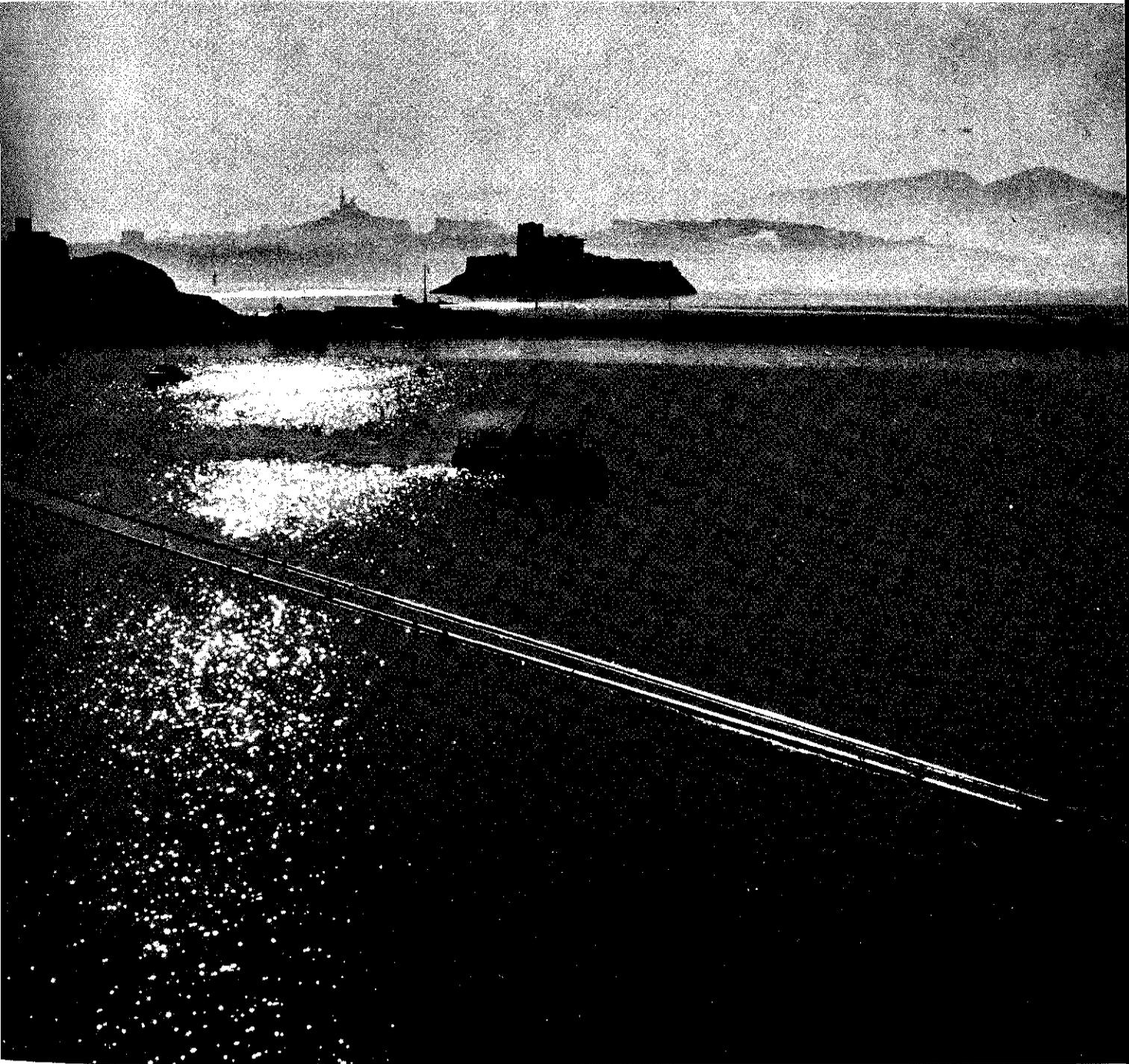


bulletin du **PCM**

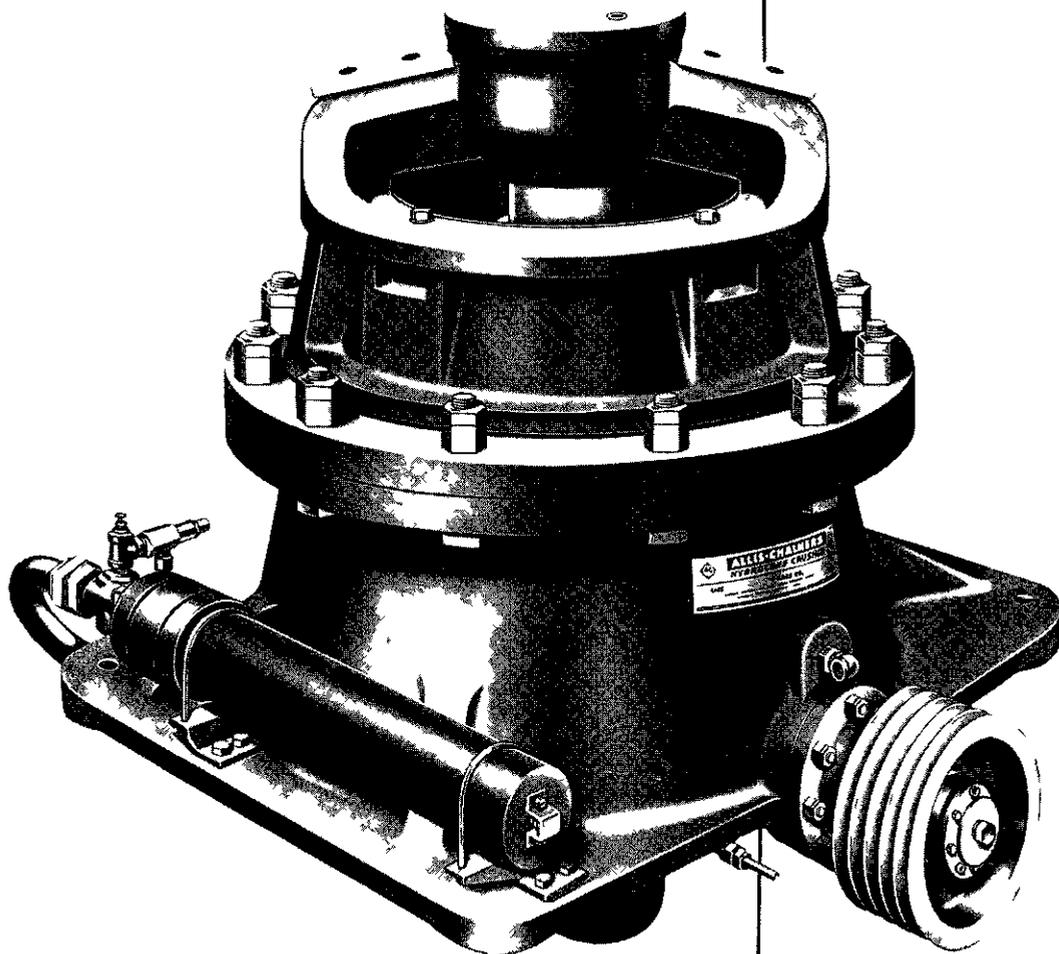
**association
professionnelle
des ingénieurs
des ponts et
chaussées
et des mines**



5

**28 rue des saints-pères
paris 7^e
mensuel**

**62^e année
mai 1965**



HYDROCONE

MARQUE DÉPOSÉE



- Réglage oleopneumatique de la decharge et correction instantanee de la granulometrie.
- Pas de rupture d'arbres ou de bâtis.
- Productions horaires très elevées
- Plus de 500 appareils en Europe

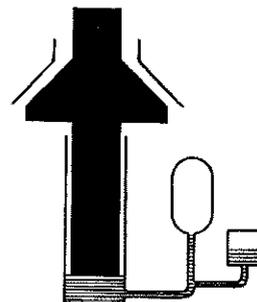
CONSTRUCTION EN FRANCE

EMMISA

ALLIS-CHALMERS 37, Bld Malesherbes - Paris 8^e

Telephone 265 20 06

Documentation n 101 25 sur simple demande



S O M M A I R E

	<i>La Page du Président</i>	G. Pébereau.	18
	<i>Note sur les dangers du sous-investissement routier au cours du V° Plan</i>	A. Aubert.	19
INFORMATIONS FLASH.	<i>Travaux routiers dans le département de Mostaganem Projet de Plage artificielle à Toulon</i>		29 33
	<i>La Loi du 16 décembre 1964 relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution</i>	Ph. Deymié.	34
	<i>Commissariat Général du Plan d'Équipement et de la Productivité</i>	P. Viot.	43
	<i>Le Congrès International de la viabilité hivernale</i>		47
	<i>Recherche et Enseignement dans les Ponts et Chaussées</i>	R. Peltier.	50
TRIBUNE LIBRE	<i>Une Mission en République Fédérale Allemande</i> ..	G. Darpas. D. Ceylon.	53
	<i>Réflexions sur le Plan et l'Aménagement du Territoire</i>	J. Aubert.	57
	<i>Procès-Verbaux des réunions du Comité du P.C.M. : Séance du jeudi 4 mars 1965</i>		70
	<i>Mutations, Promotions et Décisions diverses</i>		73
	<i>La Page du Trésorier</i>		74

Photo de couverture : Canalisation expérimentale pour l'étude d'un gazoduc sous la Méditerranée.



SOCIETE ANONYME

COQ-FRANCE

55, rue Cartier Bresson

PANTIN

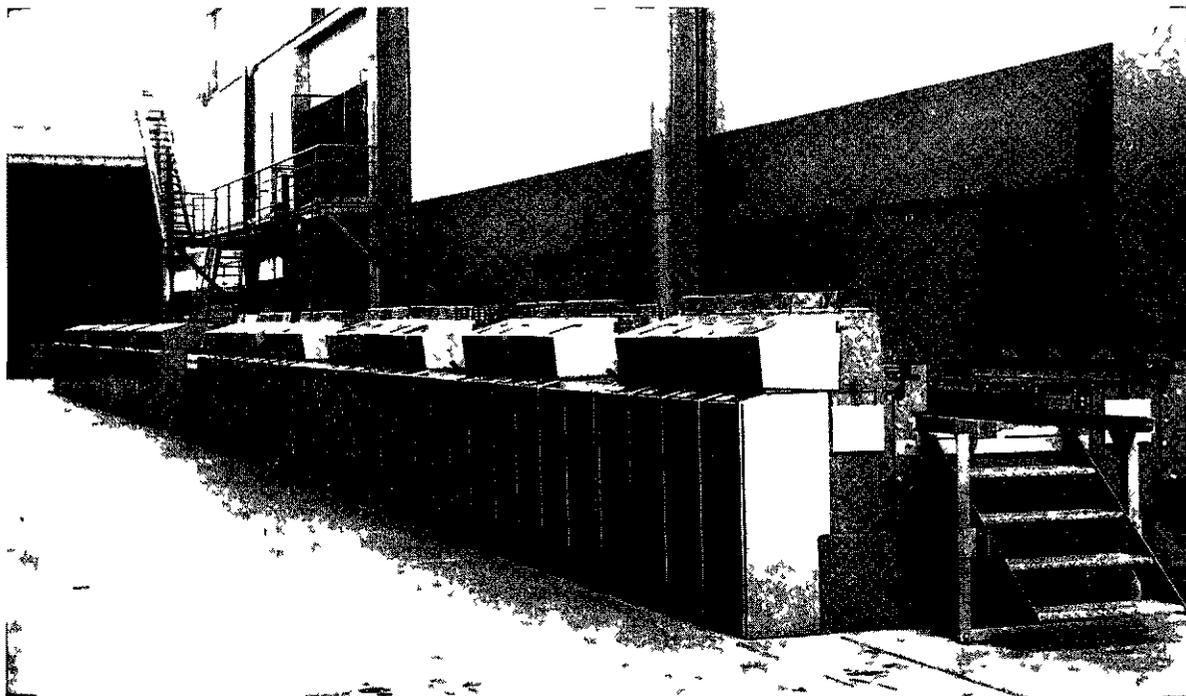
Téléphone : Vil 90-70 +

(Seine)

TABLEAUX BLINDES

MOYENNE TENSION

à ENCOMBREMENT REDUIT



SÉCURITÉ

POSTES de DISTRIBUTION

POSTES d'ABONNES

POSTES DIVISIONNAIRES

POSTES de REPARTITION

SOUS-STATIONS



ENTREPRISE
JEAN LEFEBVRE

SOCIETE ANONYME AU CAPITAL DE 8.100.000 F

SIEGE SOCIAL :

77, Boul. Berthier — PARIS-17^e — Gal. 92-85
Ch. Postaux : PARIS 1792-77 — Adr. Tel. : TARFILMAC-Paris

SIEGE CENTRAL :

11, Bd Jean-Mermoz — NEUILLY-SUR-SEINE
624-79-80 + 722-87-19 +

TRAVAUX PUBLICS
TRAVAUX ROUTIERS
PISTES D'ENVOL
REVETEMENTS

SALVIAM

Tous TRAVAUX ROUTIERS

BÉTONS BITUMINEUX

TARMACADAM

ÉMULSIONS DE BITUME

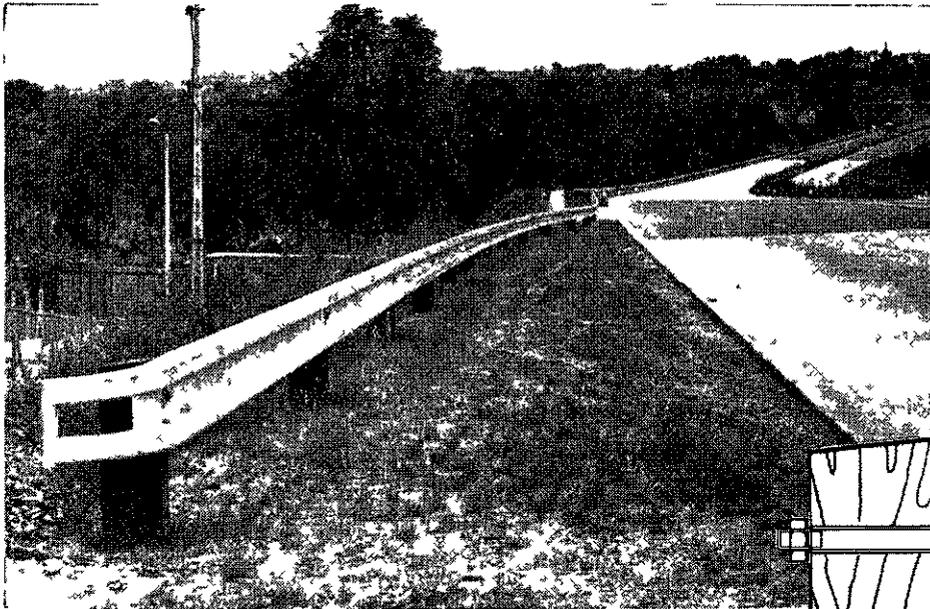
CONSTRUCTION DE PISTES

D'ENVOL ET DE CIRCULATION

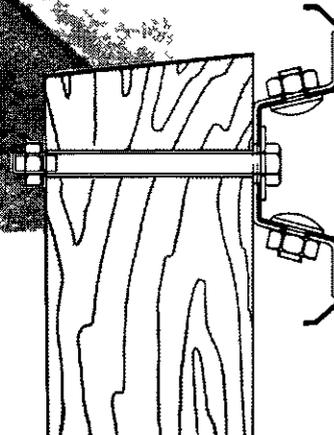
SIEGE SOCIAL : 2, Rue Pigalle — PARIS-9^e

Téléphone TRI : 59-74

AGENCES : DOUAI, METZ, ORLEANS, NIORT



glissières de sreté



NOTICE
SPÉCIALE
SUR
DEMANDE

Profilafroid

41, AVENUE DE VILLIERS - PARIS-17^e TÉL. WAG. 83-39

Concessionnaires

Ets SUREAU : Saint Andre de Nice (Alpes Maritimes) - Tel. 552-13

Ets LUCHARD : 10 14, rue Olivier Metra - Paris 20^e - Tel. Men 30-96

Ets POTÉY-MATTON : 186, av. Georges Clémenceau - Wattignies (Nord) - Tél. 53-01-31 Lille

Spécialiste des profils de garde-corps des ponts et chaussées

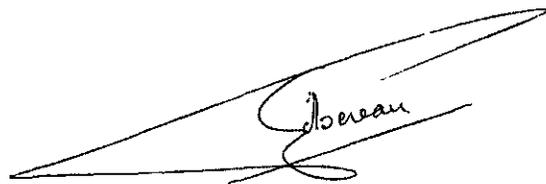
La Page du Président

A l'occasion des mesures qui viennent d'être prises par le Gouvernement pour favoriser la construction des logements, la presse a été unanime à souligner l'insuffisance des résultats obtenus en la matière depuis la Libération. Au même moment, les discussions qui se poursuivent en vue de l'établissement du V^e Plan permettent d'envisager, pour les équipements urbains, des crédits sans doute plus importants que ceux des plans précédents, mais encore très inférieurs à la plus prudente estimation des besoins.

Prompt à incriminer la spéculation foncière, le public n'est pas sensible aux liens, pourtant évidents, entre ces deux phénomènes ; il est clair que la hausse du marché foncier en zone urbaine et les difficultés auxquelles se heurte la construction tiennent pour une large part à l'insuffisance de terrains disponibles convenablement desservis et raccordés.

En sens inverse, le financement des investissements considérables à consacrer aux infrastructures urbaines dans les années à venir ne paraît possible que dans le cadre d'opérations plus vastes d'aménagement. Il est caractéristique de constater l'importance des plus values, souvent supérieures au montant de l'équipement qui les a engendrées et dont une large part pourrait être facilement récupérée par la collectivité moyennant une coordination convenable des études, des procédures et des financements entre les différentes opérations solidaires : or, non seulement ces plus values ne sont pas récupérées, mais, une fois mobilisées au profit de tiers, elles font obstacle à tout aménagement rationnel, en augmentant les charges foncières que doivent supporter les autres équipements et les programmes de logements.

Il n'est guère contesté aujourd'hui que l'aménagement des agglomérations doit faire l'objet d'études globales portant à la fois sur les conditions d'occupation du sol et les déplacements. Cette appréhension globale du phénomène urbain doit, au delà des études, se poursuivre par une programmation commune des infrastructures et des superstructures. L'évolution nécessaire est malheureusement entravée par la dispersion actuelle des responsabilités, aggravée par l'insuffisance des moyens. Tous ceux qui assument des responsabilités en zone urbaine, ont pris conscience de la nécessité de réformes, sans lesquelles il ne sera pas possible de reprendre en mains le développement des villes. Malheureusement il est beaucoup plus difficile de modifier les structures, qui présentent une forte inertie, que de changer les hommes ou les textes. Il ne faut cependant pas oublier que, compte tenu du délai qui sépare, en milieu urbain, les premières études de la matérialisation sur le terrain, l'impuissance actuelle au stade des études porte en germe l'impossibilité de réalisations cohérentes pendant les dix prochaines années.



NOTE

sur les dangers du sous-investissement routier au cours du V^e Plan

INTRODUCTION

Des travaux effectués en 1964 dans le cadre de la planification à long terme ont permis de définir les conditions d'une politique routière synthétique et prospective, en prélude aux travaux préparatoires du V^e Plan.

Le rapport établi à cette occasion (qui sera désigné dans la présente note sous le nom de « rapport RJ 64 ») précise les hypothèses de développement de la circulation automobile cohérentes avec le développement des revenus prévu par la planification, et fixe le programme des investissements *incompressibles* qui permettraient, sur la période de 20 années 1966-1985, de rattraper les retards d'ores et déjà constatés en matière d'infrastructure routière et de faire face aux développements prévus de la circulation.

Ce programme de 20 ans est chiffré à 150 milliards de francs (150 G.F.).

La tranche du V^e Plan (période 66-70) découpée dans ce programme est de 33 G.F. décomposés en :

11,0 G.F. pour le réseau national en rase campagne

16,8 G.F. pour la voirie urbaine

5,5 G.F. pour les voiries locales de rase campagne

et sur ces 33 G.F., 22,3 G.F. seraient à la charge de l'Etat.

De même, sur les 150 G.F. du programme de 20 ans, on peut estimer que 110 G.F. seraient à la charge de l'Etat.

Le rapport RJ 64 estime que les propositions faites pour le V^e Plan conduiront encore à une amplification des contraintes de circulation pendant cette période, mais admet, sans que cela soit prouvé, que cette situation n'aura pas de conséquences irrémédiables sur la progression de la circulation automobile, ces contraintes devant progressivement être levées au cours des plans suivants.

C'est dire que le montant des investissements donné comme un « plancher » par le rapport RJ 64 pour le V^e Plan répond effectivement à ce terme.

Or, dès les premiers travaux préparatoires du V^e Plan, ce « plancher » a été déclaré impraticable et des hypothèses de financement ont été mises à l'étude qui lui sont inférieures de 20 à 30 %.

Certes nous ne sommes pas enclins à sous estimer les contraintes financières et les difficultés majeures qui en résultent dans la sélection des investissements.

Mais il nous paraît indispensable de ne pas s'abuser par ailleurs sur les conséquences des choix, arrêtés d'une façon il faut bien le dire un peu arbitraire dans l'équilibre des grands secteurs d'investissement, sur les conditions mêmes de l'investissement, c'est-à-dire sur le développement général de l'économie.

Nous pensons pour notre part que si l'investissement routier doit tomber, au cours du V^e Plan et des Plans suivants au dessous d'un seuil, que le rapport RJ 64 s'est attaché à définir, il ne peut pas ne pas en résulter une rétroaction sur l'expansion automobile, et à travers elle sur l'expansion générale.

Nous pensons que le sous-investissement routier a des limites, que les transferts que l'on croit ainsi rendre possibles au profit d'autres secteurs d'investissement sont dès maintenant très inférieurs au montant des sacrifices refusés à l'investissement routier, et que le moment viendra où le sous-investissement routier sera créateur de sous-investissement dans les autres secteurs.

Nous nous inscrivons ainsi en faux contre la doctrine traditionnelle qui prétend que l'investissement est un gâteau dont toute tranche accordée à un secteur est retirée à tous les autres secteurs.

Cela serait vrai si tous les secteurs d'investissements se présentaient sous les mêmes auspices à l'égard des besoins et des aspirations qu'ils constituent à satisfaire, et s'ils étaient sans rétroaction les uns sur les autres.

Or le moment est venu où le progrès de la production des automobiles et de leur usage s'ajustera étroitement sur le progrès des infrastructures routières. Et d'autre part, l'ensemble des activités liées à l'automobile se trouve insérée dans l'économie générale par l'intermédiaire d'une fiscalité spécifique qui témoigne de l'importance des sacrifices que le corps social est disposé à consentir à ce type de consommation, et qui introduit dans les transferts possibles avec d'autres secteurs d'activité, une dissymétrie fondamentale.

Mais une augmentation présentée sous une forme aussi générale ne saurait prétendre emporter la conviction. Pour cela, il faut abandonner le plan des jugements qualitatifs et subjectifs pour celui des jugements quantitatifs et objectifs.

Telle est l'ambition et le but de la présente note.

