jean Mathieu, I.G.P.C., est admis, sur sa demande, à faire valoir ses droits à la retraite, à compter du 1^{er} janvier 1976.

Arrêté du 31 décembre 1975.

RÉPERTOIRE DÉPARTEMENTAL DES ENTREPRISES

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

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

01 AIN

Concessionnaire des planchers
et panneaux dalles « ROP »

Les Préfabriques Bressanes

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

05 HAUTES-ALPES

SOCIÉTÉ ROUTIÈRE DU MIDI

Tous travaux routiers

Route de Marseille - 05001 GAP - B.P. 24
Télex : ROUTMIDI 430221
Tél. : (92) 51.03.96

13 BOUCHES-DU-RHÔNE

SOCIÉTÉ ROUTIÈRE DU MIDI

Tous travaux routiers

Zone Industrielle - 13290 LES MILLES
Tél. : (91) 26.14.39
Télex : ROUTMIDI 410702

ENTREPRISE DE MAÇONNERIE
PHILIPPE SCHIANO
Immeuble Méditerranée
Avenue de la Viguerie - 13260 CASSIS
Tél. 01.77.00

20 CORSE

ENTREPRISE DE TRAVAUX PUBLICS ET BATIMENTS RABISSONI s.a.

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

SOCIÉTÉ T.P. ET BATIMENT Carrière de BALEONE

Ponte-Bonello par AJACCIO
Tél. 27.60.20 Ajaccio
Vente d'agréats et matériaux de viabilité
Tous travaux publics et Bâtiment

21 CÔTE-D'OR

LES AGGLOMÉRÉS DE L'EST

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

26 DROME

SOCIÉTÉ ROUTIÈRE DU MIDI

Tous travaux routiers

Route de Mours
26101 ROMANS - B.P. 9
Télex : ROUTMIDI 345703
Tél. : (75) 02.22.20

38 ISÈRE

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

Broyeur
à boulets

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

39 JURA

Sté d'Exploitations et de Transports PERNOT

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

Sté des carrières de Moisse
39-MOISSEY

59 NORD

Ets François BERNARD et Fils
MATÉRIAUX DE VIABILITÉ :
Concassés de Porphyre, Bordures, Pavés en
Granit, Laitier granulé, Sables.
50, rue Nicolas-Leblanc - LILLE
Tél. : 54-66-37 - 38 - 39

BEUGNET

(Sté Nouvelle des Entreprises)
S.A. au Capital de 5.200.000 F
TRAVAUX PUBLICS
53, bd Faidherbe - 62000 ARRAS

63 PUY-DE-DÔME

BÉTON CONTRÔLE DU CENTRE

191, a. J.-Mermoz, 63-Clermont-Ferrand
Tél. : 92-48-74.
Pont de Vaux, 03-Estivareilles
Tél. : 06-01-05.
BÉTON PRÊT A L'EMPLOI
Départ centrale ou rendu chantiers par
camions spécialisés - Trucks Mixers -

67 BAS-RHIN

EXPLOITATION DE CARRIÈRES DE GRAVIERS
ET DE SABLES - MATÉRIAUX CONCASSÉS
Gravière du Rhin Sessenheim
S.A.R.L. au Capital de 200.000 F
Siège social : 67-SESSENHEIM
Tél. : 94-61-62
Bureau : 67-HAGUENAU, 13, rue de l'Aqueduc
Tél. : 93-82-15

76 SEINE-MARITIME

PLASTI-CHAPE

Route de Darnétal - MESNIL-ESNARD 76

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

snammi

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

SOCIÉTÉ NORMANDE DU CIMENT MOULÉ

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

CLOTURES BÉTON ET GRILLAGE
ELEMENTS BÉTON VIBRE

93 SEINE-SAINT-DENIS

s.a.r.l. **DEVAUDEL**
FOURNITURES
INDUSTRIELLES
73-75, rue Anselme - 93400 SAINT-OUEN
Tél. 254.80.56 +

(Suite page 68)

ENTREPRISES
QUILLERY SAINT-MAUR
 GÉNIE CIVIL — BÉTON ARMÉ
 — TRAVAUX PUBLICS —
 8 à 12, av. du 4-Septembre - 94100 Saint-Maur
 Tél. 883.49.49 +

FRANCE ENTIÈRE

 **Compagnie Générale
des Eaux**
 Exploitation : EAUX
 ASSAINISSEMENT
 ORDURES MÉNAGÈRES
 CHAUFFAGE URBAIN
 52, rue d'Anjou - 75008 PARIS - Tél. 265 51 20

informations informations informa

LA DÉBROUSSAILLEUSE HYDRO-AX 500

Distributeur en France des grues hydrauliques TICO-SIMSON - S.K.B., la S.I.E.L.M.A. importe maintenant et distribue, à travers un réseau de 27 Agents, la débroussailleuse automotrice hydraulique HYDRO-AX 500.