I. — HYPOTHÈSES CONCERNANT LE PARC DES VOITURES PARTICULIÈRES

Le rapport RJ 64 admet que le parc de véhicules particuliers passera de 5,5 millions de véhicules (5,5 MV) en 1960 à 12,5 MV en 1970 et à 22 MV en 1985. Cette progression, qui permet d'atteindre en 1985 un taux de motorisation voisin de celui actuellement constaté aux U.S.A. (35 véhicules pour 100 habitants) est basée essentiellement sur la progression attendue des revenus. Elle ne se manifesterait au taux prévu que dans la mesure où les infrastructures routières auront reçu en temps utile les développements estimés nécessaires par le rapport RJ 64. Pour un rythme d'investissement routier inférieur, l'insuffisance des infrastructures réagira sur la progression du parc.

Le tableau ci-dessous donne la progression du parc dans trois hypothèses de réduction de cette progression à partir de 1965 : 10% - 20% et 30%.

HYPOTHÈSES DE PARC (EN MV)

	I (RJ 64)	II (I-10%)	III (I-20%)	IV (I-30%)
1960	5,5	5,5	5,5	5,5
1965	9	9	9	9
1970	12,5	12,15	11,8	11,45
1975	16	15,3	14,6	13,90
1980	19	18	17	16
1985	22	20,7	19,4	18,1

On pourrait prendre d'autres hypothèses de réduction, par exemple celle d'un taux de réduction croissant avec le temps. Ce serait une complication superflue.

Notons que l'hypothèse de base I correspond à un accroissement du taux de motorisation de 3,5% par an en moyenne entre 1965 et 1985 (compte tenu du fait que la population aura passé de 50 à 60 millions d'habitants).

L'hypothèse IV correspond à un accroissement du taux de motorisation de 2,5% par an seulement.

Ces taux sont à mettre en parallèle avec le taux de progression du revenu réel recherché par le plan qui est de l'ordre de 5%.

On ne peut donc prétendre que l'hypothèse centrale de progression du parc, l'hypothèse I, manifeste des ambitions disproportionnées par rapport à la progression des revenus. Elle apparaît au contraire des plus raisonnables et laisse aux « salaires sociaux » des possibilités de progression supérieures à la sienne propre.

II. — HYPOTHÈSES CONCERNANT LE PARCOURS MOYEN ANNUEL DES VÉHICULES

Le rapport RJ 64 estime le parcours moyen annuel des véhicules particuliers à 10.000 km. Il est notablement inférieur au parcours moyen dans d'autres pays d'Europe à niveau économique et taux de motorisation comparables (14.000 Km/an en Allemagne et en Angleterre, 15.000 Km/an en Scandinavie).

Sans se fixer un objectif aussi élevé, il n'est pas déraisonnable de penser qu'avec des infrastructures routières suffisantes le parcours moyen annuel pourrait passer de 10.000 km en 1965 à 12.000 en 1985.

Par contre, dans l'hypothèse d'un développement insuffisant des infrastructures, ce parcours moyen annuel pourrait fort bien baisser encore et passer par exemple de 10.000 km en 1965 à 8.000 en 1985.

Telles sont les hypothèses de parcours moyen annuel que nous prenons en compte et qui figurent dans le tableau suivant :

	A	B	C
1965	10.000	10.000	10.000
1970	10.000	10.500	9.500
1975	10.000	11.000	9.000
1980	10.000	11.500	8.500
1985	10.000	12.000	8.000

III. — HYPOTHÈSES CONCERNANT L'AMORTISSEMENT DES VÉHICULES

On peut estimer que l'amortissement des véhicules se fait actuellement sur 120.000 km en moyenne, c'est-à-dire 12 ans. Ce chiffre est recoupé par les statistiques de mise en service de véhicules neufs : connaissant actuellement le total de ces mises en service pour la période 1961-1964, le parc existant fin 60 (5,5 MV), le parc devant exister fin 64 d'après le rapport RJ 64 (8,3 MV), l'ajustement entre ces différents chiffres postule la mise hors service entre 1961 et 1964 des véhicules neufs mis en service entre 1949 et 1952.

Parc fin 1964 = Parc fin 60 + Mises en service 61-64 — Mises en service 49-52

$$8,3 \text{ MV} \quad \frac{5,5 \text{ MV} + 3,7 \text{ MV} - 0,8 \text{ MV}}{8,4 \text{ MV}}$$

On peut valablement supposer que, de 1965 à 1985, le parcours total moyen d'amortissement diminuera. Nous admettrons, très prudemment, qu'il pourrait passer de 120.000 km en 1965 à 100.000 km en 1985.

La durée d'amortissement sera alors fonction du parcours moyen annuel permis aux véhicules. Les hypothèses A, B, C, concernant le parcours moyen annuel auront alors les conséquences suivantes sur les durées d'amortissement.

HYPOTHÈSES SUR LES PARCOURS ET LES DURÉES D'AMORTISSEMENT

Parcours	Durées		
	(A)	B	C)
1965	120.000 Km	12 ans	12 ans
1970	115.000 Km	11,5	12
1975	110.000 Km	11	12
1980	105.000 Km	10,5	12
1985	100.000 Km	10	12

Nous voyons que la contrainte due à la saturation des infrastructures (hypothèse C) s'oppose à la diminution de la durée d'amortissement des véhicules, malgré la diminution de leur parcours d'amortissement.

IV. — COMBINAISON DES HYPOTHÈSES

Théoriquement, on pourrait combiner chaque hypothèse de parc (I, II, III, IV) avec chaque hypothèse de parcours et d'amortissement (A, B, C). Mais il y a des combinaisons exclues, par exemple IV B (parc sous forte contrainte des infrastructures et parcours annuel en expansion).

Nous étudierons les combinaisons d'hypothèses suivantes, rangées dans l'ordre de facilités décroissantes données à l'usage de l'automobile.

- I-B pas de rétroaction des infrastructures sur le parc parcours moyen annuel en expansion
- II-A légère rétroaction des infrastructures sur le parc parcours moyen annuel en stagnation
- III-C forte rétroaction des infrastructures sur le parc parcours moyen annuel en régression
- IV-C très forte rétroaction des infrastructures sur le parc parcours moyen annuel en régression

V. — CONSÉQUENCES DES HYPOTHÈSES SUR LA MISE EN SERVICE DES VÉHICULES NEUFS ET LA PRODUCTION AUTOMOBILE

La mise en service des véhicules neufs résulte du bilan de la production nationale et de l'import-export de véhicules. Le but à poursuivre est que l'exportation arrive à couvrir au moins l'importation, et que par suite le nombre de véhicules neufs mis en service sur une période donnée représente le plancher de la production nationale pendant cette même période.

On trouvera en annexe le tableau donnant la production, l'import, l'export et leur bilan de 1947 à 1964.

Nos hypothèses de base amènent à fixer à 1 million de véhicules (1 MV) les mises en service de l'année 1965 et à 4,7 MV les mises en service sur la période du IV^e Plan (1961-1965).

Le tableau suivant donne les mises en service par périodes quinquennales entre 1965 et 1985 dans les quatre combinaisons d'hypothèses retenues au paragraphe précédent.

MISES EN SERVICE DE VÉHICULES NEUFS (EN MV)

Période	Hypothèse			
	I-B	II-A	III-C	IV-C
61-65	4,700	4,700	4,700	4,700
66-70	6,600	5,850	5,200	4,860
71-75	8,850	7,800	6,750	6,370
76-80	10,480	8,960	7,520	7,030
80-85	14,190	11,080	8,530	8,070
66-85	40,120	33,630	28,000	26,330

On voit donc que l'hypothèse la plus favorable (I-B) se traduit par un triplement de l'activité de l'industrie automobile en 20 ans et la moins favorable (IV-C) par un peu moins du doublement.

Les taux de progression annuels correspondants, à population constante, sont respectivement de : 4,8% et de 1,8%.

Dans le premier cas, on suit à peu près la progression du revenu réel individuel, ce qui est normal pour une industrie aussi fondamentale que l'automobile, dans le deuxième cas on reste catastrophiquement au-dessous de ce taux.

Ces considérations sont d'ailleurs si importantes qu'il convient de donner le détail des taux de progression réels période par période dans chaque cas.

**TAUX ANNUEL DE PROGRESSION DE LA MISE EN SERVICE
DE VÉHICULES NEUFS A POPULATION CONSTANTE**

Période	Hypothèse			
	I-B	II-A	III-C	IV-C
66-70	6,2 %	3,7 %	1,3 %	0 %
70-75	5,2 %	5,1 %	4,6 %	4,6 %
75-80	3,0 %	1,9 %	1,4 %	1,5 %
80-85	5,7 %	3,6 %	2,0 %	2,0 %
66-85	4,8 %	3,3 %	2,1 %	1,8 %

Ce tableau manifeste une grande dispersion des taux de croissance d'un plan sur l'autre. Il n'y a pas lieu de s'en étonner. La progression du parc étant déterminée essentiellement par la croissance des revenus et par la capacité des infrastructures, la production automobile de l'année N est affectée en plus par le niveau de cette production l'année N-A, A étant la durée moyenne d'amortissement en vigueur en l'année N.

Toute surproduction ou sous-production automobile due à une cause fortuite aux environs de l'année N doit donc entraîner, toutes choses égales par ailleurs, une surproduction ou une sous-production aux environs de l'année N+A.

Le tableau des mises en service de 1947 à 1964 manifestant un emballement certain de la production en 1962 et 1963, il est normal, d'une part que la production en 64 et 65 marque une stagnation, d'autre part que l'on retrouve un nouveau boom productif pendant la période 1970-1975, ce que manifeste nettement le tableau ci-dessus. De même nous devons prévoir un fléchissement de la croissance pendant la période 1975-1980 et une nouvelle reprise sur la période 1980-1985.

Ainsi se trouve expliquée l'allure très conjoncturelle de la production automobile, qui est d'ailleurs beaucoup plus accusée dans d'autres pays, comme l'Angleterre, que dans le nôtre.

De la même façon, se trouve confirmé l'intérêt d'une prospective à long terme de l'industrie automobile, dans laquelle s'estompent ces fluctuations conjoncturelles.

**VI. — VALEURS ÉCONOMIQUES ET FISCALES
MISES EN JEU PAR LES DIFFÉRENTES HYPOTHÈSES**

Pour le calcul de ces valeurs, nos hypothèses sont les suivantes :

— Prix de vente moyen d'un véhicule	8.000 Frs
— Prix de vente de l'essence	0,95 Frs/litre
— Consommation par véhicule 9 l./100 Km, soit ..	8,50 Frs/100 Km
— autres dépenses par véhicule :	
entretien, réparation, assurances, garage, mais amortissement exclu	8,50 Frs/100 Km
— Fiscalité normale sur toutes activités : T.V.A., Impôts sur les bénéfices, etc... ..	25 %
— Fiscalité spécifique sur les carburants automobi- le (0,065/litre)	68 %
— Fiscalité normale sur les carburants (1 — 0,68) × 0,25	8 %

Nous faisons les calculs dans les quatre hypothèses définies au § IV et pour la période 1966-1970 d'une part, 1966-1985 d'autre part.

a) Période 1966-1970

	Valeurs économiques (en milliards de Frs : GF)				Valeurs fiscales en GF			
	I-B	II-A	III-C	IV-C	I-B	II-A	III-C	IV-C
Production des véhicules	52,8	46,8	41,6	38,9	13,2	11,7	10,4	9,7
Carburants	45,9	43,6	41,7	41,2	(31,2 3,7	29,7 3,5	28,4 3,3	28 3,3
Autres dépenses de fonctionnement	45,9	43,6	41,7	41,2	11,5	10,9	10,4	10,3
TOTAUX	144,6	134,0	125,0	121,3	59,6	55,8	52,5	51,3

b) Période 1966-1985

	Valeurs économiques (en milliards de Frs : GF)				Valeurs fiscales en GF			
	I-B	II-A	III-C	IV-C	I-B	II-A	III-C	IV-C
Production des véhicules	321	269	224	211	80,2	67,2	56,0	52,8
Carburants	290	247	217	208	(197,2 23,2	170,0 21,8	147,6 17,4	141,4 16,6
Autres dépenses de fonctionnement	290	247	217	208	72,5	61,2	54,2	50,2
TOTAUX	901	763	665	627	373,1	320,2	275,2	260,0

On peut dresser à partir de là le tableau des écarts de l'hypothèse la moins favorable (IV-C) par rapport à la plus favorable (I-B).

	Ecarts $\frac{IV-C - I-B}{I-B}$	période 66-70	période 66-85
Production des véhicules		— 26 %	— 34 %
Valeurs économiques totales		— 16 %	— 30 %
Valeurs fiscales totales		— 14 %	— 30 %

On voit donc que la prolongation de l'insuffisance des infrastructures accroît considérablement les pertes économiques et fiscales, non seulement en valeur absolue mais encore en pourcentage.

On peut prétendre cependant que les pertes économiques sur le secteur automobile entre les hypothèses I-B et IV-C seraient compensées par des gains dans d'autres secteurs. L'hypothèse la plus optimiste est que la compensation serait totale. Il est probable qu'elle ne le serait pas quand ce ne serait que parce que les gens ont plus envie de travailler pour accéder à la possession d'une automobile que pour toute autre raison. Nous donnons ci-après les résultats de la comparaison entre les hypothèses IV-C et I-B dans trois hypothèses de compensation : 100 %, 80 % et 60 %.

	100 %		Compensation		80 %		60 %	
	66-70	66-85	66-70	66-85	66-70	66-85	66-70	66-85
	Pertes économiques :							
valeur absolue	0	0	4,7 GF	54,8 GF	9,3 GF	109,6 GF		
%	0	0	3,2 %	6 %	6,4 %	12 %		
Pertes fiscales :								
valeur absolue	2,5 GF	44,6 GF	3,7 GF	58,3 GF	4,9 GF	72 GF		
%	4,2 %	12 %	6 %	15,6 %	7,8 %	19,2 %		

On voit donc qu'en tout état de cause la persistance de la pénurie des infrastructures se traduit par un accroissement continu en valeur absolue et en pourcentage des pertes économiques et fiscales.

Le tableau précédent peut être mis sous une forme plus éloquente.

Appelons A le PNB, P sa partie soumise à l'arbitrage des particuliers (1), E sa partie soumise à l'arbitrage de l'Etat :

$$A = P + E$$

Comparons A, P, E, dans les hypothèses IV-C et I-B et dans les trois cas de compensation envisagés, en appelant A₁, P₁ et E₁ les valeurs de APE relatives à l'hypothèse I-B et A₂, P₂, E₂ celles relatives à l'hypothèse IV-C.

Période	100 %	Compensation	80 %	60 %
	66-70	A ₂ = A ₁ P ₂ = P ₁ + 2,5 GF E ₂ = E ₁ - 2,5 GF	A ₂ = A ₁ - 4,7 GF P ₂ = P ₁ - 1,0 GF E ₂ = E ₁ - 3,7 GF	A ₂ = A ₁ - 9,3 GF P ₂ = P ₁ - 4,4 GF E ₂ = E ₁ - 4,9 GF
66-85	A ₂ = A ₁ P ₂ = P ₁ + 44,6 GF E ₂ = E ₁ - 44,6 GF	A ₂ = A ₁ - 54,8 GF P ₂ = P ₁ + 3,5 GF E ₂ = E ₁ - 58,3 GF	A ₂ = A ₁ - 109,6 GF P ₂ = P ₁ - 37,6 GF E ₂ = E ₁ - 72 GF	

On voit donc que le passage de l'hypothèse I-B à l'hypothèse IV-C se traduit pour l'Etat par une diminution de son pouvoir d'arbitrage sur le PNB, accompagnée pour les particuliers soit par une augmentation du même montant de leur pouvoir d'arbitrage sur le PNB en cas de compensation économique à 100%, dont le montant se réduit et peut même se transformer en perte quand le taux de compensation diminue.

VII. — ESSAI D'APPRECIATION DES RÉTROACTIONS DES INSUFFISANCES D'INFRASTRUCTURE ROUTIÈRE SUR LE PNB ET LA FISCALITÉ

Nous décomposons la part de l'Etat dans le PNB soit E en deux termes : I correspond à ses investissements routiers et D correspondant à ses autres dépenses :

$$E = I + D$$

soit un premier état de ces éléments correspondant à l'hypothèse I-B :

$$A_1 = P_1 + I_1 + D_1$$

Supposons que l'Etat décide de réduire I₁ à la valeur

$$I'_1 = I_1 - \alpha I_1$$

Supposons que α soit tel que l'on passe par exemple de l'hypothèse I-B à l'hypothèse IV-C. On ne connaît pas la valeur de α réalisant ce passage. On ne connaît pas non

(1) Les collectivités autres que l'Etat sont incluses dans P.

plus le taux de compensation applicable. Le dernier tableau du § VI donnera les valeurs P'_1 de P et E'_1 de E correspondant aux diverses hypothèses de compensation. Il en résultera une variation de D_1 répondant à la formule :

$$D''_1 - D_1 = \alpha I_1 - (E_1 - E'_1)$$

Donc l'Etat ne récupère pas pour ses autres dépenses la totalité de l'économie faite sur les infrastructures.

Il provoque d'autre part par sa décision une différence $P_1 - P'_1$ aux particuliers. Sa décision n'est justifiée économiquement que si la somme des pertes de toutes les parties intéressées est négative ou nulle, ce qui ne se produit qu'au cas illusoire d'une compensation économique totale.

A défaut de cette justification d'économie globale qui n'existe jamais, essayons d'apprécier les effets d'une économie d'investissements routiers αI_1 sur les intérêts égoïstes de l'Etat. La condition à satisfaire est :

$$D'_1 - D_1 > 0$$

ou

$$\alpha I_1 > E_1 - E'_1$$

Nous admettons que I_1 est donné par le rapport RJ 64 tant pour la période 66-70 ($I_1 = 22,3$ GF) que pour la période 66-85 ($I_1 = 110$ GF). Rappelons que I_1 correspond à l'hypothèse I-B.

a) Effets du sous-investissement routier sur la période du V^e Plan.

Pour la période du V^e Plan, il est étudié actuellement une hypothèse de financement I'_1 inférieur à I_1 de 20 à 30%, c'est-à-dire de l'ordre de 6 GF. Si cette réduction devait avoir pour effet de passer de l'hypothèse I-B à l'hypothèse IV-C, on aurait les réductions suivantes, selon que les compensations économiques se feraient à 60% ou à 80%.

Passage de I-B à IV-C

Réduction sur :	Compensation à :	
	60 %	80 %
PNB	9,3 GF	4,7 GF
les ressources de l'Etat	4,9 GF	3,7 GF
les ressources des particuliers	4,4 GF	1,0 GF
Accroissement des dépenses de l'Etat autres que routières	1,1 GF	2,3 GF

Donc une économie de 6 GF sur les investissements routiers ne permettrait d'augmenter les autres investissements que de 1,1 GF à 2,3 GF. Nous dirons que le « rendement » de cette économie pour l'Etat ne se situerait qu'entre $\frac{1,1}{6} = 18\%$ et $\frac{2,3}{6} = 39\%$

tandis que sa « nuisance » pour les particuliers se situerait corrélativement entre $\frac{4,4}{6} = 73\%$ et $\frac{1}{6} = 17\%$. De même, sa nuisance à l'égard du PNB se situerait entre

$$\frac{9,3}{6} = 155\% \text{ et } \frac{4,7}{6} = 80\%.$$

Encore faudrait-il admettre que la réduction de 6 GF sur I_1 ait bien pour conséquence le passage de l'hypothèse I-B à l'hypothèse IV-C, qui comporte, rappelons-le, à la fois une réduction de 30% sur la progression du parc et une réduction de 1% par an sur le parcours annuel moyen. Vu les retards accumulés en matière d'infrastructure, vu l'optimisme des espérances du rapport RJ 64, surtout pour le V^e Plan, un tel résultat n'est pas à exclure.

Voyons cependant ce que donnerait le passage de I-B à III-C, qui est l'hypothèse immédiatement moins sévère que IV-C (réduction de 20% sur la progression du parc, réduction de 1% par an sur le parcours annuel moyen). On trouve alors :

PASSAGE DE I-B A III-C

		Compensation à
Réduction sur :	60 %	80 %
PNB	7,9 GF	3,4 GF
ressources de l'Etat	4,3 GF	3,2 GF
ressources des particuliers	3,6 GF	0,2 GF
Accroissement des dépenses de l'Etat autres que routières	1,7 GF	2,6 GF
Rendement de l'économie de 6 GF pour l'Etat	28 %	43 %
Nuisance pour les particuliers	60 %	3 %
Nuisance pour le PNB	132 %	57 %

Les chiffres obtenus ne sont guère plus favorables que les précédents.

Il ne reste cependant qu'à s'en tenir au critère des intérêts égoïstes de l'Etat. La réduction de 6 GF sur les infrastructures routières permet d'accroître un peu les autres investissements, dans une fourchette certainement comprise entre 1,1 GF et 2,6 GF, mais au prix d'une perte économique comprise entre 3,4 GF et 9,3 GF.

b) Effets du sous-investissement routier sur la période 66-85.

Si vraiment on ne peut consentir aux investissements routiers au cours du V^e Plan que des crédits inférieurs de 20 à 30% au strict minimum (hypothèse I-B), on ne voit pas pourquoi cette situation se modifierait au cours des plans ultérieurs.

Il faut être conscient du fait que le V^e Plan en matière routière engage les plans ultérieurs. Sur la période 66-85, $I_1 = 110$ GF. Admettons une réduction :

$$I_1 - I'_1 = \frac{6}{22} 110 = 30 \text{ GF}$$

La prolongation de la pénurie des infrastructures sur une aussi longue période doit nous amener à considérer le passage de l'hypothèse I-B à IV-C comme optimiste.

Les résultats en sont consignés dans le tableau suivant.

PASSAGE DE I-B A IV-C

		Compensation à
Réduction sur :	60 %	80 %
PNB	109,6 GF	54,8 GF
ressources de l'Etat	72,0 GF	58,3 GF
ressources des particuliers	37,6 GF	3,5 GF
<i>Réduction</i> sur les investissements non routiers de l'Etat	42 GF	28,3 GF
<i>Nuisance</i> de l'économie de 30 GF :		
pour l'Etat	140 %	98 %
pour les particuliers	125 %	12 %
pour le PNB	365 %	18,3 %

Ici, nous perdrons sur tous les tableaux. L'économie de 30 GF sur les investissements routiers est illusoire puisqu'elle entraîne une *réduction* des investissements autres que routiers comprise entre 28 et 42 GF et d'autre part les pertes économiques globales sont énormes (55 à 110 GF).

Même en admettant une compensation économique à 100%, qui est illusoire, la perte fiscale de l'Etat se monte à 44,6 GF et est supérieure de 14,6 GF à l'économie de 30 GF recherchée. Par contre, ces 44,6 GF sont transférés de l'arbitrage de l'Etat à celui des particuliers avec tous les risques que cela comporte.

Pour mieux situer les risques, cherchons quelle est parmi nos hypothèses de base celle qui équilibre le mieux le bilan des dépenses de l'Etat. Nous formons pour cela le tableau donnant les valeurs de $D_1 - D'_1$, c'est-à-dire la part des dépenses de l'Etat transférable à des investissements autres que routiers.

D₁ — D'₁

	Passage de I-B à		
	II-A	III-C	IV-C
Compensation à 60%	— 2,2 GF	— 32,5 GF	— 41,0 GF
80%	+ 4,7 GF	— 20,7 GF	— 28,3 GF
100%	+ 12,6 GF	— 8,9 GF	— 14,6 GF

On voit donc que pour qu'une économie de 30 GF sur les infrastructures routières permette à l'Etat d'en récupérer une partie pour des investissements autres que routiers, il faudrait que cette réduction de près de 30% sur l'investissement routier optimum ne se traduise que par une réduction de 10% sur l'accroissement du parc et par le maintien du parcours moyen actuel de 10.000 Km/an (passage de I-B à II-A).

Qu'un effet aussi réduit pour une insuffisance d'infrastructure aussi importante et aussi durable soit exclu peut passer pour une évidence.

En prenant comme moyen terme le passage de I-B à III-C avec une compensation économique à 80%, l'« économie » de 30 GF sur l'infrastructure routière se traduit par une réduction de 20,7 GF sur les autres investissements, et d'autre part par une perte économique globale de 47,2 GF et par un gain pour les particuliers de 3,5 GF.

CONCLUSION

Nous pensons, par les calculs précédents, avoir approché d'aussi près que possible notre but de donner un contenu objectif aux effets du sous-investissement routier. Certes, nous avons dû faire appel en chemin à des appréciations subjectives de certaines situations, notamment dans la définition des hypothèses de parc et de circulation, dans l'affectation de ces hypothèses à des conditions données de sous-investissement, dans l'appréciation des compensations entre activités économiques. Mais nous savons sur quels points précis la subjectivité intervient, et nous pouvons soumettre ces points à la discussion et à la critique.

Nous pensons pour notre part que les valeurs données dans la présente note aux éléments subjectifs du problème traité sont systématiquement défavorables à la thèse défendue, et qu'en conséquence la conclusion à laquelle nous aboutissons est objectivement et fortement étayée.

Cette conclusion est la suivante :

« la fixation des investissements routiers du V^e Plan à un niveau inférieur de 25 à 30% aux recommandations du rapport RJ 64 se traduira par des pertes économiques importantes, mais laissera à l'Etat la possibilité de reporter sur d'autres secteurs d'investissement une fraction faible ou notable de l'économie faite sur les routes.

« Mais en matière routière, le V^e Plan engage fortement la période des 20 années à venir. Le processus de dégradation de l'économie automobile et routière amorcé par le V^e Plan ne pourra pas être redressé et la poursuite au-delà du V^e Plan des investissements routiers dans l'ornière du V^e Plan se traduira rapidement non seulement par des pertes économiques de plus en plus lourdes, mais par un sous-rendement fiscal qui en viendra à réduire les possibilités d'investissement dans d'autres secteurs ».

Il n'y a donc pas lieu, comme on le fait trop souvent, de prendre son parti du sous-investissement routier comme d'une fatalité inéluctable liée à un appétit de consommation du corps social disproportionné à ses moyens. Le sous-investissement routier n'est pas une fatalité, c'est une erreur économique à long terme, dans une société d'ores et déjà « automobile-orientée », comme disent les Américains.

Mais il ne faut pas oublier non plus la cause principale qui est à l'origine de cette conclusion, à savoir le rôle déterminant que joue dans l'économie de ce secteur la fiscalité spécifique qui frappe l'usage de l'automobile. Les milieux qui dénoncent dans cette fiscalité à la fois une injustice à l'égard d'une certaine classe de consommateurs et un frein au développement de la production automobile sont donc bien mal inspirés.

La fiscalité spécifique qui frappe l'usage de l'automobile est sans doute la meilleure chance de l'industrie automobile : si elle n'existait pas il faudrait l'inventer.

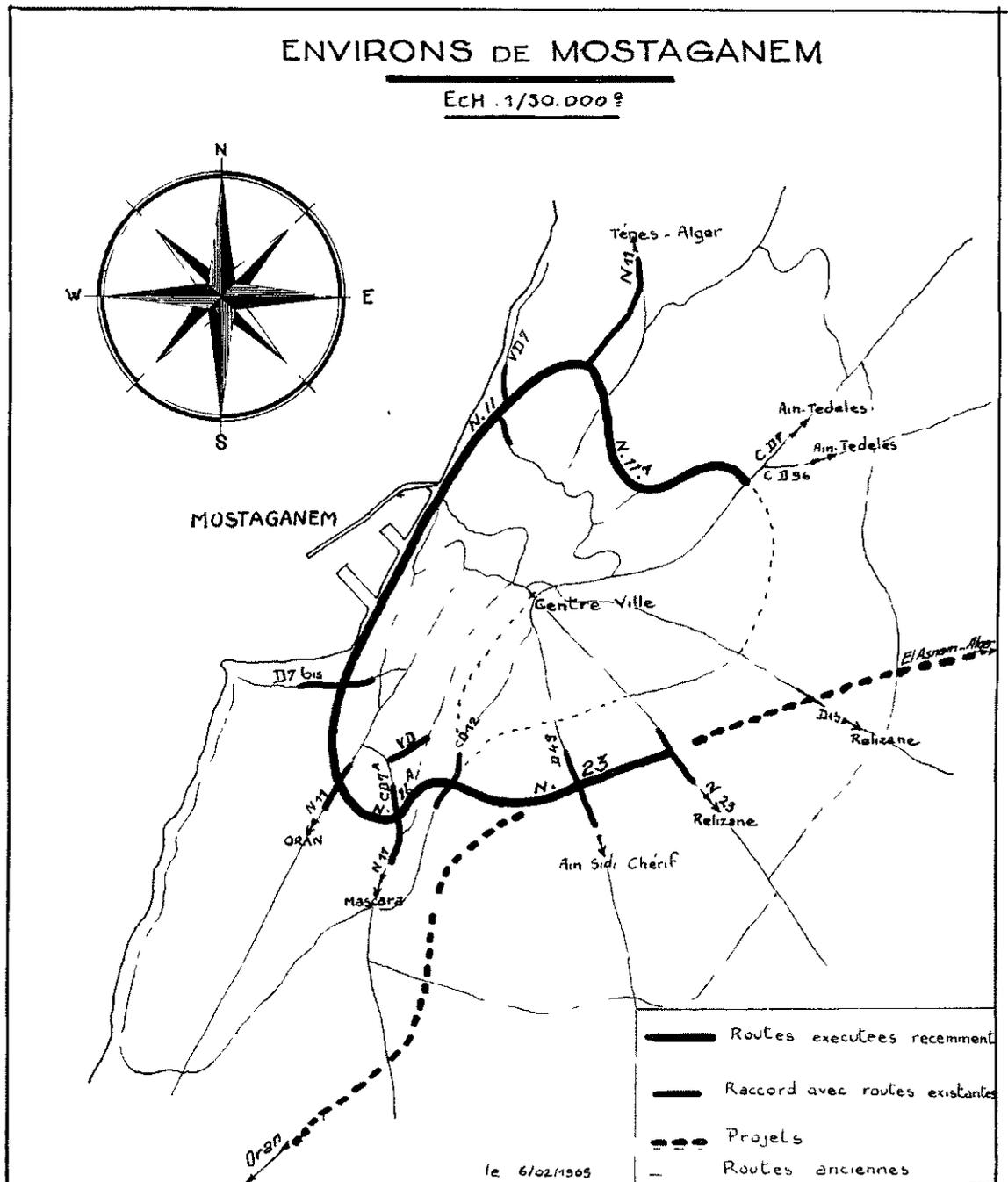
A. AUBERT,

Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées.

1) Travaux routiers dans le Département de Mostaganem

Trois tronçons routiers importants ont été réalisés depuis 1962, soit dans la zone urbaine, soit dans la zone rurale dans la ville de Mostaganem ; ils viennent d'être livrés à la circulation en presque totalité et leurs caractéristiques principales méritent d'être citées.

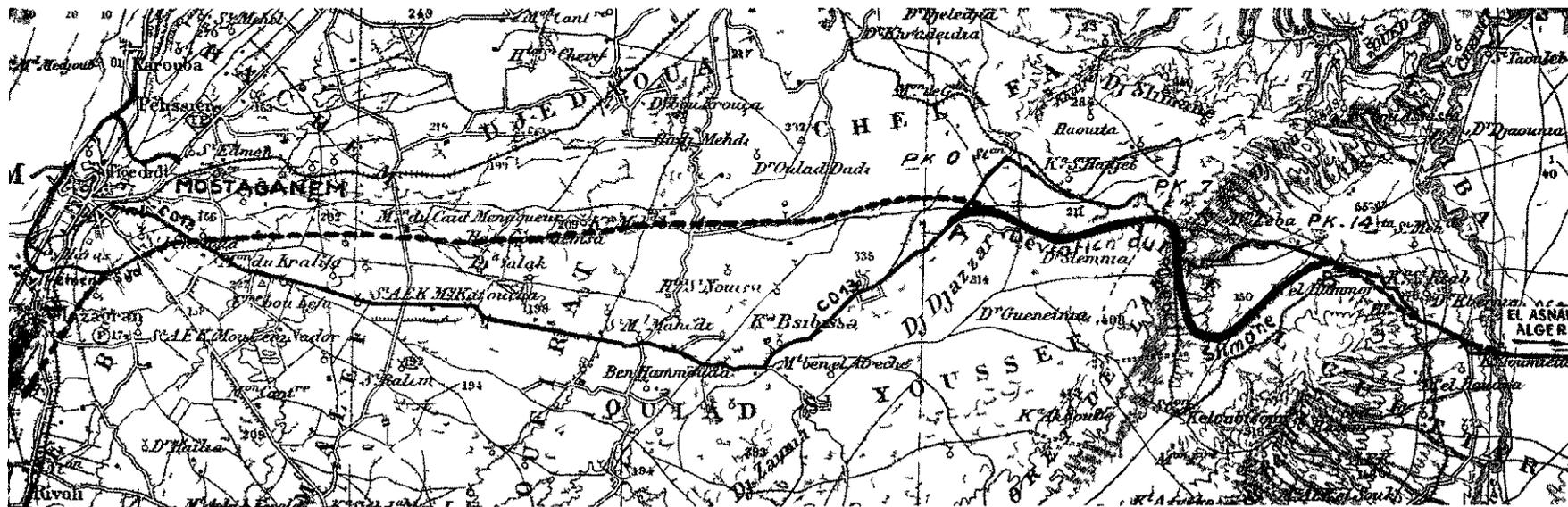
Ces voies ont été traitées comme routes nationales : (circulaire ministérielle n° 34 du 12 avril 1958) — avec chaussées de 7,00 m sur plateforme de 14 m, tous croisements



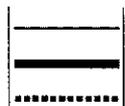
NOUVELLE ROUTE MOSTAGANEM-EL ASNAM-ALGER

DEVIATION DU DJEBEL SLIMANE

Echelle 1/200 000



LF GF \ DF



Trace du CD 13 et des Evitements Nord et Sud de Mostaganem

Section A B - Deviation du Djebel Slimane

Future autoroute Alger - Mostaganem - Oran

routiers étant effectués à niveau, mais avec dispositions permettant d'aménager ultérieurement des croisements à niveaux séparés sur les routes importantes.

A. — EN ZONE URBAINE

1) *Rocade dite « évitement Sud »* — route de 1^{re} catégorie

Assurant une seconde issue au port de Mostaganem et l'itinéraire rapide Oran — El Asnam-Alger sans passer par la ville de Mostaganem.

— Longueur totale : 10 km - déclivité maximale : 5,5% sur 1.285 m.

Rayon minimal : 300 m - Profondeur de déblais : 17 m - Hauteur de remblais : 14 m.

Tous croisements routiers à niveau, et un passage inférieur à la voie ferrée Oran Mostaganem via Mohamédia (ex Perrégaux) - Volume de terrassements : 410.000 m³.

Durée effective des travaux : 18 mois (une entreprise mécanisée).

Dépense au kilomètre : 350.000 DA (350.000 F).

2) *Rocade dite « évitement Nord »* - route de 1^{re} catégorie.

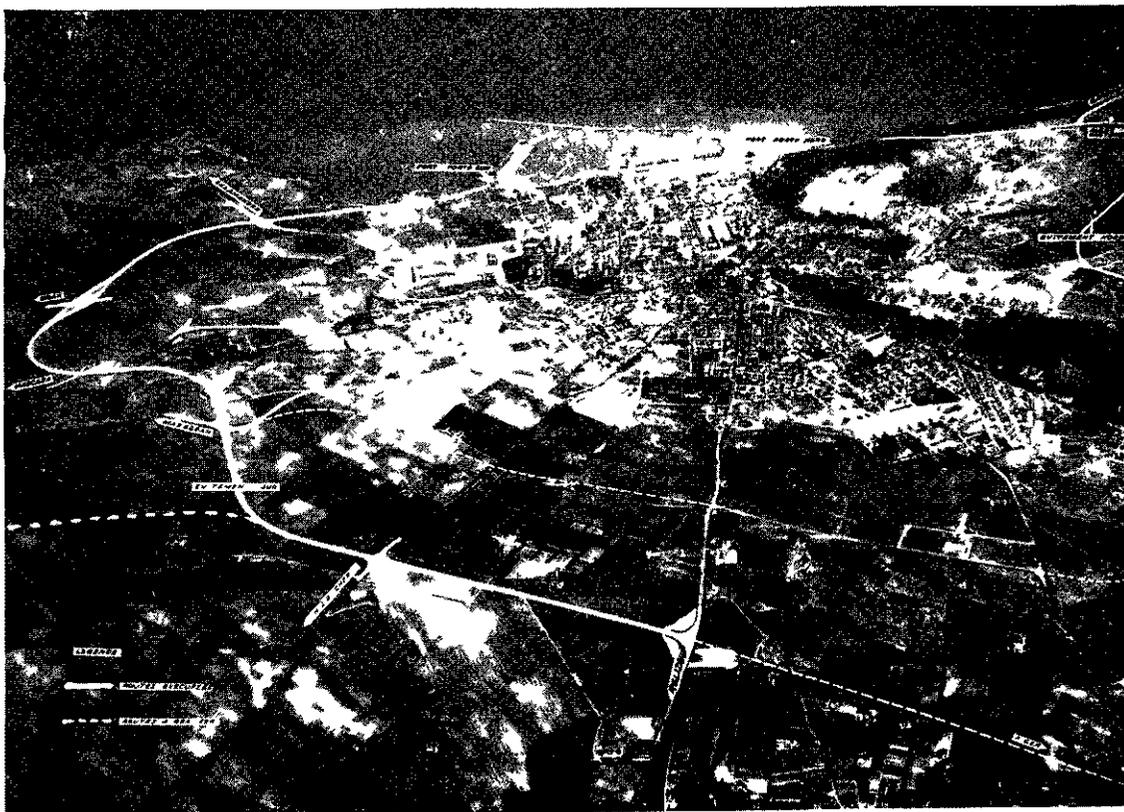
Assurant un accès aisé à la porte Nord du port et l'itinéraire touristique Oran-Alger par Ténès.

Longueur totale : 5,3 km - déclivité maximale : 6,5% sur 891 m (terrain tourmenté).

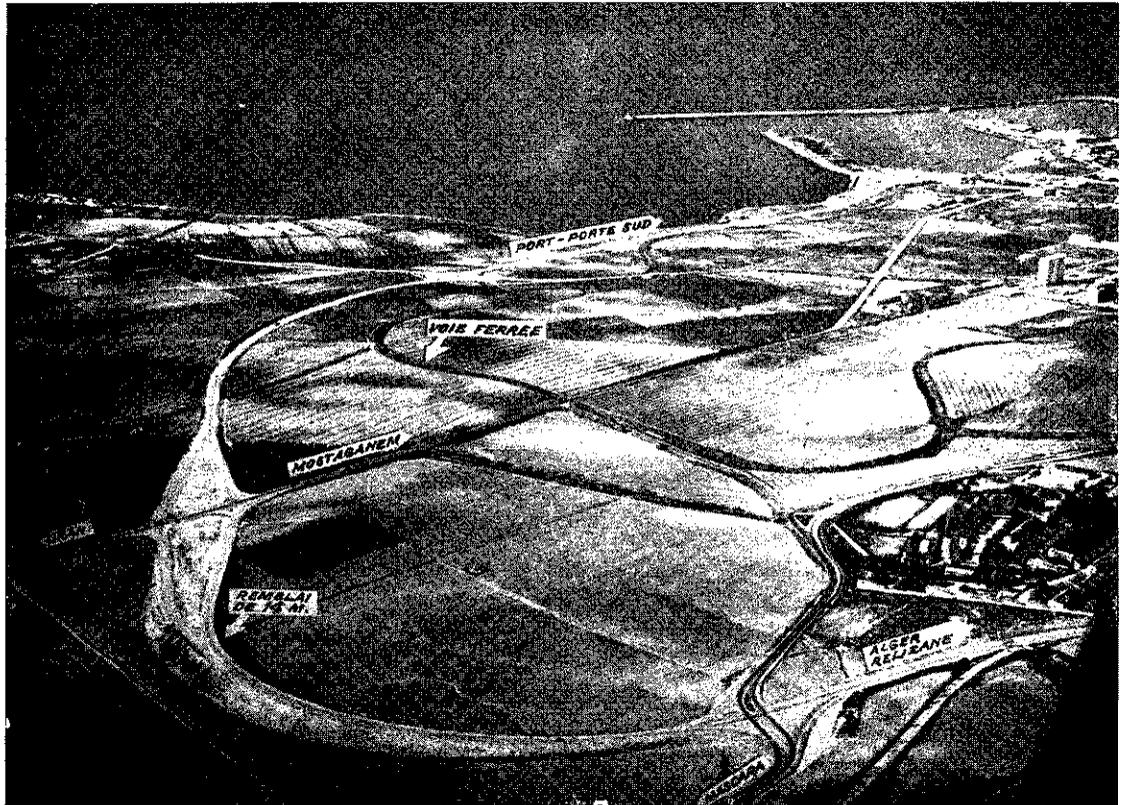
Rayon minimal : 300 m - Profondeur de déblais : 18 m - Hauteur de remblais : 15 m - Volume des terrassements : 200.000 m³.

Durée effective des travaux : 18 mois (deux entreprises mécanisées pour trois lots)

Dépense au kilomètre : 280.000 DA (280.000 F).



Vue d'ensemble de Mostaganem — Tracé des évitements « Nord » et « Sud »



Evitement « Sud » (mars 1965)



Evitement « Nord » (mars 1965)

B. — EN ZONE RURALE - Route classe exceptionnelle

Itinéraire Mostaganem-El Asnam (ex Orléansville) - Alger par chemins départementaux n° 13 et 101 « Déviation du Djebel Slimane ».

Longueur totale : 15 km - déclivité maximale : 4,8% sur 2.500 m.

Rayon minimal : 500 m - Profondeur des déblais : 22 m - Hauteur des remblais : 22 m.

Volume des terrassements : 550.000 m³.

Durée effective des travaux : 21 mois (une entreprise mécanisée).

Dépense au kilomètre : 230.000 DA (230.000 F).

Ouvrages d'art : buse « Armico » de 2,00 de diamètre - Longueur 50 mètres.

Cet aménagement remplace 45 courbes et contre-courbes de rayon très faible (20 à 30 m) par 8 courbes dont le plus petit rayon est de 500 m ; il est ainsi possible de gagner 10 mn environ sur la durée du trajet par l'ancien tracé, avec une parfaite sécurité de circulation, qui n'existait pas précédemment.

2) **Projet de Plage artificielle à Toulon**

La Chambre de Commerce et d'Industrie de Toulon et du Var a récemment déposé une demande de concession à charge d'endigage pour la création d'une plage artificielle le long de la corniche du Mourillon.

Les études sur modèle réduit effectuées au Laboratoire national d'hydraulique de Chatou se sont terminées en 1964 et le dossier technique vient d'être transmis au Ministère des Travaux Publics.

Principales caractéristiques du projet :

— Longueur de la plage	1 000 m. env.
— Zone balnéaire (plage et plan d'eau)	14 hectares
— Ports de plaisance :	
— Terrains et plan d'eau (capacité : 300 bateaux)	7 hectares
— Terrains constructibles	21 hectares
L'ensemble des terrains gagnés sur la mer a une superficie de 45 hectares.	
— Estimation du projet des travaux maritimes et de viabilité	30 millions

La LOI du 16 DÉCEMBRE 1964

relative au régime et à la répartition des eaux et à la lutte contre leur pollution

Je ne m'attacherai pas à faire une analyse systématique de cette loi, car cette analyse serait fastidieuse, et, pour certains articles, d'un intérêt assez limité en attendant les textes d'application.

Je m'efforcerai plutôt à dégager les idées générales qui ont présidé à l'élaboration de ce texte et les différentes tendances qui se sont manifestées.

Cette loi comprend trois titres :

Titre I. De la lutte contre la pollution des eaux et de leur régénération.

Titre II. Régime et répartition des eaux.

Titre III. Dispositions diverses.

TITRE PREMIER

DE LA LUTTE CONTRE LA POLLUTION DES EAUX ET DE LEUR RÉGÉNÉRATION

Qualité des eaux.

Sur le plan de la qualité des eaux, deux tendances se sont opposées.

La première tendance, qui a été celle de la Commission de l'eau, peut se résumer ainsi :

La pureté de nos cours d'eau, inscrite dans nos lois et règlements, n'est plus qu'une fiction. Mieux vaut constater cette situation de fait en classant les cours d'eau par catégories suivant leur degré de pollution (la Commission avait prévu quatre catégories, plus une catégorie 5 pour les rivières-égouts, et une catégorie 0 pour les rivières préservées de toute souillure dans les parcs nationaux), et en prévoyant la possibilité, par des mesures s'échelonnant dans le temps, de faire accéder un cours d'eau de sa catégorie initiale à une catégorie supérieure.

L'industrie était favorable à cette position, car elle envisage sans enthousiasme les investissements à consacrer à l'épuration de ses effluents, investissements qui ne sont pas en général rentables pour l'industriel.

La deuxième tendance, qui a finalement prévalu, notamment par l'action du Sénat, se résume ainsi :

Le classement des cours d'eau en catégories de qualité tendrait à cristalliser une situation déplorable, et qui le deviendrait encore davantage. Il faut donc éviter le classement catégoriel.

Cette position était défendue par les pêcheurs.

Cependant des correctifs ont été apportés à cette fiction de pureté : le premier alinéa de l'article 3 prescrit un inventaire des cours d'eau *établissant leur degré de pollution*, et le dernier alinéa du même article prescrit que des décrets fixeront le *décal* dans lequel la qualité de chaque milieu récepteur devra être améliorés.

Bien entendu, « les installations de déversement établies postérieurement à la publication du décret prescrivant l'amélioration doivent, dès leur mise en service, fournir ces effluents conformes aux conditions qui leur seront imposées... » (deuxième alinéa de l'article 4).

Collectivités et organismes chargés de la lutte contre la pollution.

L'article 11 habilite les départements, les communes, les groupements de ces collectivités, les syndicats mixtes, à exécuter les travaux et à exploiter les installations de lutte contre la pollution, et l'article 12 autorise ces mêmes collectivités et groupements à percevoir des redevances pour les aménagements dont ils assurent l'exécution.

Jusque là, rien de bien nouveau. Par contre, une création originale de la loi est celle des établissements publics (articles 16 et 17) qui groupent dans leur sein à la fois les personnes publiques et les personnes privées intéressées, notamment les communes et les industries polluantes. Ces établissements publics peuvent également percevoir des redevances sur ces personnes publiques et privées compte tenu de la mesure dans laquelle celles-ci ont rendu l'aménagement nécessaire ou utile ou y trouvent leur intérêt.