De construction américaine, très robuste, cet engin se présente sous la forme d'un tracteur à châssis articulé à 4 roues motrices et directrices. Le moteur GM 117 Ch, situé à l'arrière, entraîne une série de pompes hydrauliques à débit variable animant l'outil de coupe et la propulsion de l'ensemble.

La partie outil de coupe est composée d'un bâti très solide et d'un rotor à axe vertical équipé d'un disque et de deux lames animées d'une vitesse de rotation de 1.100 tours/mi-
nute, par un moteur hydraulique SUNDSTRAND. Le sens de rotation est réversible, quasi instantanément.

L'outil de coupe permet une largeur de travail de 2,40 m ; il est réglable en hauteur et en inclinaison et travaille en position poussée devant le tracteur.

Le bâti protecteur de l'outil de coupe est conçu de telle manière qu'il courbe la végétation à détruire et la présente en tension à la lame qui travaille ainsi dans des conditions optimales.

HYDRO-AX travaille normalement dans des taillis de bois dur jusqu'à 15 cm de diamètre ; en bois tendre, des diamètres de 18 cm sont acceptés sans dommage pour cette machine. Sur des taillis et broussailles denses de 5 à 6 cm de diamètre, HYDRO-AX avance à une vitesse de 3 à 4 km/heure, ce qui, joint à la largeur de coupe de 2,40 m, permet des rendements horaires de 6 à 8.000 m² de débroussaillage.

Un correcteur d'assiette hydraulique permet à HYDRO-AX de travailler latéralement sur des pentes de 25 %.

L'efficacité exceptionnelle de HYDRO-AX en fait l'engin de base de toutes les préparations de chantiers, avant piquetage, pour les passages de routes, d'autoroutes, oléoducs, gazoducs, pistes d'aéroport, entretien sous lignes électriques, etc...

5 HYDRO-AX fonctionnent actuellement en France et ont confirmé leur extraordinaire capacité de travail.

S.I.E.L.M.A.
 79, avenue Victor-Hugo
 93300 AUBERVILLIERS
 Tél. 833.27.48

Semaine de perfectionnement

Niveau Ingénieur

Le centre de Chimie-Physique de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne organise : durant l'année 76 :

• des sessions d'actualisation

- du 10 au 15 mai 1976
Elimination des résidus urbains
Collecte - Destruction
Recyclage
- du 11 au 15 octobre 1976
Epuraton des eaux
Traitements physicochimiques
Etude de cas
- du 6 au 11 décembre 1976
Echanges de chaleur
Economies d'énergie
Etude de cas