Les sociétés d'économie mixte sont également mentionnées à l'article 17, mais elles sont seulement fondées à percevoir le prix des prestations et services rendus et non pas des redevances qui peuvent avoir un caractère parafiscal.

En outre, pour ne pas multiplier les organismes, et pour mieux coordonner les divers aménagements, il est possible d'étendre la mission des collectivités locales, des syndicats mixtes ou des établissements publics susvisés, à d'autres objets : approvisionnement en eau, défense contre les inondations, entretien et amélioration des cours d'eau, des lacs et des étangs non domaniaux, des eaux souterraines, des canaux et des fossés d'assainissement et d'irrigation (articles 11 et 16).

Agences de bassin (article 14).

Il s'agit là d'une pièce maîtresse de la nouvelle loi, car ces agences devraient jouer un rôle moteur dans l'aménagement des eaux dans leur bassin.

Deux tendances se sont affirmées : les uns voulaient que ces agences aient une mission très large englobant les études d'aménagement des eaux dans le bassin et l'exécution des travaux d'intérêt général, comme, par exemple, la construction de barrages-réservoirs ; d'autres, craignant sans doute des empiètements sur les attributions traditionnelles des diverses administrations s'occupant déjà des eaux, voulaient restreindre leur rôle à celui de percepteur de taxes.

Finalement, l'agence de bassin est « un établissement public administratif doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière, chargé de faciliter les diverses actions d'intérêt commun au bassin ou au groupe de bassins.

« Chaque agence est administrée par un conseil d'administration formé par moitié de représentants des administrations compétentes dans le domaine de l'eau, par moitié de représentants des collectivités locales et des différentes catégories d'usagers.

« L'agence contribue, notamment par voie de fonds de concours au budget de l'Etat, à l'exécution d'études, de recherches et d'ouvrages d'intérêt commun aux bassins et à la couverture de ses dépenses de fonctionnement.

« L'agence attribue des subventions et des prêts aux personnes publiques et privées pour l'exécution de travaux d'intérêt commun au bassin ou au groupement de bassins directement effectués par elles, dans la mesure où ces travaux sont de nature à réduire les charges financières de l'agence.

« L'agence établit et perçoit sur les personnes publiques ou privées des redevances dans la mesure où ces personnes publiques ou privées rendent nécessaire ou utile l'intervention de l'agence ou dans la mesure où elles y trouvent leur intérêt.

« L'assiette et le taux de ces redevances sont fixés sur avis conforme du comité de bassin (qui fait l'objet de l'article 13).

« Un décret en Conseil d'Etat fixera les modalités d'application du présent article ».

Si donc l'agence n'exécute pas elle-même des travaux d'intérêt commun au bassin, elle peut accorder des subventions ou des prêts pour ces travaux, par exemple si EDF construit un barrage-réservoir, l'agence peut attribuer une subvention à EDF pour que les lâchures du réservoir soient effectuées suivant des modalités susceptibles d'être profitables à d'autres intérêts que celui de la production d'énergie électrique.

L'agence sera donc amenée à avoir une politique d'aménagement des eaux dans le bassin et à orienter, par des subventions et des prêts, les investissements concernant l'emmagasinement et l'utilisation des eaux dans le dit bassin.

Comité national de l'eau (article 15).

Certains auraient désiré un établissement public national de l'eau ; mais d'autres ont craint que cet établissement public national ne soit la matrice d'un Commissariat à l'eau, et finalement c'est une solution plus limitée qui a prévalu, celle d'un Comité national, composé par égales parts de représentants des différentes catégories d'usagers, des conseils généraux et des conseils municipaux, et des représentants de l'Etat.

L'article 15 définit, d'une façon assez limitative, la mission de ce Comité.

Sanctions pénales (articles 20, 21, 22 et 23).

Ces dispositions pénales appellent certains commentaires.

a) Les contraventions sont du domaine réglementaire. Les peines contraventionnelles ne doivent donc pas être fixées par la loi, mais par un décret. C'est ce qui explique la rédaction de l'article 20 : « En cas de condamnation à une peine contraventionnelle pour infraction aux dispositions du présent titre ou des textes pris pour son application... »

b) La répression de la pollution se heurte à de grandes difficultés : d'une part, les amendes sont en général faibles relativement aux investissements très importants nécessités par une installation d'épuration, d'autre part, l'interdiction de rejet des eaux polluées d'une usine en exploitation entraînerait souvent l'arrêt au moins partiel de l'usine et la mise en chômage d'un certain nombre d'ouvriers. Un Préfet y regarde à deux fois avant de prendre une telle mesure. Quant à l'exécution d'office, elle est prévue par la loi, mais elle est d'une application difficile. quand il s'agit d'investissements importants car, outre les difficultés d'ordre technique, il faudrait doter un article budgétaire spécial de crédits suffisants et prévoir la réalimentation de cet article par la voie des reversements.

Devant ces difficultés, la loi a prévu des amendes pouvant aller jusqu'à 100.000 F et des peines d'emprisonnement.

Elle a également prévu une sanction qui est presque une innovation en matière pénale : l'*astreinte* dont le taux peut atteindre au maximum par jour un quatre millième du coût estimé des travaux (soit environ 9% par an).

L'astreinte peut ainsi rendre rentable les investissements d'épuration, d'une façon négative, il est vrai, tout en ne provoquant aucun trouble dans le fonctionnement de l'usine.

Du reste, l'astreinte pénale n'est pas tout à fait une innovation, parce qu'elle existe déjà en matière de certificat de conformité (article 104 du Code de l'urbanisme et de l'habitation), mais à un taux plus faible.

c) Une autre difficulté provient du fait que notre jurisprudence en matière pénale n'admet pas l'application d'une condamnation pénale à une personne morale.

Certes, cette jurisprudence a subi quelques entorses en matière d'amendes fiscales, mais elle est encore solide. Aussi la loi a-t-elle été obligée de prévoir des dispositions particulières pour « intéresser » les directeurs d'entreprises polluantes et les entreprises elles-mêmes à la lutte contre la pollution.

Tel est l'objet de l'article 22 :

« Lorsque les déversements, écoulements, jets, dépôts directs ou indirects de matières constituant l'infraction proviennent d'un établissement industriel, commercial, artisanal ou agricole, les chefs, directeurs ou gérants de ces établissements peuvent être déclarés solidairement responsables du paiement des amendes et frais de justice dus par les auteurs de ces infractions.

« Le coût des travaux ordonnés en application de l'article 20 ou du quatrième alinéa de l'article 21 incombe à la personne physique ou morale dont le condamné est le préposé ou le représentant. »

d) Les sanctions pénales et les astreintes sont des dispositions qu'on peut qualifier de « négatives ».

Il aurait été souhaitable, comme certains l'ont préconisé, de les compléter par des mesures positives tendant à faciliter les investissements ayant pour objet l'épuration des effluents communaux ou industriels.

Pour l'ensemble du pays, ces investissements sont grossièrement évalués pour les effluents communaux à 16.000 millions F., et pour les effluents industriels à 3.500 millions, ce dernier chiffre correspondant seulement aux stations d'épuration destinées à traiter les effluents actuels.

Cet effort financier considérable est à la base de toute action contre la pollution, et c'est son importance qui rend le problème de la régénération des eaux si difficile à résoudre.

Pour faciliter cet effort financier, tout au moins de la part des industriels, certains ont préconisé des prêts à intérêt réduit et la possibilité d'amortissements accélérés. Mais des voix orthodoxes ont fait observer que de telles mesures avaient leur place dans une loi de finances, et non pas dans une loi sur l'eau.

Autres mesures.

Diverses dispositions renforcent la lutte contre la pollution :

Articles 7 et 8.

La protection autour des points de prélèvement est renforcée par l'instauration de trois périmètres de protection, au lieu de deux actuellement.

Article 18.

Le raccordement des effluents privés à un réseau d'assainissement peut être rendu obligatoire.

Article 19.

Les dépenses relatives au fonctionnement et à l'entretien des stations d'épuration figurent désormais parmi les dépenses obligatoires, que le Préfet peut inscrire d'office dans le budget d'une commune.

Ces dispositions n'appellent pas de commentaires particuliers.

TITRE II

RÉGIME ET RÉPARTITION DES EAUX

Pour donner à l'administration les moyens de diriger les eaux dans l'intérêt général, deux tendances se sont exprimées : la domanialisation plus ou moins étendue des eaux, la réglementation de l'utilisation des eaux par des mesures de police.

La tendance domanialiste s'est affirmée dans la section 2 (Des cours d'eau et des lacs domaniaux) du chapitre 1^{er} du Titre II, notamment dans l'article 29 ;

« Le domaine public fluvial comprend

.....

Les cours d'eau et lacs ainsi que leurs dérivations classés dans le domaine public selon la procédure fixée à l'article 2-1 en vue d'assurer l'alimentation en eau des voies navigables, les besoins en eau de l'agriculture et de l'industrie, l'alimentation des populations ou la protection contre les inondations. »

Jusqu'en 1926, le critère de navigation et la domanialité étaient inséparables. Les décrets de 1926, qui ont rayé de la nomenclature des voies navigables un certain nombre de cours d'eau tout en les maintenant dans le domaine public, ont établi une distinction entre le critère de navigation et la domanialité ; une évolution était ainsi amorcée, mais imparfaite encore, puisqu'on ne pouvait classer un cours d'eau dans le domaine public qu'en fonction du critère de navigation.

La loi actuelle achève cette évolution et permet de classer un cours d'eau dans le domaine public pour un des motifs énumérés ci-dessus, d'une façon absolument indépendante du critère de navigation.

Ce classement (ainsi que le déclassement) « est prononcé, après enquête d'utilité publique, par décret en Conseil d'Etat pris sur le rapport du ou des Ministres intéressés et du Ministre chargé de la police ou de la gestion de ce cours d'eau ou de ce lac, après avis du Ministre des Finances et des Affaires économiques, tous les droits des riverains du cours d'eau ou du propriétaire du lac et des tiers réservés. »

La tendance domaniale s'est également affirmée dans la section 3 du même chapitre (Des cours d'eau mixtes) .

Ces cours d'eau mixtes constituent une nouveauté juridique. Ils correspondent au cas, qui paraît devoir être assez fréquent, où l'Etat a besoin de pouvoir disposer de l'eau dans un but d'intérêt général, mais où le lit ne l'intéresse pas.

Sur ces cours d'eau, le lit continuera d'appartenir aux riverains, mais le droit d'usage de l'eau appartiendra à l'Etat qui l'exercera dans les mêmes conditions que sur les cours d'eau domaniaux.

Toutefois, les riverains seront exonérés de toute redevance domaniale sur les prélèvements qu'ils effectuaient antérieurement, soit en vertu de droits fondés en titre, soit en vertu des articles 644 et 645 du Code civil. Ils seront également exonérés de toute redevance domaniale sur l'eau dont ils pourront être autorisés à se servir après le classement dans la mesure prévue à l'article 644 du Code civil.

Le classement (ou le déclassement) comme cours d'eau mixte est prononcé suivant la même procédure que le classement comme cours d'eau domaniale.

Les droits fondés en titre et les droits exercés sur l'eau avant le classement par application des articles 644 et 645 du Code civil seront constatés dans les conditions fixées par un décret en Conseil d'Etat. Ces droits ainsi constatés ne pourront être supprimés totalement ou partiellement que par expropriation pour cause d'utilité publique.

Ces dispositions consolident donc certains droits régulièrement exercés avant le classement.

Par contre, tant pour le classement comme cours d'eau mixte que pour le classement comme cours d'eau domaniale, il n'est prévu aucune indemnisation des droits non exercés.

La tendance réglementaire s'est affirmée dans le chapitre III (Des zones spéciales d'aménagement des eaux) du Titre II. « Des décrets en Conseil d'Etat, après enquête publique, déterminent des zones spéciales d'aménagement des eaux, arrêtent et déclarent d'utilité publique des plans de répartition des ressources hydrauliques de la zone selon la nature et la localisation des besoins à satisfaire, et désignent les cours d'eau, sources nappes souterraines, lacs ou étangs compris dans la zone auxquels sont applicables les dispositions des articles 47 à 50 » (article 46).

« Dans la zone ainsi définie toute dérivation, tout captage ou puisage intéressant les eaux désignées par les décrets prévus à l'article 46 et plus généralement tout travail susceptible d'en modifier le régime ou le mode d'écoulement est soumis, à dater de l'entrée en vigueur desdits décrets, à une autorisation administrative » (article 47).

« Le Préfet prescrit, par arrêté, après enquête, les transformations et limitations des puisages, dérivations et ouvrages de toute nature intéressant les eaux désignées par les décrets prévus à l'article 46 et dont l'existence ou le fonctionnement font obstacle à l'application des plans de répartition et des programmes de dérivation des eaux déclarés d'utilité publique » (article 49).

Lorsque les mesures ainsi prises entraînent des dommages, les indemnités dues en raison de ces dommages sont fixées, à défaut d'accord amiable, suivant la procédure d'expropriation (article 52).

Les mesures d'aménagement des eaux prescrites à l'intérieur d'une zone spéciale d'aménagement peuvent être confiées à un établissement public institué dans les conditions prévues à l'article 16 pour la lutte contre la pollution.

Le régime des zones spéciales d'aménagement sera lourd, et risque de faire naître des difficultés et des litiges à toute époque, notamment chaque fois que le Préfet prendra un arrêté transformant ou limitant des puisages ou des dérivations existantes. Le fonctionnement des zones spéciales d'aménagement sera peut-être ainsi plus tracassier pour les intéressés que la domanialisation de l'eau faite une fois pour toutes.

Il convient toutefois d'observer que la zone spéciale d'aménagement englobe avec les cours d'eau, les sources et surtout les nappes souterraines qui pourront être ainsi réglementées.

Certains avaient envisagé la possibilité de la domanialisation d'une nappe souterraine définie en étendue et en profondeur. D'autres avaient préconisé de déclarer « bien commun » l'eau en général ou certaines eaux en particulier, ce qui aboutit presque à la domanialisation. Mais les réactions du Parlement ont montré que l'opinion publique n'était pas encore mûre pour des solutions aussi radicales, de sorte que pour les nappes souterraines, la seule réglementation actuellement possible est la réglementation par mesures de police.

En définitive, il semble que le régime des zones spéciales d'aménagement puisse s'appliquer dans les zones où règne une grande pénurie d'eau et où les nappes souterraines constituent une ressource appréciable.

Enfin, il convient de rappeler que les agences de bassin, bien que les articles les concernant figurent dans le Titre I relatif à la pollution, auront un rôle important à jouer dans la politique d'aménagement et de répartition des eaux de leur bassin.

Autres mesures.

Le titre II prévoit d'autres dispositions, qui pour être moins fondamentales que celles qui viennent d'être exposées sont cependant importantes.

Cours d'eau et lacs domaniaux.

Article 31.

On sait que les articles 556 et 557 du Code civil disposent que l'alluvion ou le relais profite au propriétaire riverain quel que soit le classement du cours d'eau, domanial ou non.

Par contre, pour les lacs et étangs, le propriétaire du lac ou de l'étang conserve l'alluvion jusqu'à la hauteur de décharge dudit lac ou étang.

Mais, pour les lacs domaniaux, la question était controversée et même certains Tribunaux avaient statué dans le sens des articles 556 et 557, c'est-à-dire que sur les lacs domaniaux, l'alluvion profitait au riverain comme sur les cours domaniaux.

Désormais, à la demande de l'Administration des Domaines, la question est réglée dans le sens favorable à l'Etat, c'est-à-dire que l'article 558 du Code civil s'appliquera aux lacs domaniaux.

On sait également que l'application de la servitude de marche-pied de 3,25 m, le long des cours d'eau domaniaux rayés de la nomenclature des voies navigables et le long des lacs domaniaux, avait été controversée et avait donné lieu à des affaires contentieuses. Le Conseil d'Etat (Arrêt Vivier) avait dû, pour maintenir la servitude de marchepied le long de certains cours d'eau domaniaux rayés de la nomenclature des voies navigables, faire appel à la notion de cours d'eau *susceptible* de navigation.

Désormais, cette question est réglée à l'avantage de l'Etat sous la forme suivante :

« Les propriétés riveraines d'un cours d'eau domanial rayé de la nomenclature des voies navigables ou flottables ou classé dans le domaine public par application de

l'article 2.1 ainsi que les propriétés riveraines d'un lac domanial sont grevées sur chaque rive de cette dernière servitude de 3,25 mètres, dite « servitude de marchepied ». Lorsqu'un cours d'eau est déjà grevé de la servitude prévue par le décret n° 59-96 du 7 janvier 1959, cette dernière servitude est maintenue ».

Cours d'eau non domaniaux.

On sait que l'article 104 du Code rural prévoit la possibilité de répartir les eaux d'un cours d'eau non domanial par un règlement d'administration publique, de manière à concilier les intérêts de l'agriculture et de l'industrie avec le respect dû à la propriété et aux droits et usages antérieurement établis.

Malheureusement cette procédure est peu utilisée, et l'on mesure ici, une fois de plus, la difficulté de répartir les eaux non domaniales par voie purement réglementaire.

Quoi qu'il en soit, l'article 24 de la loi essaye de donner une nouvelle jeunesse à l'article 104 du Code rural, d'une part, en étendant son champ d'action aux diverses catégories d'utilisateurs des eaux, d'autre part, en confiant à un simple arrêté ministériel (au lieu d'un RAP) le soin de fixer la réglementation générale du cours d'eau.

Il faut espérer que cet effort de rajeunissement aboutira à des résultats concrets.

L'article 25 stipule que la circulation des embarcations à moteur sur un cours d'eau non domanial peut être interdite ou réglementée par arrêté préfectoral.

On peut soutenir, *a contrario*, que la circulation des embarcations sans moteur est libre sur les cours d'eau non domaniaux. Si la jurisprudence opinait dans ce sens, cet article pourrait être assez lourd de conséquences.

L'article 26 donne à l'Etat, sous le nom de « débit affecté », la possibilité de disposer sous certaines conditions du débit supplémentaire susceptible d'être lâché à l'aval d'un barrage-réservoir, compte tenu des tranches d'eau disponibles dans la retenue de l'ouvrage à chaque époque.

Cette idée paraît simple a priori.

Elle l'est beaucoup moins quand on essaye de la préciser, et la rédaction de cet article, qui a donné lieu à de longues discussions, notamment devant le Conseil d'Etat, porte la trace de ces difficultés.

Ces difficultés seront probablement encore plus grandes dans l'application, car on crée ainsi un cours d'eau *doublément* mixte, le lit appartenant aux riverains, une partie de l'eau appartenant à l'Etat et le reste de l'eau étant soumis au régime des eaux non domaniales.

Dans un cas de ce genre, il sera probablement plus simple de faire appel au régime des cours d'eau *simplement* mixtes.

Eaux souterraines.

Les articles 40 à 44 ont pour objet la sauvegarde des eaux souterraines en quantité et en qualité :

L'article 40 soumet à déclaration et à la surveillance de l'administration tout prélèvement des eaux souterraines *à des fins non domestiques et au-delà d'un certain débit*, et il interdit tout déversement d'eaux usées ou de déchets dans les puits, forages ou galeries de captage désaffectées.

L'article 41 ajoute aux travaux pouvant faire l'objet d'une association syndicale, les travaux destinés à la réalimentation des nappes d'eau souterraines.

Les articles 42, 43 et 44 ont pour objet de sauvegarder dans l'exploitation des mines, au voisinage des minières et dans l'exploitation des carrières, l'effet des mesures générales arrêtées par décret à l'intérieur des zones spéciales d'aménagement des eaux, ainsi que les prélèvements d'eau déclarés d'utilité publique et destinés à l'alimentation des collectivités humaines.

Servitude de passage des eaux utiles.

On sait que l'article 123 du Code rural a institué une servitude de passage pour les eaux d'irrigation et pour l'eau potable en faveur du propriétaire qui a le droit de disposer de ces eaux.

L'article 45 de la loi étend le bénéfice de cette servitude, d'une part, à toute personne physique ou morale pour les eaux dont elle a le droit de disposer, d'autre part, d'une façon générale aux eaux nécessaires à l'exploitation de la personne intéressée et non plus seulement à l'eau potable et aux eaux d'irrigation.

Cette extension permettra notamment à une commune de bénéficier de cette servitude de passage pour son adduction d'eau potable, alors que jusqu'à présent elle devait, à défaut d'accord amiable, recourir à l'expropriation.

L'article 124 du Code rural, relatif aux eaux de colature, est étendu de la même façon aux eaux usées provenant des habitations alimentées et des exploitations desservies en application de l'article 123 ci-dessus.

TITRE III

DISPOSITIONS DIVERSES

L'article 58 a pour but de lutter contre le gaspillage de l'eau dans la construction et l'entretien des réseaux et installations publiques et privées.

En effet, les pertes et les fuites dans les réseaux et dans les installations privées atteignent souvent des proportions importantes et l'inertie des compteurs sous les faibles débits favorise ces gaspillages. C'est ainsi qu'à Paris le rapport entre le volume de l'eau enregistré par les compteurs et le volume de l'eau mise en distribution est encore inférieur à 0,70, malgré une action contre les fuites menée depuis le début de l'année 1963.

L'article 59 dispense les travaux de recherches et d'exploitation des mines, minières et carrières, ainsi que les travaux de recherches et d'exploitation des stockages souterrains de gaz et d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés, des autorisations, déclarations, mesures de transformation et limitation, prévues par les articles 47, 48 et 49, relatifs aux zones spéciales d'aménagement des eaux, les autres dispositions de la loi non contraires aux textes qui les régissent, leur restant applicables.

Enfin, l'article 61 stipule que les échantillons, documents et renseignements intéressant la recherche, la production ou le régime des eaux souterraines tombent immédiatement dans le domaine public, et cela nonobstant les dispositions de l'article 134 du Code minier.

CONCLUSIONS

La régénération et l'épuration des eaux polluées posent des problèmes très difficiles, tant au point de vue technique qu'au point de vue financier, les investissements à prévoir étant considérables et n'étant pas rentables au point de vue industriel.

La répartition des eaux pose également des problèmes très difficiles. La planification sur le plan national est impossible, et la planification dans les bassins, surtout dans les grands bassins, n'est pas toujours possible, à cause de la diversité des besoins, et de leur variation d'une année à l'autre, à cause également de la diversité des ressources, notamment quant à leur qualité. L'eau n'est pas une ; il existe différentes qualités d'eaux qui correspondent à des utilisations différentes.

A ces difficultés s'ajoutent, tout au moins en France, la diversité des régimes juridiques des eaux et la pluralité des administrations qui s'occupent des eaux ou de leur utilisation.

L'élaboration de la loi du 16 décembre 1964 a souffert de toutes ces diversités ; elle porte la marque de cette paternité multiple ; et elle ne présente pas l'ordonnance qu'elle aurait pu avoir si elle avait été établie par une seule plume. Je n'ai, du reste, pas dissimulé, au cours de cet article, ses imperfections et ses lacunes.

Telle qu'elle est cependant, elle établit des assises sur lesquelles il est possible de bâtir, notamment les agences de bassin (article 14), le Comité National de l'eau (article 15), les établissements publics de l'article 16, les cours d'eau mixtes (articles 35 et suivants).

Les diverses conceptions vont maintenant se décanter, d'abord dans le travail d'élaboration des nombreux textes d'application qui obligeront à préciser les points laissés plus ou moins volontairement dans l'ombre, ensuite dans l'application de ces nouvelles dispositions qui séparera tout naturellement le bon grain de l'ivraie.

Dans quelques années, quand cette décantation et le travail en commun des administrations, dans les divers organismes prévus par la loi auront permis de rapprocher les conceptions, il sera possible et hautement désirable d'élaborer une nouvelle loi qui, tenant compte de l'expérience acquise, comblera les lacunes et corrigera les défauts de la loi actuelle.

Cette loi n'est donc pas un aboutissement, mais un point de départ, et la politique de l'eau en France sera, suivant une formule bien connue, une création continue. Il appartiendra aux diverses administrations intéressées, et à la nôtre en particulier, de montrer assez de compréhension et d'efficacité pour que cette création soit à la fois continue et féconde.

Je pense, en effet, que notre Administration, outre ses activités traditionnelles en matière de voies navigables, de défense contre les eaux et d'annonce des crues, a un rôle important à jouer dans la lutte contre la pollution sur les cours d'eau dont elle assure la gestion ou la police, dans l'hydrologie, dans la création de ressources nouvelles et dans leur répartition.

Notre Administration n'est pas, en principe, consommatrice d'eau, ce qui lui confère un certain désintéressement et devrait lui permettre de jouer, dans certains cas, un rôle d'arbitre.

Ph. DEYMIÉ,
Inspecteur Général,
des Ponts et Chaussées.

Commissariat Général du Plan d'Équipement et de la Productivité

Paris, le 21 décembre 1964.

NOTE sur l'Organisation de la Division régionale et urbaine pour les travaux du V^e Plan

Pour fixer l'organisation interne et les travaux du Commissariat Général du Plan en matière régionale et urbaine, il faut partir des deux idées suivantes :

- 1°) la régionalisation est menée de pair avec les travaux de préparation du V^e Plan ; d'où la nécessité de mener la régionalisation en liaison très étroite avec les travaux sectoriels ;
- 2°) les travaux urbains et régionaux doivent être constamment ordonnés sans être confondus.

I. — SPÉCIALISATIONS SECTORIELLES

Les travaux de régionalisation sont effectués sous la responsabilité des chargés de mission sectoriels du Plan chacun pour le secteur de sa compétence.

Les membres de la Division régionale et urbaine assurent une tâche d'animation et de coordination entre travaux nationaux et régionaux, selon les spécialisations suivantes :

- | | |
|---|---------------------------|
| 1°) Développement économique et emploi (1 ^{re} partie de la tranche régionale) | LABALLE et THILL |
| 2°) Investissements publics (2 ^e partie de la tranche régionale). Logement et équipement urbain | MAZZOLINI (1) et CORNIERE |
| Équipement scolaire universitaire et sportif ... | BENZAID et LEPROUX |
| Recherche scientifique | BENZAID |
| F. P. A. | LARRUE |
| Équipement sanitaire et social | BENZAID |
| Équipement culturel | LEPROUX |
| Agriculture | ASTORG |
| Énergie | DUCROS (2) |
| Transports et Télécommunications — R.T.F. .. | QUERENET (1) |

C'est en fonction de ces « spécialisations sectorielles » que seront assurées les liaisons avec les autres divisions du Plan et avec les Commissions de Modernisation.

(1) Ingénieur des Ponts et Chaussées.

(2) Ingénieur des Mines.

II. — SPÉCIALISATIONS POUR LES TRAVAUX RÉGIONAUX ET URBAINS

A) Travaux de régionalisation et travaux de programmation urbaine.

Les travaux relatifs aux grandes agglomérations seront menés selon une procédure particulière (groupe central de planification urbaine auxquels MAZZOLINI (1) et VIOT participent).

Pour les autres villes, sous l'impulsion de MAZZOLINI (1) et CORNIERE, chacun suit par région à la fois les études urbaines et les programmes de modernisation et d'équipement.

Le spécialiste régional est toujours en même temps le spécialiste urbain selon le tableau suivant :

	<u>Régional</u>	<u>Urbain</u>
Bretagne	BENZAID	BENZAID
Pays de la Loire	»	»
Centre	»	»
Champagne	»	»
Picardie	LARRUE	LARRUE
Haute-Normandie	»	»
Basse-Normandie	»	»
Provence-Côte-d'Azur	LARRUE	LARRUE
Languedoc	»	»
Poitou-Charentes	LEPROUX	LEPROUX
Limousin	»	»
Auvergne	ASTORG	ASTORG
Aquitaine	»	»
Midi-Pyrénées	»	»
Bourgogne	QUERENET (1)	QUERENET (1)
Franche-Comté	»	»
Rhône-Alpes	»	»
Nord	DUCROS (2)	DUCROS (2)
Lorraine	»	»
Alsace	»	»
District de Paris	MAZZOLINI (1)	MAZZOLINI (1)

B) Etudes d'armature urbaine.

Après avoir été menées à titre expérimental dans quelques régions elles sont maintenant généralisées à l'ensemble du territoire ; il s'agit de contrôler les méthodes utilisées et d'examiner les résultats obtenus par les bureaux d'études.

Chaque spécialiste régional et urbain suit également les études d'armature urbaine ; MAZZOLINI (1), CORNIERE et DUCROS (2) veillent à l'homogénéité des travaux menés dans les régions.

III. — COMMISSION NATIONALE DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Elle fait appel au concours de rapporteurs choisis le plus souvent en dehors du Commissariat Général du Plan notamment à la Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action régionale ; toutefois certains membres de la Division régionale et urbaine y assument des responsabilités particulières (DUCROS (2), LARRUE, LEPROUX, Mme PER-RIN et M. TATOUT).

(1) Ingénieur des Ponts et Chaussées.
 (2) Ingénieur des Mines.

IV. — AUTRES ATTRIBUTIONS

- DUCROS (2) — Coordination des études régionales et animation du Comité des études régionales et urbaines (CERU).
-- Etudes générales de la Commission Nationale de l'Aménagement du Territoire.
-- Etudes spécifiques par région.
- MAZZOLINI (1) — Coordination des études urbaines.
— Animation des travaux de préparation des programmes de modernisation et d'équipement des villes.
- CORNIERE — Etudes à long terme sur la croissance urbaine.
-- Organisation des travaux des Comités 2 bis et 2 ter.
-- Méthodologie des études et de la planification urbaine.
- DUCROS (2), THILL et LABALLE — Relations avec l'INSEE pour les méthodes de régionalisation du V^e Plan.
- LABALLE — Relations avec la Commission de la main-d'œuvre et les Commissions de production pour la régionalisation par branche d'activités.
- THILL — Relations avec les régions pour la régionalisation par branche d'activités (emploi dans l'agriculture, l'industrie et les services).
- Mme PERRIN — Documentation, organisation des travaux de la C.N.A.T., information et diffusion des renseignements.
- M. TATOUT — Travaux du Comité 1 ter, décentralisation industrielle, procès-verbaux des séances de la C.N.A.T. compte-rendus des conférences.
- BENZAID — Procédure de la régionalisation du V^e Plan ; coordination des relations avec les Ministères.
-- Problèmes financiers (relations avec le Ministère des Finances).
— Problèmes budgétaires en liaison étroite avec le service du financement.
— Réforme administrative (relations avec le Ministère d'Etat chargé de la Réforme Administrative).
- LARRUE --- Relations avec les instances régionales (problèmes généraux, correspondances avec les préfets, etc...).
-- Documents et informations relatifs à la régionalisation du V^e Plan et destinés aux sous-préfets économiques.
- Rôle du Comité des Plans régionaux dans les procédures de régionalisation du V^e Plan.
— Comité de décentralisation des administrations et services publics.
- Procédure de la régionalisation du V^e Plan ; coordination des relations avec les Ministères.
- ASTORG Relations avec la presse ; relations avec les milieux professionnels et syndicaux ; conférences. Relations avec le Conseil National des économies régionales.
- ROY — Auprès de M. BENZAID, toutes les questions administratives et financières liées à la régionalisation du V^e Plan.

V. — RÉUNIONS INTÉRIEURES

La Division régionale et urbaine tient une réunion intérieure chaque lundi matin avec la participation des représentants du CREDOC ou de certains Ministères.

Pierre VIOT
Conseiller Référéndaire à la Cours des Comptes,
Chargé de Mission
au Commissariat Général au Plan.

(1) Ingénieur des Ponts et Chaussées.
(2) Ingénieur des Mines.

LE CONGRÈS INTERNATIONAL DE LA VIABILITÉ HIVERNALE

Briançon - 7-10 Février 1965

Le congrès de la viabilité hivernale organisé du 7 au 10 février 1965 sous l'égide du Touring Club de France, avec la participation du Ministère des Travaux Publics, qui remplace le concours d'appareils chasse-neige, a eu lieu à Briançon.

Les organisateurs ont tenu à étendre le champ de la manifestation à tous les problèmes posés par la viabilité hivernale. En diminuant la fréquence des manifestations internationales, il a été possible d'obtenir une participation accrue des constructeurs. L'aspect information a été mis en valeur, l'aspect compétition considéré comme secondaire : un appareil chasse-neige ne peut être valablement jugé qu'après au moins une centaine d'heures de travail effectif.

La participation étrangère était considérable tant par la qualité et l'importance des délégations que par la diversité des matériels et procédés présentés.

Peu de nouveautés concernant les matériels de déneigement ; il s'agit des matériels classiques : camions ou tracteurs équipés de lames biaisées, d'étraves, de turbines ou de fraises de puissances variant de quelques chevaux à plusieurs centaines ; chargeurs à chenilles ou surtout à pneus. A signaler toutefois à titre de curiosité, de véritables marmites géantes pour faire fondre la neige là où elle ne peut être évacuée autrement que sous forme liquide.

En somme, dans le domaine du déneigement les appareils mis à la disposition des Ingénieurs permettent de résoudre la plupart des problèmes qui se posent à eux, sauf celui de leur financement.

Par contre pour la lutte contre les verglas, les appareils présentés ont été en général conçus pour le répandage de sable à des dosages de l'ordre de plusieurs centaines de grammes par mètre carré, ces appareils permettent parfois difficilement de répandre du sel avec des dosages de l'ordre de la dizaine de grammes au mètre carré. Des progrès sont possibles dans les années à venir. Les appareils automatiques sont encore beaucoup trop chers, il est certainement possible de fabriquer des appareils automatiques bon marché permettant d'utiliser en particulier les camions de subdivision de 2,5 à 3,5 tonnes de charge utile.

Parmi les autres présentations nous avons pu remarquer :

- des appareils pour répandre des produits liquides (genre glycols, nitrites, etc...).
- Des adaptations sont nécessaires pour obtenir des dosages assez bas pour permettre l'utilisation de ces produits en des points singuliers (ouvrages d'art).
- un avertisseur de verglas.
- des chaînes.
- des engins à chenilles permettant de se déplacer sur la neige.

.....

*

Outre les présentations, des conférences et des échanges de vues avec les représentants des différents pays représentés, ont permis de connaître les procédés utilisés à l'étranger.

La lutte contre le verglas est la préoccupation majeure de la plupart des pays représentés.

L'Allemagne et l'Angleterre utilisent des tonnages considérables de sel depuis plusieurs années ; les dépenses correspondantes sont à service rendu égal beaucoup plus faibles qu'avec le sable. En effet les faibles dosages à utiliser permettent de limiter l'équipement en matériel, d'espacer les centres de stockage et de limiter l'importance des équipes de permanence et d'intervention ; par contre le service assuré est très supérieur en raison de l'action préventive du sel, de la permanence de cette action et des coefficients de frottement très supérieurs obtenus. Les usagers acceptent de bonne grâce, malgré certaines protestations peu nombreuses d'ailleurs, l'entretien supplémentaire qui devient nécessaire. Par contre, la question de la corrosion sur les ouvrages n'a pas été soulevée par ces pays.

L'Italie et la France s'orientent de plus en plus vers l'emploi du sel mais depuis peu de temps (1963 ou 1964).

Un exposé sur les problèmes hivernaux en Finlande nous a appris qu'il existait dans ce pays de l'ordre de 1.000 km de routes temporaires sur les lacs glacés !... Un service spécial en assure la signalisation, l'ouverture et la fermeture avant qu'il ne soit trop tard...

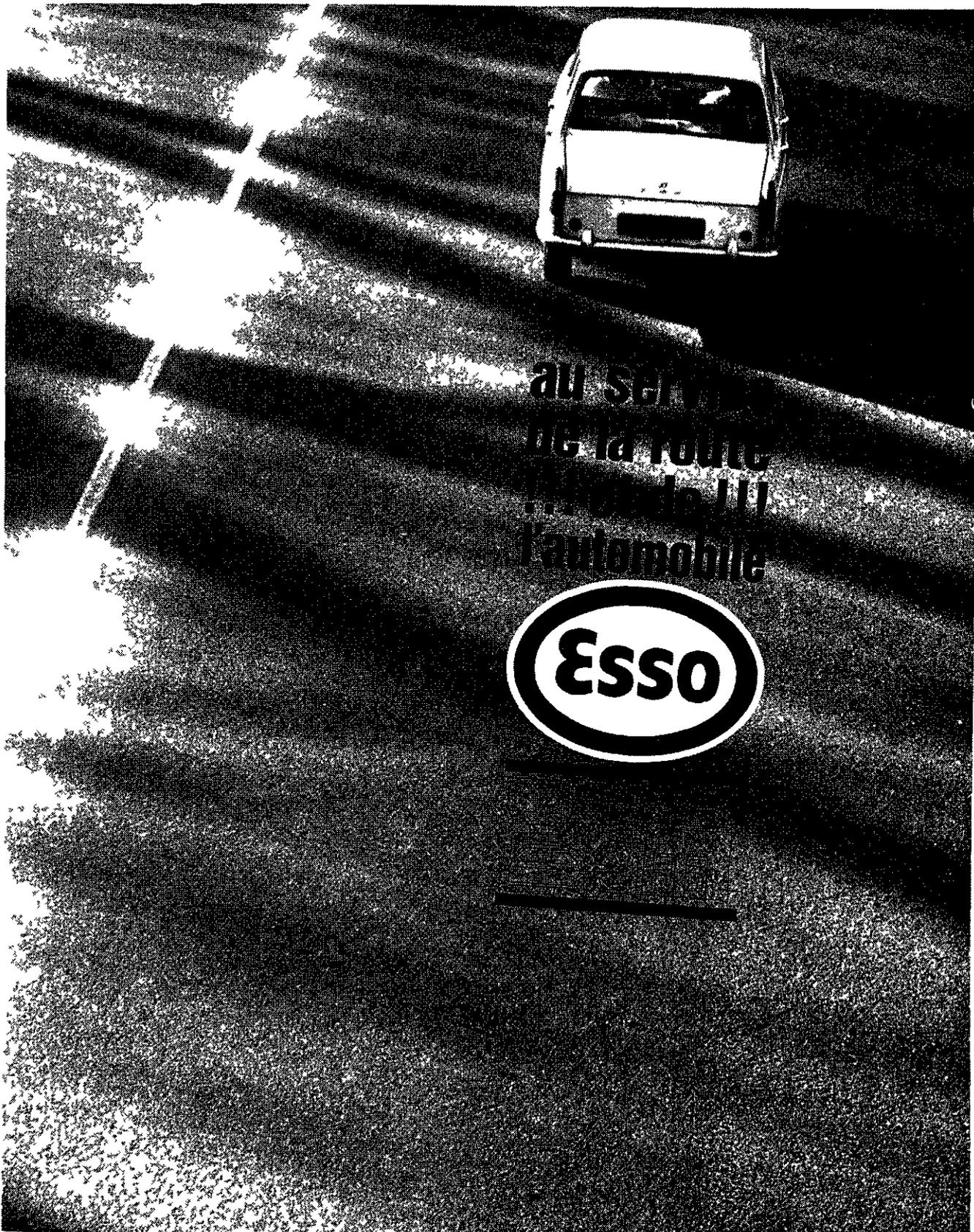
✱

Le tout accompagné du soleil du Briançonnais qui n'est peut être pas étranger à l'importance du nombre des participants...

Signalons pour terminer l'organisation parfaite mise sur pied par le Service des Ponts et Chaussées des Hautes-Alpes, à laquelle tous les participants ont été sensibles.

✱

Faute de place nous n'avons pu publier la nomenclature complète des matériels présentés au Congrès International de la Viabilité Hivernale de Briançon. Cette nomenclature sera publiée dans notre prochain numéro.



au service
de la route
et de l'automobile



RECHERCHE et ENSEIGNEMENT

dans les Ponts et Chaussées

I. — Au début de l'an dernier, j'avais présenté sous cette même rubrique du Bulletin du P.C.M. une étude, préparée en accord avec les principaux ingénieurs des Ponts et Chaussées du laboratoire, sur les problèmes de la Recherche dans notre Corps. J'avais notamment souligné l'intérêt d'une association étroite de la Recherche et de l'Enseignement, celui-ci étant considéré sous sa forme la plus générale, qui comporte non seulement la formation initiale des ingénieurs, mais aussi leur « recyclage » ultérieur, ou mieux leur « formation continue ». Pour faciliter cette solution nous avons proposé la création d'un Institut des Ponts et Chaussées ou du Génie Civil, proposition qui a été reprise par notre Corps lors des dernières journées de prospective.

Depuis près de deux ans que j'ai rédigé la note précitée, le problème n'a fait que croître en gravité et en acuité. Les solutions proposées ne me semblent plus suffisantes ; aussi m'a-t-il paru utile de les compléter et de les préciser. C'est ce prolongement que je voudrais exposer ici, en indiquant qu'il ne s'agit cette fois-ci que d'idées personnelles.

II. — Auparavant je voudrais insister sur la gravité du problème de la Recherche dans notre Corps. Etant (pour l'instant tout au moins) un des principaux responsables de cette Recherche, il est de mon devoir d'appeler tout spécialement l'attention de tous les ingénieurs sur la grave insuffisance de notre action en matière de Recherche. Et si la croissance rapide, bien qu'assez artificielle du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées ces dernières années a pu donner au Corps des Ponts et Chaussées l'illusion qu'un effort suffisant était fait à cet égard, et que nous tendions à rattraper notre retard, je dois souligner qu'il s'agit bien d'une illusion et que notre retard ne fait que croître. D'ailleurs le démarrage tardif et encore bien modeste de la construction des autoroutes a suffi, dans bien des cas, pour absorber nos moyens dans des études ou dans certaines recherches particulières et urgentes, donc à déséquilibrer notre potentiel de Recherches Générales.

Or les besoins évoluent et croissent avec une grande rapidité. Je pense que cette évolution va encore s'accélérer au cours des prochaines années ; et je suis persuadé qu'à plus ou moins brève échéance de profondes modifications structurelles s'imposeront dans le Corps des Ponts et Chaussées, la technique se concentrant dans quelques organismes spécialisés s'appuyant sur de puissants centres de Recherche.

Il ne doit pas être impossible, ni même très difficile, de résoudre ce problème car, d'une part les moyens financiers nécessaires sont faibles vis-à-vis des crédits consacrés aux Travaux Publics, d'autre part notre Ministère dispose dans les jeunes générations d'Ingénieurs des Ponts et Chaussées et d'Ingénieurs des Travaux Publics de l'Etat d'un potentiel intellectuel considérable, qu'il suffirait d'orienter en partie vers la Recherche.

III. — Cette Recherche dans les Ponts et Chaussées pose des problèmes de diverses natures :

- des problèmes de moyens matériels d'abord (locaux, équipements et crédits) ;
- des problèmes d'organisation qui sont à régler dans le cadre général du Corps des Ponts et Chaussées et de ses transformations probables ;
- des problèmes de formation des équipes de chercheurs ;
- enfin des problèmes d'encadrement supérieur.

Ce sont uniquement ces derniers problèmes que j'examinerai ici, c'est-à-dire en fait les problèmes de formation et d'utilisation des jeunes ingénieurs des Ponts et Chaussées. Je ne parlerai même pas des ingénieurs des Travaux Publics de l'Etat qui posent pourtant des problèmes analogues.

Nous devons, à mon avis, poser en principe que nos Recherches doivent être principalement menées par des ingénieurs des Ponts et Chaussées (et par des Ingénieurs T.P.E.). Sans doute ne seront-ils pas toujours suffisants ; sans doute devons-nous souvent leur associer des chercheurs d'autres origines : des chimistes, des électroniciens, des nucléologues par exemple ; sans doute enfin devons-nous leur donner les équipes de collaborateurs et d'auxiliaires nécessaires au plein rendement de leur activité. Mais le fond principal des chercheurs doit être constitué par des ingénieurs du Corps.

Il faut d'ailleurs ne pas se leurrer sur les possibilités de l'organisation et du travail d'équipe dans la Recherche ; sans doute cette organisation détaillée d'équipes et d'équipements très spécialisés est-elle indispensable. Mais ce n'est que l'outil ; et actuellement, comme autrefois, et peut-être même encore plus qu'autrefois, la Recherche repose finalement sur des cerveaux. Et ce n'est qu'avec des cerveaux de haute qualité et soigneusement formés que l'on utilisera au mieux l'« outil » précité et que l'on obtiendra alors des résultats valables.

Or les ingénieurs du Corps des Ponts et Chaussées sont certainement parmi le petit nombre de Français dont les capacités intellectuelles soient suffisantes à cet égard. Et si l'on fait souvent au Corps des P.C. le reproche d'accaparer un certain nombre de ces cerveaux d'élite, et de ne pas les employer à ces tâches qu'ils sont parmi les seuls à pouvoir remplir efficacement, je dois reconnaître en toute franchise que je considère ce reproche comme fondé. Je pense même qu'il s'agit de plus que d'un seul gaspillage intellectuel, mais aussi d'un gaspillage financier, car le tri et la formation de ces Ingénieurs coûtent cher à l'Etat ; de plus, faute de résultats de Recherche suffisants, certains travaux s'effectuent dans des conditions bien plus onéreuses qu'il serait nécessaire.

Actuellement le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées emploie dix-sept ingénieurs des Ponts et Chaussées. Mais ce chiffre ne doit pas faire illusion. Il est ridiculement faible à côté des besoins. Il ne m'est pas possible, vu les incertitudes actuelles, de chiffrer ceux-ci avec précision, mais je pense qu'ils doivent être de l'ordre de 15 à 25% des ingénieurs en service. Cette proportion doit correspondre d'ailleurs à peu près à celle des ingénieurs du Corps qui sont capables de faire de la Recherche ; car il n'est pas donné à tous, même aux cerveaux les plus éminents, de pouvoir devenir des chercheurs. Il est nécessaire pour devenir chercheur d'en avoir le goût, mais aussi d'avoir certaines qualités intellectuelles qui ne se décèlent pas nécessairement dans les examens ; esprit clair, esprit de synthèse, esprit de méthode, imagination, rigueur et probité intellectuelle...

IV. — Mon exposé serait incomplet et inutile si je ne proposais pas une solution à ces problèmes. Cette solution est associée à une transformation profonde de notre système d'enseignement.

A mon avis un an d'enseignement à l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées devrait suffire pour inculquer aux ingénieurs-élèves les bases théoriques et générales de leur métier, étant entendu qu'une mise au courant permanente les maintiendrait ensuite au niveau voulu pendant toute leur carrière, compte tenu de l'évolution accélérée des techniques.