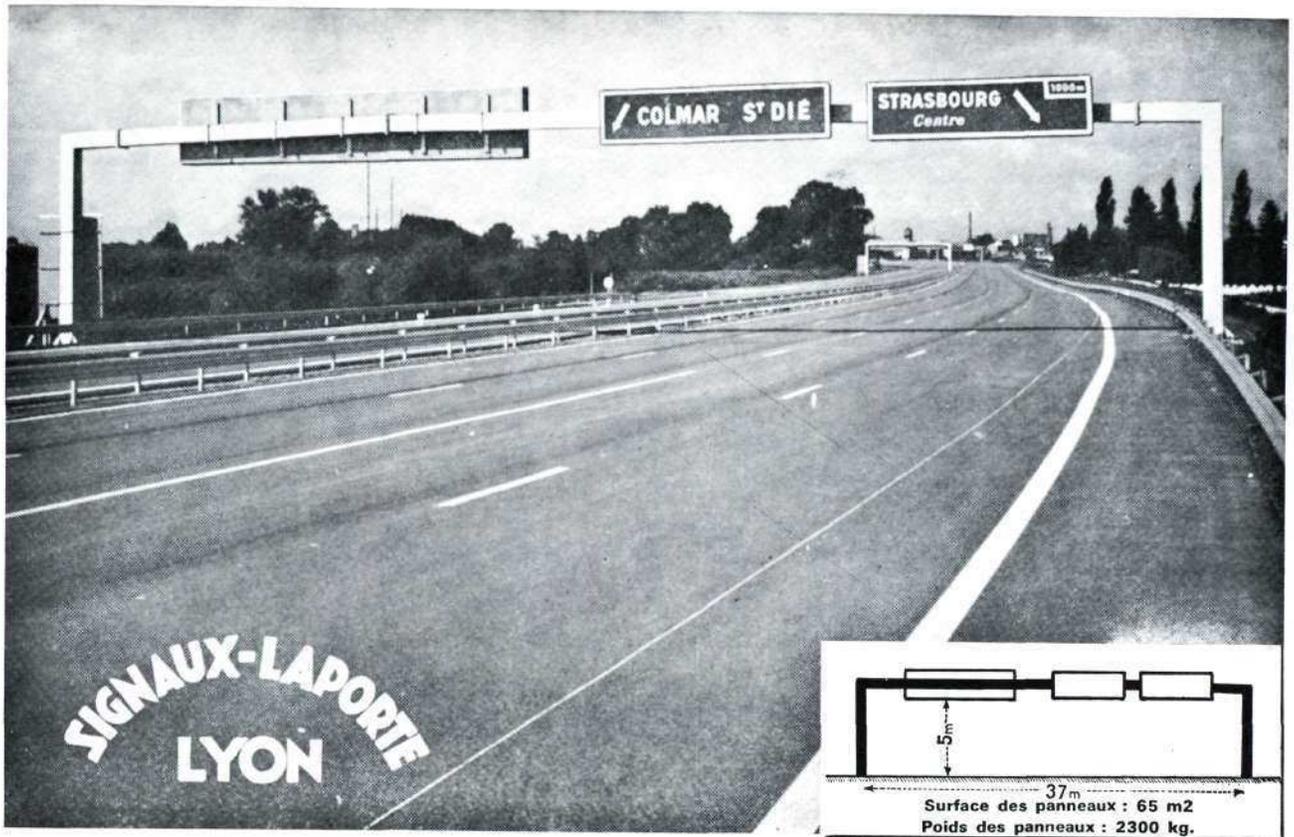
• des sessions de spécialisation

- du 21 au 25 juin 1976
Séparation liquide-solide
Dimensionnement
des installations
- du 15 au 19 novembre 1976
Epuraton des eaux
Traitements tertiaires
Azote, phosphore,
germes pathogènes

Le programme détaillé
de chaque session
sera communiqué
deux mois avant la date
de commencement

Tout renseignement complémentaire pourra être obtenu auprès de

M. PRADEL
 Centre de Chimie-Physique
 Ecole Nationale Supérieure
 des Mines de Saint-Etienne
 158, cours Fauriel
 42023 SAINT-ETIENNE CEDEX
 Tél. : (77) 25.20.23



SIGNAUX-LAPORTE
LYON

RINCHEVAL

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

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

ÉPANDEUSES avec rampe

- Eure et Loir
- Jets multiples à commande pneumatique

POINT A TEMPS

- Classiques
- Amovibles
- Remorquables



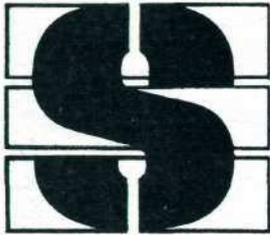
Equipement épandeur à transmission hydrostatique et rampe à commande pneumatique

STOCKAGE et RÉCHAUFFAGE de liants :

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

(300 réalisations)

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



surschiste



SCHISTES ROUGES ET
NOIRS

CENDRES VOLANTES

CENDRES DE FOYER

SCORIES MACHEFERS

SABLES

DIVISION : S.C.B.M.

2, route de la Bassée

B.P. 149

62303 LENS

Tél. : (21) 28.16.90

BRIQUES

DE

Semi-parement

USINE

et SERVICES COMMERCIAUX

Route de Vermelles

HULLUCH

62410 WINGLES

Tél. : (21) 29.51.66



surex



GRANULATS

LEGERS

DE

SCHISTE

HOULLER

EXPANSÉ

USINE

et SERVICES COMMERCIAUX

62740 FOUQUIERES-les-LENS

Tél. : (21) 28.62.60