Ces cours généraux et théoriques sont en petit nombre et peuvent être assimilés rapidement : Résistance des Matériaux, Hydraulique, Electricité et Electronique, Matériaux Mathématiques appliquées... Tout cours technologique serait écarté de l'enseignement, sauf peut-être pour en indiquer les principes. †

Après cette unique année d'Ecole, les ingénieurs-élèves seraient nommés ingénieurs et répartis dans un certain nombre de services spécialisés, situés autant que possible dans la région parisienne, ou près de Centres organisés. Les ingénieurs y seraient en service, ou en demi service, pendant une durée de deux à trois ans, avec obligation de présenter un certain nombre de certificat technologiques de leurchoix, mais correspondant à leur activité (Routes, Ports Maritimes, Bases Aériennes...). Ces certificats se prépareraient comme des certificats de licence, ou mieux encore, comme des thèses, auprès de l'Institut de Génie Civil précité. Je suis certain qu'en apprenant ainsi leur métier, en étant à la fois en service et à l'Institut

auprès de professeurs et de « formateurs » qualifiés, les ingénieurs acquièrent une formation technique très poussée. De plus l'obligation de thèses, ou tout au moins de véritables recherches personnelles, sous la direction d'ingénieurs plus anciens, doit être d'un effet très utile pour leur faire connaître et assimiler l'esprit de méthode sans lequel il n'est pas d'efficacité ; ils perdront, je l'espère, ainsi le côté livresque et trop « cérébral » de leur formation actuelle, pour être plus en contact avec le concret.

Bien entendu le laboratoire devrait être le principal utilisateur de ces jeunes ingénieurs. Et même s'ils étaient affectés pendant ces deux ou trois ans à d'autres organismes, il serait utile que ces jeunes ingénieurs effectuent des stages au laboratoire et y entreprennent des recherches concrètes bien délimitées. Non seulement les résultats de ces recherches seraient utiles intrinsèquement, mais je suis persuadé qu'ils donneraient le goût de la Recherche aux ingénieurs, et que beaucoup d'entre eux continueraient dans cette voie, surtout si les problèmes matériels peuvent être heureusement résolus. Quant aux autres, je suis sûr que leur passage au laboratoire leur serait très utile.

Bien entendu le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées ne prétend pas avoir le monopole des Recherches de notre Corps. Mais il est dans la nature des choses qu'il en devienne le support structurel. Les temps sont largement révolus où la Recherche était faite en dilettante, en quelque sorte, par les ingénieurs des Ponts et Chaussées en demi activité (Vicat, Fresnel...), ou en activité complète, celle-ci leur laissant à l'époque d'importants loisirs. Désormais la Recherche dans les Ponts et Chaussées doit s'adapter aux circonstances présentes : surcharge insensée des ingénieurs, manque de coordination technique entre eux, nécessité d'une organisation puissante de la documentation et des moyens de la Recherche...

V. — Dans ma communication du début 1963, j'avais ébauché certains rôles à attribuer à l'Institut du Génie Civil. Ces rôles ne seraient pas modifiés dans leur nature par les propositions nouvelles présentées ; ils en seraient par contre fortement amplifiés.

Tout ceci poserait alors de vastes problèmes d'organisation, de structuration et d'administration. D'autant plus que l'enseignement ne doit pas se borner à celui des nouveaux ingénieurs des Ponts et Chaussées ou des T.P.E. Il doit aussi s'étendre à l'enseignement continu de ces ingénieurs en service. Il doit enfin comprendre tous les personnels employés à divers titres dans les Ponts et Chaussées, soit pour leur formation, soit pour leur perfectionnement (cours de langues par exemple) ; aussi les laboratoires exigeront la formation annuelle d'une centaine d'assistants et d'opérateurs qualifiés. Il faut aussi y comprendre les ingénieurs étrangers éventuels.

Une telle organisation nécessitera des contacts très fréquents avec tous les organismes directeurs de la Recherche en France, et peut-être même à l'étranger. Des solutions administratives nouvelles devront être trouvées aux multiples problèmes ainsi soulevés.

Malgré leur activité et leur puissance de travail exceptionnelles, je suis sûr que ces problèmes ne pourront être résolus par nos Directions du Ministère qui ont déjà tellement d'autres problèmes à résoudre. C'est pourquoi, aux dernières journées de prospective de notre Corps, j'avais proposé la création au Ministère des Travaux Publics d'une Direction nouvelle : la Direction de la Recherche et de l'Enseignement.

D'autres Ministères nous ont déjà précédés dans cette voie. Même au seul point de vue psychologique cette création aurait des effets très utiles. J'estime devoir insister sur l'intérêt, voire la nécessité d'une telle création.

Paris, le 27 novembre 1964.

R. PELTIER
Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées.

Une Mission en République Fédérale Allemande

La notion de voyage d'études, en tant que mission, permet, à l'égal du périple touristique, de découvrir dans d'autres domaines des richesses et des spectacles rivalisant facilement avec ceux qu'en France nous avons l'habitude d'admirer et qui nous satisfont trop aisément.

L'objet de notre mission (22-31 juillet 1963) en R.F.A. était d'examiner l'organisation des services techniques allemands notamment en matière d'études d'ouvrages d'art et d'en tirer les enseignements correspondants.

Nous voudrions exprimer succinctement les quelques impressions générales provoquées par ce rapide séjour outre-Rhin, impression en matière d'organisation administrative, d'établissement de projet et de réalisation d'ouvrages.

I. — SCHEMA D'ORGANISATION

La République Fédérale Allemande comprend 10 Etats (Hambourg et Brême compris). Chacun de ces Etats (Land) est doté d'un gouvernement local qui en gère les affaires intérieures.

Dans le domaine routier, le réseau comporte des routes nationales et des routes d'état (équivalentes aux chemins départementaux français). La gestion de l'ensemble du réseau de chaque état est confiée aux Services de cet Etat, les voies urbaines gérées, en général, par les services municipaux.

Dans les trois Etats visités : Le Rheinland, à Cologne, la Hesse à Wiesbaden, et la Bavière à Würzburg, et ceux de deux villes, Cologne et Düsseldorf, la gestion proprement dite des voies et la construction des autoroutes sont généralement, dans le cadre de chacun de ces états, confiées à deux services entièrement différents qui relèvent chacun directement du Ministère d'Etat correspondant. En Bavière, à Würzburg, la construction des autoroutes est divisée en deux branches distinctes :

- construction des ponts,
- construction des chaussées,

la coordination étant assurée à l'échelon ministériel.

Les services des Etats sont entièrement autonomes en matière d'exécution : tous les projets ou concours d'ouvrages d'art doivent être soumis au Ministère Fédéral des Transports à Bonn.

Il en est de même des villes (même par exemple pour la construction de ponts aussi importants que ceux sur le Rhin à Cologne ou à Düsseldorf), le Ministère Fédéral des Transports à Bonn exerce un contrôle sur les projets ou concours.

Cependant, pour la construction des autoroutes, le service construction des ponts et le service construction des chaussées sont parfois implantés hors de la capitale de l'Etat pour la construction de lots importants d'autoroutes (de plus de 100 km). Ainsi en Bavière, à Würzburg, un service est chargé de la construction des ouvrages d'art sur plus de 200 km d'autoroutes ; ce service dépend de Munich, capitale de l'Etat, distante de 260 km et n'a aucun lien administratif avec le service local qui gère les voies existantes. Quand au service qui construit les chaussées correspondantes, il se trouve dans une autre ville.

L'ampleur des constructions de routes ou d'autoroutes neuves dans les 3 états visités, était de l'ordre de 400 millions de francs 1963 par an et par état.

Une première conclusion sur l'organisation administrative et le montant des travaux neufs exécutés :

— Les Ingénieurs qui s'occupent de la construction des ouvrages d'art ont l'occasion de concevoir dans leurs grandes lignes dans les conditions indiquées ci-dessous, et de diriger la construction de nombreux ouvrages souvent fort importants. A Würzburg, le service installé dans cette ville en 1955, a construit depuis environ 5 à 6 km de ponts, dont 6 à 8 ouvrages importants, de plusieurs centaines de mètres de longueur chacun.

2. — LES PROJETS

a) Leur élaboration

Pour la rédaction des projets, la procédure la plus utilisée en Allemagne semble être celle des concours ou des appels d'offres avec variantes, sur « projet » de l'Administration. Ce projet peut être fort sommaire. De toutes façons, il ne nous paraît pas dépasser le niveau d'un avant-projet du S.C.E.T.

Les propositions variantes des entreprises ne nous paraissent guère plus développées. Ceci s'explique par le fait que les Ingénieurs de l'Administration savent que les projets d'exécution seront des projets dont l'étude sera faite par des Ingénieurs particulièrement compétents et que cette étude sera extrêmement détaillée et soignée.

Pour étudier ces avants-projets ou pour faire l'étude des projets d'exécution, et pour faire leur vérification (obligatoire d'après les règlements de « police » sur la construction), les services des Ponts et Chaussées allemands font en effet largement appel à un petit nombre de bureaux d'études privés, soigneusement sélectionnés. Ainsi, dans les trois états visités, nous avons rencontré presque toujours comme auteurs des projets des ponts importants, soit le Dr HOMBERG, soit le bureau d'études GRASSL. La vérification des projets des entreprises, qui est toujours effectuée par un bureau d'études différent, est confiée, soit aux mêmes Ingénieurs s'ils n'ont pas été chargés des projets, soit à d'autres éminents spécialistes, tel que le Dr KLÖPPPEL. La liste des Ingénieurs auxquels l'Administration faisait appel était une liste fort restreinte établie avec un soin tout particulier. Nous devons cependant indiquer que l'un d'entre nous, qui s'est penché de très près sur les plans des ouvrages visités et qui a eu de nombreuses discussions avec les Ingénieurs allemands de l'Administration ou de l'entreprise, n'a jamais eu l'impression de leur être inférieur, et que nous estimons que le S.C.E.T., placé dans des conditions analogues à celles du service de Würzburg par exemple peut concevoir des projets d'ouvrages d'importance au moins égale à celle des ponts que nous avons vus, et ce sans avoir besoin de faire appel à des bureaux d'études privés.

b) Leur importance

L'ampleur des études peut se résumer par quelques indications : pour la construction d'un nouveau pont à Cologne, à poutres métalliques sous chaussée soudées en acier à haute résistance, d'une longueur totale de 500 à 600 m et dont la travée principale est de l'ordre de 250 m, la ville de Cologne a demandé que les entreprises adjudicataires effectuent l'étude sur place. Le bureau organisé à cette fin comportait, sous les ordres d'un Ingénieur, 4 Ingénieurs et une vingtaine de dessinateurs, les calculs des efforts et des contraintes étant effectués sur machine électronique. Ce bureau est prévu pour plusieurs années.

Au siège d'un bureau d'études (GRASSL) à Düsseldorf, il y a quatorze ingénieurs et dix dessinateurs. Avec un tel effectif, tous les calculs étant effectués sur machine électronique, la production du bureau d'études est de l'ordre d'une dizaine de « projets » par an et de deux projets d'exécution.

Quelques chiffres pour donner l'ampleur des notes de calcul : la note de calcul d'un pont en arc tubulaire de 200 m de portée fait 2.500 pages ; la note de calcul d'un pont de

deux travées de 20 m continues en béton précontraint fait exactement 199 pages pour le tablier seulement. La même note de calcul effectuée par une entreprise française avoisinerait 40 pages.

L'importance des moyens d'études est encore plus frappante quand on constate que la plupart des calculs sont effectués sur machine électronique et que l'on n'hésite jamais à effectuer, si nécessaire, des essais sur modèle. Ainsi un ouvrage d'importance moyenne, constitué de deux voies surélevées en croix, a nécessité un calcul électronique, des essais sur modèle, deux ans pour rédiger le projet d'exécution par trois ingénieurs et trois dessinateurs.

Cette importance apparaît à chaque instant. Le bureau d'études précité comptait deux heures d'études au mètre carré d'ouvrage. Dans une entreprise de construction métallique spécialisée dans la construction des ouvrages d'art importants (les frais d'études sont relativement réduits en raison de la répétition importante des éléments) le pourcentage des frais d'études variait entre 5 et 7%, sans compter les honoraires des Ingénieurs-conseils qui font les calculs et indiquent les dispositions principales du projet, ni de ceux qui en vérifient les plans d'exécution.

3. — LES OUVRAGES

En ce qui concerne les ouvrages proprement dits, les conditions économiques en Allemagne ne présentent pas de différence sensible avec les nôtres. Néanmoins, les portées réalisées sont en général nettement supérieures aux portées françaises. Diverses raisons font qu'au cours du jugement d'un concours, l'ouvrage choisi est très souvent un ouvrage qui n'est pas le plus économique. Parmi ces raisons, citons des raisons d'ordre esthétique ainsi que la grande importance attachée au dégagement maximal des gabarits de navigation, souvent au-delà des gabarits strictement réglementaires. Sur le Rhin, actuellement, le gabarit réglementaire est 150 m, alors que le gabarit effectif des ouvrages neufs est de 250 m au minimum. N'y a-t-il pas là (et ceci est honorable) une considération du prestige international qu'apporte à l'industrie des Travaux Publics allemands, la construction d'ouvrages de dimensions souvent exceptionnelles. Certains camarades ont d'ailleurs, au cours de missions d'assistance technique à surmonter le handicap que constitue pour la technique française, l'absence en France d'ouvrages et de chantiers aussi importants que ceux trouvés à l'Étranger.

En matière de conception proprement dite des ouvrages, les idées n'ont aucun caractère particulier d'originalité. Ce qui frappe par contre c'est le sérieux et l'importance des études, le soin avec lequel sont établis les dessins très complets de tous les détails constructifs, qu'on cherche à adapter à chaque cas particulier, mais toujours en restant « classique », et le fait que dans les parties délicates on ne cherche pas, comme très souvent en France, à mettre en cause, sinon la sécurité, du moins la tenue des ouvrages, en lésinant outre mesure sur la matière. Par exemple nous avons rencontré sur divers ouvrages, des assemblages de principe assez discutables, dont le calcul semblait incertain, mais dans lesquels les constructeurs allemands avaient très nettement renforcé les épaisseurs de tôle ; ainsi dans un cas elles avaient été augmentées de 25 mm en section courante à 45 mm. Dans les ponts en béton précontraint également les épaisseurs d'âme et les quantités d'armatures secondaires sont beaucoup plus importantes qu'en France. De telles précautions nous paraissent parfaitement justifiées puisqu'elles reviennent à ajouter de la matière dans les parties sensibles des ouvrages, ce qui conduit finalement à obtenir dans ces parties des coefficients de sécurité analogues à ceux qu'on a dans les sections courantes.

L'ampleur des études d'une part, le soin et les précautions apportés dans les détails constructifs, d'autre part, permettent aux ingénieurs allemands de ne pas hésiter à extrapoler très largement les types d'ouvrages dont le principe ne vient pas toujours d'Allemagne, et d'apporter une grande attention à la forme esthétique, (particulièrement dans les ouvrages en béton précontraint).

Cette organisation, ces projets, ces ouvrages résultent d'une pratique dynamique de la technique et de son enseignement. Les deux sont profondément liés et en la matière, nous devons être élèves.

A l'institut Technique de Darmstadt, dont nous avons visité les Instituts de Constructions métalliques et de béton armé et précontraint, les rapports entre l'enseignement technique et l'industrie des Travaux publics apparaissent très étroits.

Les enseignants sont très liés à la pratique : ils conçoivent ou vérifient des projets d'ouvrages d'art. Ils effectuent des expertises en cas d'accident.

Le programme de recherches concerne des questions d'intérêt pratique : par exemple, en constructions métalliques, calcul et étude expérimentale de plaques orthotropes, étude de boulons à haute résistance ; en béton, étude expérimentale des surfaces d'influence de dalles de formes diverses, détermination de la loi du fluage du béton pour des durées de plusieurs années.

**

En conclusion, force est de constater que les ouvrages visités constituent par leur variété et leur intérêt un ensemble remarquable et peut-être unique.

A la création de cet ensemble, ont contribué les différents facteurs précités et que peuvent résumer quelques mots :

- concevoir à l'échelle
- construire avec goût
- mettre en œuvre les moyens convenables.

Puissent ces quelques lignes faire partie d'une série de nombreuses autres, pour nous permettre de prendre conscience que notre propre génie ne suffit pas, sans la volonté, l'organisation et les moyens nécessaires, pour bâtir des ouvrages dignes des qualités d'invention française, ouvrages prestigieux qui se multiplient à l'étranger et se raréfient en France.

G. DARPAS,
Ingénieur des Ponts et Chaussées.

D. CEYLON,
Ingénieur des Ponts et Chaussées.

Réflexions sur le Plan et l'Aménagement du Territoire

PRÉAMBULE

Le double domaine du Plan et de l'Aménagement du Territoire est voisin de ceux dans lesquels les Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines exercent habituellement leurs activités.

Il n'est donc pas surprenant qu'un certain nombre d'entre eux soient détachés au Commissariat au Plan, à la Délégation générale à l'Aménagement du Territoire ou au District de la Région parisienne. Leur présence dans ces divers organismes est bénéfique pour les deux Corps, qui prêtent heureusement un intérêt accru à tout ce qui constitue un élargissement de leur champ d'action traditionnel.

On doit donc savoir gré à la direction du bulletin du P.C.M. d'avoir reproduit, dans la livraison de décembre 1964, l'article dans lequel M. QUERENET a donné, à l'intention des lecteurs du bulletin SEDEIS, un résumé critique des grandes options du V^e Plan.

Cette publication pourrait être l'occasion pour quelques ingénieurs de faire part aux autres de leurs réflexions sur des orientations et des procédures, qui feront encore l'objet de bien des discussions et de bien des recherches.

Profitant de la diffusion restreinte du bulletin du P.C.M. et de la forme familière qui y est parfois admise, nous souhaitons présenter quelques observations n'ayant entre elles qu'un lien assez lâche. Bien que membre de plusieurs groupes de travail du Plan, nous ne prétendons pas pour autant disposer de lumières particulières sur les sujets que nous prenons la liberté d'aborder. Nous ajoutons que les points traités dans les lignes qui suivent auraient pu avantageusement faire l'objet de réflexions approfondies pour lesquelles le temps nous a manqué.

Toute préoccupation d'organisation administrative étant étrangère à la présente étude, nous serons parfois amené, en parlant de Plan ou d'Aménagement du Territoire, à désigner sous l'un ou l'autre de ces vocables l'ensemble constitué par les Directions compétentes du Ministère des Finances et par les trois organismes énumérés en tête de la présente note.

TERMINOLOGIE

Les auteurs de publications relatives à la planification ont une tendance à user d'un langage quelque peu ésotérique qu'il serait probablement prématuré de codifier.

Des expressions comme celle de « politique des revenus » sont bien comprises par tous, car il en a été fait un large usage dans des textes officiels et même dans la grande presse.

D'autres, par contre, sont plus mystérieuses. Nous avouons avoir quelque difficulté à saisir le sens précis de la « valeur instrumentale » d'un ouvrage public constituant l'un des éléments d'une opération d'aménagement du territoire. Dans des circonstances analogues on parle de même d'opérations qui « structurent » ou qui ne structurent pas.

Pour les lecteurs qui, comme nous-même, ne seraient pas encore très familiarisés avec ces expressions nouvelles, il semble utile d'en donner la traduction, puisée aux meilleures sources.

Une mesure d'ordre réglementaire ou l'exécution d'un travail déterminé seront dits avoir une valeur instrumentale, si ces opérations ont ou vont avoir une action certaine

et importante sur les décisions qui seront librement prises par les industriels ayant, par exemple, à choisir le lieu d'implantation d'une nouvelle usine.

Les opérations qui « structurent » sont celles qui modifient d'une manière irréversible, au bénéfice d'une région ou d'un axe déterminé, les conditions locales de la géographie économique. A l'opposé, ne structurent pas des opérations dont la permanence n'est pas garantie et qui pourraient, par ailleurs, être effectuées dans n'importe quelle région. Dans cette deuxième catégorie, il faut ranger les subventions, les aménagements de terrains d'accueil ou les abaissements tarifaires, ces derniers étant par essence révocables.

LES RÉGIONS

Puisque l'aménagement du territoire repose sur une division en régions, on peut se poser la question de savoir si la fixation de leurs limites peut avoir une base logique. Il semble bien que la réponse doive être négative.

En effet, si l'on voulait opérer logiquement, on devrait tout d'abord se demander s'il convient de grouper des éléments analogues ou s'il est préférable de réunir dans une même région des éléments complémentaires, susceptibles de constituer l'amorce d'un microcosme. Dans l'abstrait, la deuxième solution semble préférable, mais il s'agit d'une simple impression qui ne saurait servir de guide.

Une étude détaillée des limites des anciennes provinces françaises apporterait-elle une réponse à cette interrogation ? Nous l'ignorons et le fait que le découpage départemental ait tenu un certain compte des anciennes limites provinciales n'implique pas que les limites en question fussent judicieuses.

Il semble bien que toute division en Etats, provinces, départements ou régions trouve sa justification dans sa permanence. L'existence d'instances gouvernementales ou administratives oblige, en effet, les intéressés à certains déplacements, qui créent à la fois des habitudes et des occasions de rencontres entre les individus, conduisant peu à peu à une certaine unité.

Les limites entre les régions tout comme les frontières entre les Etats seraient donc arbitraires, leur permanence leur conférant, à la longue, une sorte de légitimité. Dans les contestations entre Etats, les arguments mis en balance sont effectivement d'ordre historique, aussi bien lorsqu'il s'agit de frontières anciennes que d'autres plus récentes.

Dans le même sens, on notera que les limites entre les Etats constituant les Etats-Unis d'Amérique sont en partie constituées par des lignes droites s'identifiant fréquemment avec des tronçons de méridiens ou de parallèles.

Dans le sens contraire, il convient de signaler les tentatives faites pour prendre comme unité le bassin fluvial, la limite constituée par une ligne de partage des eaux ayant alors toute la précision souhaitable et obéissant en même temps à un principe logique.

Sur le plan théorique, l'adoption d'une telle limite est justifiée :

— par le fait que les relations humaines entre habitants d'un même bassin sont faciles, alors qu'elles sont difficiles et rares entre deux bassins limitrophes, surtout si la crête qui les sépare est élevée ;

— parce que les habitants d'un même bassin sont astreints à répartir entre eux la quantité d'eau parfaitement définie dont ils disposent ; eau qui constitue une richesse dont l'importance économique est croissante.

C'est une idée de ce genre qui a conduit, en France, à concéder à la Compagnie nationale du Rhône l'aménagement du fleuve de la frontière suisse à la mer. Il en est résulté une unité de conception certainement favorable à une utilisation intégrale des possibilités du fleuve, unité qu'il aurait été difficile de sauvegarder si des concessions multiples avaient été accordées à divers demandeurs.

Des pouvoirs beaucoup plus considérables ont été accordés par le Gouvernement des Etats-Unis à la Tennessee Valley Authority (TVA) pour l'aménagement de cet affluent de l'Ohio. Bien qu'aucune limite d'Etat n'ait été modifiée à cette occasion, la superficie du bassin s'est trouvée constituer une entité administrative par le fait que la T.V.A.

avait été déclarée totalement indépendante de certains services fédéraux (tels que le Service de la Navigation fluviale, par exemple), dont la compétence s'étend en principe à la superficie de la totalité des Etats de l'Union.

ÉVOLUTION DE L'IDÉE DE BASSIN FLUVIAL

C'est surtout aux Etats-Unis que l'idée, peut-être française à l'origine, de l'aménagement d'un bassin fluvial a été exploitée. En raison d'une forte influence américaine, cette idée a ensuite été développée dans toutes ses conséquences par le Conseil Economique et Social des Nations Unies (1).

Après s'être limité tout d'abord à la maîtrise et à l'utilisation traditionnelle des eaux (navigation, irrigation, force motrice ou protection contre les crues), on en est venu à des utilisations moins évidentes, telles que le délassement des citoyens par les sports nautiques, la navigation de plaisance, la pêche ou la chasse au gibier aquatique. L'augmentation de la durée et de l'importance attribuée aux loisirs dans la vie contemporaine, et plus encore dans celle de demain, ne permettent plus de qualifier de telles utilisations de secondaires.

On a de même pensé que la bonne utilisation de l'eau, notamment au point de vue agricole, nécessitait une éducation technique des usagers et la vallée de la Tennessee a été parcourue par de nombreux professeurs ou praticiens de l'agriculture.

Considérant que l'aménagement d'un bassin fluvial constituait l'un des procédés les plus efficaces pour améliorer les conditions de vie de populations arriérées, les théoriciens ont étudié les conditions dans lesquelles il convenait de remédier dès l'origine à certaines insuffisances aussi bien d'ordre humain que d'ordre matériel. Pour élever le niveau de vie de populations plus ou moins sauvages, l'ouverture d'écoles est apparue comme aussi nécessaire que les travaux purement hydrauliques ou la construction d'un réseau élémentaire de routes et de pistes.

De proche en proche, on était passé de l'aménagement intégral des eaux d'un bassin à celle de l'aménagement d'ensemble de ce bassin. On avait ainsi abouti à une conception voisine de celle de l'« aménagement du territoire ».

Dans son développement — ou peut-être plutôt dans son exagération — la doctrine de l'aménagement d'un bassin fluvial a cependant pris parfois des formes qui peuvent conduire à douter de sa valeur. Nous visons plus particulièrement des domaines annexes, tels que celui de l'enseignement.

C'est ainsi que, même si l'on se place dans une région tropicale peu évoluée, où l'eau est la richesse essentielle, et dans laquelle le bassin fluvial constitue une unité incontestable, on peut se demander si le bienfait de l'instruction doit être limité à la superficie d'un tel bassin. Ne doit-on pas, au contraire, quitte à aboutir moins vite, l'étendre à toute la superficie de l'Etat dont il fait partie ? La réponse à une telle question est difficile.

Elle devient, par contre, très facile si, à l'opposé, on considère un pays à faible relief et à civilisation avancée, comme le nord de la France : les bassins fluviaux y perdent toute signification.

L'idée de bassin fluvial ne peut donc pas, sauf exceptions, servir d'idée directrice pour la délimitation logique des différentes parties d'un territoire.

Par contre, l'idée en question a peut-être joué un rôle historique dans la formation du concept de l'« aménagement du territoire ».

**

(1) Voir « Développement intégré des bassins fluviaux » publié en 1958 sous la référence 58.II.B.3, par les Nations Unies.

BUTS DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

On est tenté de les classer en deux catégories :

- l'une d'ordre sentimental
- l'autre d'ordre économique.

A. Buts sentimentaux. — Il n'en va pas de même dans certains pays étrangers, mais, en France, chaque individu a une tendance à croire qu'il a le droit de finir ses jours là où il est né, et qu'il appartient à la Communauté de lui fournir sur place ce qui pourrait lui manquer. Une telle exigence se manifeste notamment dans le domaine du travail, un emploi dans sa profession devant lui être proposé à peu de distance de son domicile.

On pourrait aller plus loin encore et exiger que ce même droit fût reconnu à la population à venir d'une région déterminée, même si celle-ci est très prolifique.

Il faut prendre au sérieux des demandes de ce genre, car il s'agit, pour les intéressés, de problèmes essentiels ayant trait à la sauvegarde et au développement de leur personne. Il est cependant évident qu'il n'est pas possible de satisfaire pleinement à de telles exigences.

B. Buts économiques. — Il s'agit d'orienter le progrès économique dans une voie qui lui permette le plus grand développement possible, au bénéfice de ses habitants.

L'obtention d'un tel résultat présente un aspect négatif que nous considérerons en premier lieu. Il conduit :

- 1°) à éviter certains abandons destructeurs de richesses ;
- 2°) à interdire certaines utilisations des ressources nationales entraînant, en contrepartie, des destructions qui pourraient être évitées ;
- 3°) à s'opposer à une évolution spontanée vers des structures, qui nécessiteraient l'exécution ultérieure d'opérations très coûteuses.

Avant de préciser ce qui précède par quelques exemples, ajoutons que nous serons amenés, à cette occasion, à évoquer les mesures de sauvegarde à prendre. Lesdites mesures constituent peut-être l'essentiel de l'aspect positif de l'Aménagement du Territoire.

Dans son principe, cet aspect positif ne doit donc pas s'identifier — contrairement à ce que certains ont quelquefois pensé — avec la simple répartition entre les diverses régions constituant notre territoire national du crédit total affecté à un objet déterminé. Cette conception d'une sorte de distribution de manne, qui tendrait forcément vers un émiettement et vers une répartition quasi automatique à partir de critères numériques s'opposerait à l'adoption de toute pensée directrice. On peut, en ce sens, dire qu'elle se situerait à l'opposé d'un aménagement logique du territoire.

1°) Abandons destructeurs de richesses.

Tout déplacement de population risque d'entraîner l'abandon d'une partie du capital immobilier du pays, c'est-à-dire une destruction de richesses.

C'est ainsi que la transformation de campagnards en citadins entraîne l'abandon de bâtiments de ferme isolés, mais les sommes ainsi mises en jeu sont peu importantes. Dans quelques régions, des villages entiers sont abandonnés, quelques-uns d'entre eux trouvant d'ailleurs une nouvelle utilisation comme deuxième domicile de citadins.

Les pertes immobilières seraient beaucoup plus importantes si la population de certaines villes venait à diminuer notablement. L'un des objectifs de l'aménagement du territoire pourrait donc être, non pas d'assurer une croissance égale de toutes les régions, mais tout au moins d'éviter un début de dépeuplement de certaines d'entre elles.

Une telle exigence apparaît comme fondée du seul point de vue économique, sans faire état d'aucune considération d'ordre sentimental.

Encore convient-il de noter qu'il n'est pas possible de moderniser certains immeubles anciens, qui ne permettent pas de satisfaire certains besoins, considérés aujourd'hui comme légitimes. Lorsque la reconstruction d'un tel immeuble s'impose, la perte résultant de son abandon ne peut être considérée comme fâcheuse.

D'une manière plus générale, tout ce qui existe ne mérite pas d'être conservé, les grandes renaissances étant parfois précédées par des destructions massives. La situation actuelle de Rotterdam, premier port du monde, n'est-elle pas due au fait que les ouvrages et une grande partie de la ville ont été rasés au cours de la deuxième guerre mondiale.

Dans le domaine industriel, le progrès technique, sans cesse accéléré, frappe d'obsolescence certains outillages bien avant la fin de leur durée normale d'amortissement.

2°) Sauvegarde de l'avenir.

D'une manière très générale, le promoteur d'une certaine réalisation d'ordre public ou d'ordre privé se préoccupe de mener son œuvre à bien, en limitant la dépense dans toute la mesure du possible. Une telle préoccupation est légitime, mais l'existence de cette tendance suffit à montrer la nécessité d'un contrôle, destiné à sauvegarder les intérêts de la collectivité.

C'est à cette idée que correspond la protection des sites, le souci correspondant s'étant parfois traduit par des exigences abusives, car l'intérêt esthétique n'est pas le seul qui mérite d'être pris en considération.

En matière d'aménagement hydro-électrique des cours d'eau, le Service du Contrôle, institué par la loi de 1919, est souvent intervenu pour interdire aux concessionnaires ce que l'on appelait l'« écrémage ». Une telle opération aurait consisté à construire les ouvrages nécessaires à l'utilisation de la force motrice disponible sur un tronçon de cours d'eau, sans ménager la possibilité de tirer parti ultérieurement des portions situées en amont ou en aval. Les décisions d'autorisation ou d'interdiction du Service du Contrôle étaient évidemment prises en fonction des idées techniques ayant cours à l'époque ou à été prise chacune d'elles ; ces idées ont évolué avec le temps.

La nécessité de concilier les intérêts en jeu lorsque plusieurs services publics sont en cause a été reconnue depuis longtemps ; elle est à l'origine de la procédure classique des conférences. Ladite procédure ne soulève, dans son principe, aucune difficulté lorsque les besoins sont bien définis de part et d'autre, comme dans le cas du croisement de deux voies de communication, croisement que l'on peut considérer comme l'exemple type.

Il n'en va plus de même lorsque les intérêts à sauvegarder n'ont pas encore été exprimés, ni parfois même conçus, d'une manière précise.

Nous allons montrer par un exemple que l'Aménagement du Territoire doit alors jouer un rôle important et original.

On sait que les machines à calculer modernes permettent de définir le tracé le plus économique d'une autoroute reliant le point A au point B, si on lui fournit, d'une part, les impératifs techniques à respecter par la voie et, d'autre part, les caractéristiques de tous ordres des terrains à traverser.

Il peut cependant arriver que le tracé en question ne soit pas satisfaisant, parce que coupant en deux les terrains industriels d'une vallée assez étroite et interdisant pour l'avenir le raccordement au fer ou à l'eau de la majeure partie d'entre eux. Une personnalité administrative représentant l'Aménagement du Territoire ne devrait-elle pas, dans une telle hypothèse, conférer avec le Service chargé d'établir le projet de l'autoroute ?

Il faut se garder de répondre trop vite à une telle question, mais les Ingénieurs des Ponts et Chaussées sont mieux placés que d'autres pour y réfléchir.

Si une modification de la procédure vétuste des conférences était envisagée après étude, ne conviendrait-il pas de profiter de l'occasion pour réformer, sauf cas exceptionnels, les règles relatives aux conférences mixtes, les intérêts d'ordre militaire ne paraissant plus présenter, dans le monde actuel, l'importance qu'on leur reconnaissait il y a un siècle ?

Ne pourrait-on, de même, faire en sorte que la Commission des Sites, lorsqu'elle est concernée, intervienne, non pas directement, mais seulement par le canal de l'Aménagement du Territoire ?

Les modifications de la procédure des conférences qui viennent d'être envisagées correspondent évidemment au désir de ne pas alourdir encore, par l'introduction d'un nouvel interlocuteur, la procédure administrative déjà trop lourde et trop longue, qui précède en France l'autorisation d'exécuter un ouvrage public ou privé. A cet égard, la façon d'appliquer les textes compte plus que leur contenu, et le choix de la personne du nouveau confèrent serait essentiel. On serait en droit d'exiger de lui de nombreuses qualités :

- désir d'aboutir rapidement, conduisant peut-être à réunir des personnes physiques plus souvent qu'il n'est d'usage ;
- sens et goût des responsabilités, lui permettant de s'engager sans réclamer au préalable de trop volumineuses études et sans prétendre éliminer absolument tout risque d'erreur ;
- expérience nécessaire à la juste appréciation de l'importance relative des différents intérêts en cause.

3°) Evolution fâcheuse.

Nous avons indiqué plus haut que l'un des rôles de l'Aménagement du Territoire pourrait être d'éviter l'évolution spontanée de l'économie du pays vers des structures qui nécessiteraient l'exécution ultérieure d'opérations très coûteuses pour la Collectivité.

Un exemple est indispensable pour saisir le sens de cette indication très générale et très abstraite. Indiquons donc que nous nous proposons de raisonner sur le développement de la région parisienne. Ajoutons que cette question capitale nous permettra de mettre en évidence en quoi peut consister l'une des missions essentielles de l'Aménagement du Territoire.

DÉVELOPPEMENT DE LA RÉGION PARISIENNE

On admet que la région parisienne tend à se développer rapidement et, depuis peu d'années, on estime que l'axe Paris-Le Havre participera lui aussi à ce développement. Cette idée est maintenant acceptée, tout le monde étant d'accord pour admettre que ce développement :

- doit rester mesuré,
- et non pas dépasser les limites raisonnables (le sens de cet adjectif restant évidemment à préciser).

Admettons l'idée que le développement acceptable ou souhaitable devrait être considéré comme dépassé, si la vitesse de croissance devenait supérieure à celle qui a été constatée au cours des dernières années.

Pour simplifier le raisonnement, assimilons un peu arbitrairement le développement à la construction d'usines nouvelles.

On sait, en effet, que si la production industrielle est, comme on le pense, destinée à doubler au cours des vingt années qui viennent, on verra pendant ce laps de temps apparaître autant d'usines nouvelles (à dimensions supposées égales) qu'il en existe actuellement dans l'ensemble du pays. Une question essentielle est évidemment celle de savoir dans quels sites elles seront implantées.

Compte tenu du retard actuel, on estime qu'un effort sans précédent devra être fait dans le seul but d'assurer la circulation des véhicules automobiles et la satisfaction des besoins essentiels dans la région parisienne. Il semble que cet effort corresponde, dans l'idée des Services du District à une dépense annuelle, qui serait, pendant dix ans, comprise entre 300 et 500 milliards d'anciens francs. Certains envisagent des chiffres encore plus élevés.

L'évaluation en question, encore très imprécise comme on vient de le voir, semble correspondre à l'hypothèse de la croissance mesurée. On admet, en effet, qu'une croissance démesurée entraînerait des frais beaucoup plus importants. Les progrès de l'urbanisme permettent, en effet, d'affirmer que l'établissement d'une famille ouvrière nouvelle, dans une cité géante, entraîne des dépenses directes ou indirectes près de deux fois supérieures à celles qui correspondraient à son installation dans une ville de cent mille habitants. Pour nous faire une idée concrète de ces dépenses supplémentaires, admettons qu'elles correspondent à la construction de nouvelles autoroutes de dégagement (dont le prix peut atteindre jusqu'à 5 milliards d'anciens francs par kilomètre) ou, plus simplement, à des VRD particulièrement coûteux.

Il est, bien entendu, souhaitable que l'étude de cette question soit poursuivie et que les conclusions en soient publiées.

HIÉRARCHIE DES DÉPENSES D'INVESTISSEMENT

Les possibilités d'investissement étant limitées, notamment par le nombre de journées d'ouvriers disponibles au cours d'une année, on admet généralement qu'il est possible d'établir une certaine hiérarchie entre les investissements, bien que ceux-ci soient tous destinés à satisfaire des besoins.

A l'époque où les stations de distribution d'essence se multipliaient rapidement, on entendait souvent dire qu'il serait souhaitable de construire moins de postes d'essence et plus d'habitations.

On estime actuellement que les dépenses d'investissement doivent être préférées aux dépenses de consommation.

Sans nous attarder sur cette difficile question, ayons, une fois encore, recours à une simplification. Admettons qu'il serait souhaitable :

- de satisfaire les besoins correspondant aux VRD avec une dépense moindre ;
- ceci, afin de pouvoir consacrer des sommes plus importantes à la satisfaction de besoins d'ordre supérieur, tels que la construction d'universités, de laboratoires de recherches, de musées ou de bibliothèques, les besoins de ce dernier ordre pouvant être considérés comme illimités.

CHOIX DES IMPLANTATIONS

Après avoir distingué, dans une sorte de parenthèse, ce que, pour abrégé, on peut appeler les investissements simples et les investissements d'ordre supérieur, il est possible de considérer à nouveau la question des implantations usinières dans la région parisienne.

Les industriels qui choisissent les sites d'implantation des nouvelles usines sont libres, en ce sens, tout au moins, qu'il n'est pas possible, dans l'économie française actuelle, de leur imposer une localisation déterminée, une telle injonction apparaissant d'ailleurs comme peu opportune au point de vue économique.

La question est d'autant plus délicate que l'expérience montre la puissance de l'attraction que la région parisienne exerce sur les industriels. Il en va de même de l'axe Paris-Le Havre, constitué par les rives de la basse-Seine, sur laquelle le trafic fluvial augmente très rapidement. C'est ainsi que le taux de croissance moyen annuel constaté depuis 10 ans étant de 8,2% par an, on estime que le tonnage des matériaux de construction, qui sera déchargé en 1975 dans les ports de la région parisienne atteindra 30 millions de tonnes.

Le fait de s'implanter dans une région déjà industrialisée présente, en effet, des avantages considérables, parmi lesquels on peut noter la possibilité de recruter la main-d'œuvre nécessaire sans être obligé de construire au préalable des logements ouvriers.

COMMENT ÉVITER LA CONGESTION ?

Pour éviter qu'un trop grand nombre d'usines s'installent dans la région parisienne, l'idée la plus simple paraît être celle qui consisterait à mettre à la charge des nouvelles usines les frais considérables résultant de la congestion provoquée par leur apparition. Difficile à mettre sur pied du point de vue technique, une telle solution apparaîtrait comme parfaitement logique au sens de l'économie théorique. Des contraintes que, faute d'une expression plus appropriée, nous qualifierons de contraintes d'ordre politique, la rendent malheureusement inapplicable. Au surplus, il semble qu'il serait fâcheux, si l'on frappait seulement les nouvelles usines, de faire bénéficier les industriels anciennement installés et dont l'outillage est parfois vétuste, d'une rente de situation par rapport à leurs nouveaux concurrents. La considération des résultats auxquels a conduit une législation des loyers effectuant une discrimination de ce genre a fait ressortir les inconvénients d'une telle méthode.

Il est toutefois probable que — sous la pression de la nécessité de financer les travaux indispensables, et malgré les subventions de l'Etat, traditionnelles en la matière — les impôts augmenteront plus vite dans la région parisienne que dans le reste de la France. Cette évolution, qui aura un caractère progressif, ne réduira cependant qu'assez peu la force de l'attraction dont il a été question plus haut.

Remèdes à envisager.

Si, pour empêcher la congestion de la région parisienne, on renonce à procéder par voie d'interdiction, le seul procédé utilisable est de faire en sorte que certains industriels soient attirés ailleurs.

L'idée d'une dissémination des usines sur l'ensemble du territoire devant être abandonnée pour des motifs multiples au rang desquels figurent les inconvénients d'une mono-industrie, il convient de susciter des zones d'attraction.

On ne peut nier que, en dehors de la région parisienne, d'autres provinces françaises exercent, dès maintenant, un attrait incontestable. C'est notamment le cas de la Provence, le climat dont elle bénéficie entrant certainement en ligne de compte. Il faut également noter la tendance aux implantations à l'étranger, mais il faut se garder de l'encourager.

C'est parce que, si on laisse les choses en l'état, cet effet de ventouse ne semble pas devoir être suffisant pour éviter la congestion de Paris, que le gouvernement a inclus, dans les principales options du V^e Plan, l'aménagement de l'axe mer du Nord-Méditerranée.

Comment faire pour le rendre attractif ? On s'est notamment demandé si, indépendamment de quelques aménagements ferroviaires et routiers de faible importance, une voie navigable était dès l'abord indispensable.

A cette occasion, on a essayé d'apprécier les prix de revient comparés des transports effectués par route, par fer ou par eau. En gros, l'avantage de la voie d'eau n'est pas nié, mais la notion de prix de revient, et même celle de prix de revient partiel, est loin d'être une notion simple. Le nombre des paramètres intervenant dans tout calcul est tel que le résultat de comparaisons de cette nature ne peut être condensé dans une seule phrase.

Au surplus, la question ne présente qu'un intérêt minime, pour le sujet qui nous occupe, les usagers ne prenant pas en considération les prix de revient, mais les tarifs.

Qu'en économie théorique, il puisse être souhaitable de réduire massivement les tarifs en vigueur sur certaines relations préférentielles, nous ne le contestons pas. Des contraintes d'ordre politique ne le permettent malheureusement pas. Un exemple récent le montre. Malgré son désir très louable de se rapprocher, autant que possible, de la réalité économique, la S.N.C.F. n'a pu, au cours de la récente déperéquation des tarifs, suivre que de très loin l'éventail de ses prix de revient.

Nous avons d'ailleurs indiqué au début de la présente note que, en raison de leur caractère révoquant, des manipulations de tarifs ne « structuraient » pas et qu'elles ne pouvaient, de ce fait, avoir une action sur les décisions des industriels.

L'attraction de la voie navigable est d'ailleurs reconnue presque unanimement.

En 1961 déjà, le rapport Bouloche indiquait que l'effet d'attraction de la voie navigable est incontestable et que les usines, qui ne manqueront pas de s'implanter le long de la future voie d'eau, augmenteront le trafic de celle-ci.

Assez curieusement, le rédacteur de ce rapport ajoutait, il est vrai, que « cet apport supplémentaire, ne pouvant faire l'objet d'une évaluation chiffrée précise, il convenait de le tenir pour nul. »

Le 7 janvier dernier, le Premier Ministre a adressé au Commissaire Général au Plan une lettre, qui a été publiée intégralement dans le n° du 30 janvier du Moniteur des Travaux Publics. Elle contient le passage ci-après :

« Les Commissions compétentes devront indiquer les actions concrètes à entreprendre dans les régions situées à l'Est du territoire national et destinées à donner une réalité tangible à l'idée de l'axe économique mer du Nord-Méditerranée, tant en ce qui concerne les implantations industrielles que l'équipement des centres urbains et le développement coordonné des voies de communications, en particuliers des liaisons fluviales entre le bassin du Rhône et le bassin rhénan. »

La même livraison du Moniteur contient un interview du Ministre des Travaux Publics, dont nous extrayons ce qui suit :

« Cependant, au point de vue de l'aménagement du territoire, l'axe mer du Nord-Méditerranée est particulièrement intéressant. Il a été retenu, au titre des grandes options du V° Plan, pour servir de support à une concentration des activités de l'Est et du Sud-Est de la France. »

« La réalisation d'une voie d'eau à grand gabarit le long de cet axe mer du Nord-Méditerranée accélérerait sans aucun doute le processus d'industrialisation et de concentration le long de l'axe. Les implantations industrielles en bordure d'une voie d'eau moderne présentent, en effet, des avantages incontestables. »

Le Ministre n'en conclut pas, pour autant, qu'il faille dès maintenant passer au stade de la réalisation. Au surplus, le Gouvernement ne possède pas encore le rapport des Commissions dont parle le Premier Ministre dans sa lettre susvisée.

Pour expliquer l'attrait incontestable de la voie d'eau et sa « valeur instrumentale », l'une de ces Commissions s'est livrée à une étude du mécanisme de motivation qui influe sur les décisions des industriels. Ne retenons qu'un point : ceux-ci considèrent, au moment de leur installation, une assez longue période de temps, au cours de laquelle la situation économique évoluera probablement dans des directions imprévisibles. Telle usine, destinée en principe à satisfaire une clientèle dont on connaît l'implantation, pourra être amenée à écouter sa production dans une toute autre direction.

En se limitant à la période postérieure à la dernière guerre mondiale, il serait facile de citer de nombreux exemples de bouleversements économiques de ce genre. Ils sont de nature à expliquer et à justifier la position prudente prise par la plupart des industriels.

Qui pouvait, il y a dix ans, penser que la région marseillaise ne continuerait pas à orienter la majeure partie de son activité vers l'Afrique du Nord ?

En ce qui concerne l'axe qui nous occupe, il est certain que les créateurs de nouvelles affaires seraient très sensibles aux avantages qui leur seraient offerts. Ils disposeraient, en effet, d'une grande voie d'eau moderne, les reliant vers le sud à Marseille, et vers le nord au centre industriel de l'Europe de l'Ouest.

Cet attrait disparaîtrait évidemment si l'axe était transformé en un « axe sec ».

Sur le plan des transports, on ne voit d'ailleurs pas bien en quoi pourrait consister la réalisation matérielle d'un tel axe, puisque seule la voie d'eau y est, sinon absente, tout au moins très déficiente.

C'est donc à la négation pure et simple de la notion d'axe que l'on aboutirait, si l'on suivait ceux qui proposent de « réaliser en temps voulu les investissements économiquement justifiés ». Le fait même que ce « vœu pieux » puisse et doive être étendu à toute la France montre bien que, si l'on s'en tenait là, on renoncerait à toute idée d'« attraction » ou de « géographie volontaire » pour s'en tenir à la notion d'« accompagnement ».

IMPORTANCE DE LA DÉPENSE

L'axe mer du Nord - Méditerranée comporte :

- un tronç commun constitué par le Rhône prolongé vers le nord par la Saône, entre Lyon et Saint-Symphorien ;
- la branche alsacienne, depuis Saint-Symphorien jusqu'au grand canal d'Alsace ;
- la branche lorraine, depuis Saint-Symphorien jusqu'à Frouard, port en aval duquel la Moselle sera bientôt entièrement canalisée ;
- la branche meusienne, y compris son raccordement à la Moselle à Toul, jusqu'au port de Givet et à la frontière belge.

L'aménagement de cet ensemble dans des conditions permettant la circulation de convois poussés de 3.000 à 4.000 T correspondrait à une dépense de l'ordre de 400 milliards d'anciens francs.

Une telle dépense est-elle acceptable ?

Pour répondre à une question de cette nature, chacun de nous a tendance à comparer le coût de l'ouvrage qu'il préconise à telle autre dépense inscrite au budget national et dont l'utilité lui paraît contestable. A l'inverse, un détracteur de la voie d'eau ne manquera pas de dire qu'il préfère économiser les 400 milliards en cause, pour les affecter à la recherche scientifique.

Le caractère subjectif de raisonnements de ce genre les prive de toute valeur démonstrative. Nous pensons d'ailleurs que, dans quelques cas particuliers tout au moins, il est possible de poursuivre plus loin un raisonnement objectif.

C'est précisément parce que l'axe mer du Nord-Méditerranée nous paraît rentrer dans cette catégorie que nous avons longuement exposé la position actuelle de cette question. Ce faisant, nous avons dû accepter le risque de donner à la présente note l'apparence d'une polémique contre l' « axe sec », ce qui n'était pas dans notre propos lorsque nous avons pris la plume. C'est sur cet exemple que nous allons continuer à raisonner, mais quelques réflexions d'ordre plus général sont tout d'abord nécessaires.

FORMES SUCCESSIVES DE LA PLANIFICATION

L'idée du plan s'identifiait autrefois à l'idée de budget, et, en ce sens, les Directeurs du Budget ont été, en France, les premiers Commissaires au Plan. C'est avec le temps que la notion de planification s'est développée et enrichie.

En simplifiant beaucoup, on peut considérer que, avant la première guerre mondiale, établir le Budget consistait à répartir entre les divers Services publics dépensiers les ressources annuellement obtenues par les impôts. Si les emprunts des Sociétés étaient soumis à la formalité de l'autorisation préalable, c'était surtout pour introduire une discipline dans le marché financier, en évitant un trop grand nombre d'émissions simultanées. Les investissements des Sociétés ne faisaient l'objet que de contrôles indirects ou partiels, notamment par la voie d'attributions de concessions.

A l'heure actuelle, le Plan se préoccupe de l'ensemble de l'économie et, par des procédés multiples prenant rarement la forme d'injonctions, il s'efforce d'en assurer le développement harmonieux. Si, dans le sens positif, son action est limitée, il peut ralentir, et parfois même, interdire la réalisation de certaines opérations, notamment en refusant l'octroi des autorisations nécessaires à l'obtention du financement.

Au lieu de disposer des seules ressources financières résultant de la perception des impôts, le Plan exerce donc un contrôle partiel sur l'ensemble des ressources financières du pays.

Par ailleurs, la notion de plan quadriennal ou quinquennal permet aux intéressés de prévoir approximativement, à une échéance un peu plus longue que celle d'une année, l'importance des ressources dont ils disposeront. La règle de l'annalité budgétaire et du retrait des crédits non effectivement utilisés n'en a pas moins été maintenue.

Disons, pour schématiser, que l'on est passé :

- du stade de la répartition des ressources fiscales entre les services dépensiers de l'Etat,
- au stade de la répartition entre tous les intéressés, publics ou privés, sinon des fonds d'exploitation, du moins des capitaux indispensables aux investissements, dans la mesure où ils ne proviennent pas des fonds propres.

Dans cette optique, on peut encore penser que la masse des capitaux disponibles pour l'investissement étant limitée, la décision de construire, ou même de réparer, un kilomètre de route supplémentaire implique celle de renoncer à la construction d'un laboratoire.

A cette vue simpliste, il convient d'apporter certains correctifs, l'un d'eux correspondant à la notion d'entretien. Si on consent, cette année, le supplément de dépenses nécessaire pour empêcher la ruine totale d'une route, on pourra se dispenser, au cours des années suivantes, de procéder à sa reconstruction, supposée inéluctable dans l'autre hypothèse. On pourra donc, au cours d'une période de quelques années, disposer, pour construire des laboratoires, de fonds plus importants que si l'on avait, à l'origine, pratiqué une politique à courte vue.

SOLIDARITÉS RÉGIONALES

La notion d'entretien que nous venons d'évoquer peut être résumée en disant que, en affectant dès maintenant, en un point A, certaines sommes à un objet déterminé, on pourra parfois n'affecter par la suite à ce même objet que des sommes très inférieures ; il deviendra ainsi possible d'utiliser les économies réalisées pour d'autres objets en des points quelconques.

On peut aller plus loin et indiquer qu'il existe parfois une solidarité entre plusieurs régions, l'expression d'aménagement du territoire prenant alors un sens très précis. Il y aura une telle solidarité entre les points A et B, notamment si, en dépensant actuellement une certaine somme en A, on peut éviter de dépenser en B, au cours des années suivantes, des sommes très supérieures.

INCIDENCE DE LA DÉPENSE

Il devient maintenant possible de formuler un jugement sur l'importance de la dépense de 4 milliards de nouveaux francs que l'on affecterait à la réalisation de l'axe dont nous avons parlé ci-dessus.

Le prix de cette « opération-sangsue » est acceptable et il peut même être qualifié de faible, pour autant que la réalisation de l'axe conduirait à éviter un supplément annuel de dépenses d'un ordre de grandeur analogue qu'il aurait fallu consentir si la région parisienne n'avait pas été décongestionnée.

L'obtention d'un tel résultat ne correspond, bien entendu, qu'à une hypothèse et non pas à une certitude.

Il est presque inconcevable de penser que l'on puisse parvenir à dresser une courbe donnant le montant des dépenses de voirie à prévoir dans la région parisienne en fonction du taux de croissance de la population, ne fût-ce parce que, pour un effectif donné, la croissance peut présenter une infinité de formes différentes.

Il serait aussi chimérique de chercher à évaluer le nombre des usines qui s'établiraient le long de l'axe, si la décision de le réaliser pouvait être considérée comme irrévocable, et si la cadence adoptée pour sa réalisation était arrêtée ne varierait. La vitesse avec laquelle se produirait cette attraction dépendrait non seulement de la conjoncture économique générale, mais aussi des décisions à prendre par des hommes libres dont le nombre est trop petit pour que l'on puisse envisager d'avoir recours à un calcul statistique.

Des phénomènes de ce genre parmi lesquels on pourrait considérer, à titre d'exemple, l'augmentation du prix des terrains dans la banlieue parisienne se traduisent toujours

par des à coups et n'affectent jamais une allure régulière. L'entraînement par imitation jouant un grand rôle, dans l'allure du mouvement, l'effet d'un petit nombre de décisions individuelles, totalement imprévisibles, est en effet considérable. Cette impossibilité de prévoir est encore accentuée par la publicité donnée aux décisions prises, qui est assurée par des moyens d'information en constant développement.

De proche en proche, le cours des terrains, dont il vient d'être question, est à rapprocher des cours de bourse, caractérisés par une publicité et une imprévisibilité totale.

Il convient donc de renoncer à calculer l'effet quantitatif de décongestionnement que la réalisation de l'axe exercerait sur la région parisienne.

Un raisonnement par analogie avec les observations, toutes concordantes, faites à la suite de l'aménagement de nouvelles voies navigables dans le monde, reste seul possible.

C'est sans les faire précéder d'aucuns calculs que les Etats intéressés ont été conduits à prendre des décisions très importantes, comme celle de réaliser un marché commun dans l'ouest européen. A une échelle moindre, le Gouvernement français et le parlement ont également décidé, non pas sans études, mais sans calculs préalables, de réaliser l'axe mer du Nord-Méditerranée.

Lorsqu'il s'agit d'opérations limitées, le calcul reprend ses droits, sans conduire jamais à des certitudes mathématiques. On ne peut, sur ce point, que se référer à l'opinion que M. HUTTER, l'un des maîtres de la science économique moderne, a formulé en termes excellents.

« Le débat consécutif a surtout mis en évidence le fait que la décision d'investir ne peut être réduite au simple résultat d'un calcul, si perfectionné soit-il, et que les incertitudes fondamentales lui confèrent le caractère d'un véritable pari sur l'avenir, ou l'appréciation intuitive n'a pas encore perdu tous ses droits. » (2).

IMPUTATION DES DÉPENSES

Une difficulté dont il ne faut pas mésestimer l'importance risque de ralentir la réalisation d'opérations-sangsues.

Les dépenses correspondant aux travaux à exécuter dans la région A peuvent être d'une nature différente — et c'est précisément le cas dans l'exemple que nous avons étudié — de celles que l'on espère pouvoir supprimer ou réduire dans la région B, au cours des années à venir.

En bonne logique, c'est le Service chargé de B qui devrait fournir au Service opérant en A les fonds nécessaires ; mais, une telle solution ne peut être envisagée administrativement.

Le chapitre budgétaire sur lequel la dépense des travaux à exécuter en A devra être imputée étant juste suffisant pour faire face aux dépenses inévitables d'entretien ou d'« accompagnement », une dotation supplémentaire devrait lui être allouée.

Le mécanisme administratif permettant l'attribution pratique de telles dotations exceptionnelles reste à préciser. En effet, il ne suffit pas de s'interroger sur la prospective ou de faire des enquêtes sur l'avenir pour assurer la sauvegarde des droits de nos petits neveux. Ces droits risqueront toujours d'être d'un faible poids aux yeux de ceux qui — hommes politiques ou autorités financières responsables — ont la charge d'assurer l'équilibre financier, face aux groupes de pression.

✻

(2) Voir la livraison de janvier 1965 de la revue « Transports », dans laquelle M. HUTTER a rendu compte du Symposium qui a eu lieu à Strasbourg du 5 au 9 octobre 1964, sur le thème : « La théorie et la pratique dans l'économie des transports ». Le débat auquel M. HUTTER fait allusion est celui qui a suivi l'exposé du Professeur romain di Nardi sur « les théories en matière de choix des investissements ».

CONCLUSION

Au cours de ce trop long bavardage, nous avons :

- étudié l'origine de l'idée d'Aménagement du Territoire ;
- essayé de classer ses principaux objectifs ;
- montré, à propos du développement de la région parisienne et de la réalisation de l'axe mer du Nord - Méditerranée, l'existence possible de solidarités régionales, pouvant justifier certaines opérations-sangsues ;
- signalé, au long de notre exposé, l'utilité de certaines modifications des procédures administratives en usage, et notamment de celle des conférences.

Indiquons, pour terminer, que l'évolution des structures financières, qui a correspondu au remplacement de la seule Direction du Budget de la III^e République par un ensemble d'organismes, nous apparaît comme bénéfique.

L'ancien Directeur du Budget était fréquemment conduit à opposer un refus pur et simple à toute nouvelle demande. Son information insuffisante lui interdisait en effet trop souvent d'accepter une discussion dans laquelle il se serait trouvé en position d'infériorité.

Aujourd'hui les problèmes financiers posés par les réalisations de tous ordres sont étudiés contradictoirement au sein de commissions dont les travaux projettent une certaine lumière sur la réalité des besoins exprimés. Les décisions finales tiennent souvent compte de cette information préalable, un progrès restant encore, dans ce domaine, à la fois souhaitable et possible.

On doit enfin se féliciter de constater que les nouveaux organismes financiers ont su jusqu'à présent résister efficacement à la tentation de la prolifération décrite par Parkinson. Il est souhaitable que les dossiers continuent à être examinés par des fonctionnaires d'un rang élevé et non pas par une bureaucratie anonyme.

J. AUBERT,
Ingénieur Général
des Ponts et Chaussées.

PROCÈS-VERBAUX DES RÉUNIONS DU COMITÉ DU P.C.M.

Séance du Jeudi 4 Mars 1965

Le Comité du P.C.M. s'est réuni le jeudi 4 mars 1965 à l'École Nationale des Ponts et Chaussées (Salle des Conseils).

Étaient présents : MM. **Abraham, Artigue, Bastard, Bideau, Block, Bozon, Brunot, Callot, Cambournac, Chauchoy, Costet, Cot, Cyna, Durand, Gaudel, Hervio, Karst, Joneaux, Lacaze, Maillant, Marchais, Mathieu, Merlin, Pébereau, Poulain, Regard, Sauterey.**

Absents excusés : MM. **Boilot, Debayles, Didier, Dreyfus, Dufour, Gaud, Huet, Lamoureux, Laurent, Mathurin, Saglio, Tanzi.**

1°) Approbation du procès-verbal de la séance précédente.

Le Comité ne formulant pas d'observations, le procès-verbal de la séance du vendredi 29 janvier 1965 est adopté à l'unanimité.

2°) Voyage au Maroc.

Le nombre de candidatures reçues étant assez faible, il est décidé de faire paraître un nouvel avis dans le bulletin du P.C.M. et parallèlement de demander aux délégués régionaux du P.C.M. et aux G.P.X. d'informer directement les camarades. M. **Karst** suggère qu'un certain nombre de places soient proposées à des ingénieurs du Génie rural, car une grande partie du voyage est consacrée à des questions agricoles. Le Comité accueillant favorablement cette proposition, une démarche sera faite auprès de M. **David**, Directeur du génie rural et de l'hydraulique agricole et du syndicat des ingénieurs du génie rural.

3°) Programme routier du 5^e Plan (1966-1970).

M. **Bozon** fait le point devant le Comité des perspectives concernant les investissements routiers au cours du 5^e Plan, compte tenu des enveloppes financières décidées par le Gouvernement.

Les enveloppes ont été fixées à 27 milliards de francs, soit 72% du programme minimum proposé par le groupe **Blot**.

Ces enveloppes se décomposent suivant trois postes :

- réseau national de rase campagne et autoroutes de liaison,
- voirie urbaine,
- réseaux départementaux et communaux de rase campagne.

Le premier poste semble devoir subir un abatement important à la suite des réductions imposées par rapport au programme initial. Il est envisagé de réaliser au cours du 5^e plan, 800 km d'autoroutes de liaison soit 160 km par an. Au cours du 4^e Plan, il aura été construit en moyenne 120 km par an. L'augmentation est donc relativement faible.

4°) Rapport moral de l'exercice 1964.

Le rapport moral sera diffusé à tous les membres de l'association une semaine avant l'assemblée générale de façon à permettre aux camarades d'en prendre connaissance et faire de l'assemblée générale une véritable réunion-débat.

Une première rédaction du rapport moral a été soumise à l'avis de nombreux camarades. M. **Pébereau** donne lecture au Comité des passages les plus importants du rapport ainsi mis au point. Après échanges de vues, le Comité donne son accord sur le projet de rapport, sous réserve d'un certain nombre de modifications de détail.

Il est également décidé de soumettre à l'assemblée générale des motions portant sur les sujets suivants :

- Affiliation des retraités à la Fédération Nationale des retraités,
- Intégrations,
- Rémunérations accessoires,
- Tableau d'avancement.

D'autres points importants sont signalés. Le problème de l'eau qui entre dans une phase active sera à mettre à l'ordre du jour d'un prochain comité. Des difficultés sont en vue en ce qui concerne le fonctionnement des missions régionales, la question de la désignation d'un coordonnateur ayant récemment rebondi dans certains départements. M. **Pébereau** rend compte à ce sujet de la démarche faite auprès de M. **de Baecque**, Directeur de Cabinet du Ministre d'Etat chargé de la réforme administrative, qui serait disposé à participer à une prochaine réunion du Comité.

Ont également été abordés le problème du détachement des jeunes camarades à la construction et l'organisation d'un séminaire d'information à l'intention des missionnaires à temps plein et à temps partiel.

5°) Budget de l'Association.

Les difficultés de trésorerie de l'association n'ayant pu être que partiellement résolues au cours de l'exer-

cice 1964, le comité se prononce en faveur d'une augmentation des cotisations d'environ 50%, un relèvement plus important ne pouvant être fait sans la convocation d'une assemblée générale extraordinaire pour modifier les statuts.

6°) Recherche.

M. **Bideau** fait le point des démarches entreprises. Le secteur de la recherche dans notre administration reste l'un des plus déshérités. Si nous voulons remédier à cette grave carence trois objectifs d'une égale importance doivent être poursuivis dans l'ordre ci-après :

1. l'implantation du futur centre de recherches sur le plateau de Palaiseau,
2. le dégagement des moyens financiers indispensables pour permettre le développement de la

recherche qui doivent être recherchés dans le cadre du 5° Plan.

3. la réforme des structures administratives du laboratoire central des Ponts et Chaussées, condition indispensable à un développement correct de ses activités.

Pour arriver à ces résultats, un partage de compétence vient d'être fait entre deux missions présidées respectivement par MM. **Besson** et **Bideau**.

Les mesures administratives prises par notre ministère sont le signe évident d'une prise de conscience très nette de l'importance qu'il est indispensable de donner à tous les problèmes de recherche.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 17 h. 45.

Le Secrétaire :
R. Regard.

Le Président :
G. Pébureau.

Mariage

M. Marcel **Mary**, Inspecteur Général d'Electricité de France fait part du mariage de sa fille Françoise, ancienne interne des Hôpitaux de Paris, Chef de clinique à la Faculté avec le Professeur Agrégé Jean **Rey**, Médecin des Hôpitaux de Paris.

OFFRES DE POSTES

Important Bureau d'Etudes recherche Ingénieur des Ponts et Chaussées pour poste outre-mer.

Adresser C.V. détaillé et prétentions au B.C.E.O.M., 90, boulevard Latour-Maubourg, Paris 7°.

Important Bureau d'Etudes recherche Ingénieur des Ponts et Chaussées spécialiste entretien routier pour séjour outre-mer.

Adresser C.V. détaillé et prétentions au B.C.E.O.M., 90, boulevard Latour-Maubourg, Paris 7°.

ENTREPRISE

J.-B. HUILLET & ses Fils

Société Anonyme au capital de 300.000 francs

Siège Social : **COUR-CHEVERNY** (Loir-et-Cher)

Bureaux : **15, rue Chanoineau, TOURS** (I.-&-L.) Tél. 53-64-25

PUITS FILTRANTS - Puits Profonds
CAPTAGES - SONDAGES - FONDATIONS
SCAPHANDRE - TOUS TRAVAUX D'EAU

Concessionnaire exclusif du filtre anti-sable Ch. CUAU

Tous les problèmes de l'eau et des fondations - Etudes

LES ANNALES DES MINES

SOMMAIRE du N° d'AVRIL 1965

Ce numéro est entièrement consacré à l'activité pétrolière en mer.

- Avant-propos par R. Lévy.
- Etat actuel et perspectives par C. Sarocchi.
- Les sujétions particulières au travail pétrolier en mer par L. Nardon.
- La géophysique et la détermination des positions en mer par R. Desaint et H. Richard.
- Les méthodes de forage en mer par R. Delmas.
- Le développement et l'exploitation des gisements sous-marins par J. Lamazou.

— Considérations économiques sur l'exploration et l'exploitation du pétrole en mer par J. Montel.

Chroniques et divers :

- Statistiques mensuelles des productions minière et énergétique.
- Métaux, minerais et substances diverses.
- Technique et Sécurité minières.
- Bibliographie.
- Communiqués.
- Données économiques diverses.

SOMMAIRE du N° de MAI 1965

M. Ch. Thibaut montre l'importance de la **Qualité des coques et des minerais**, dans le rendement des hauts-fourneaux et met l'accent sur les travaux français relatifs à l'amélioration des techniques de cokéfaction et des techniques d'essai des coques.

M. J. Audibert décrit le **gisement de fer de Fort-Gouraud** (Mauritanie) et expose les conditions dans lesquelles il est actuellement mis en valeur.

Les contrats pétroliers aux U.S.A. et au Canada. Cet article comprend deux études complémentaires : **Les différents droits miniers**, par M. B. A. Dubais, et

la **comparaison des intérêts transactionnels dans les divers contrats pétroliers**, par M. L. Pradal.

Chroniques et divers :

- Statistiques mensuelles des productions minière et énergétique.
- Métaux, minerais et substances diverses.
- Technique et sécurité minières.
- Bibliographie.
- Communiqués.
- Données économiques diverses.

BIBLIOGRAPHIE

Le Ministère de l'Industrie vient de faire paraître, sous le timbre de la Direction du Gaz et de l'Electricité — Service Technique de l'Energie Electrique et des Grands-Barrages — une nouvelle édition de l'ouvrage intitulé :

« **Centrales hydrauliques, Réservoirs et Centrales Thermiques en France** ».

Cette statistique a été arrêtée à la date du 1^{er} janvier 1964 et fait suite à un précédent ouvrage qui donnait la situation au 1^{er} janvier 1959.

La première partie de cet ouvrage est consacrée aux aménagements hydro-électriques en service, en construction, ou paraissant possibles. Les usines d'au moins 1 MVA de puissance installée et les réservoirs ou retenues d'au moins 1Mm³ de tranche utile énergétique y sont mentionnés avec l'indication de leurs

caractéristiques principales ; les aménagements sont classés par bassins et reportés sur des cartes de situation.

La deuxième partie est consacrée aux centrales thermiques. On y trouve, classées par régions économiques et par catégories d'exploitants, toutes les centrales en service ou en construction d'au moins 5 MVA avec indication de leurs caractéristiques générales ; celles de plus de 20 MVA sont reportées sur des cartes de situation. Les centrales thermiques de puissance installée comprise entre 0,1 et 5 MVA font l'objet de tableaux annexes.

Cet ouvrage in-4° de 205 pages en trois couleurs est en vente à Electricité de France : Bureau Central d'Orientation et de Renseignements, 2, rue Louis-Murat, Paris 8^e - Tél. 387-59-48.

MUTATIONS, PROMOTIONS et DÉCISIONS diverses concernant les Corps des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines

M. **Chaussin** Pierre, E.C.P. 37, Ingénieur des Ponts et Chaussées, nommé Chevalier de la Légion d'Honneur, Ministère des Armées. (Décret du 28 avril 1965, J.O.R.F. n° 99 du 28 avril 1965).

M. **Zelbin**, Ingénieur des Ponts et Chaussées de 1^{re} classe à la Réunion, est chargé de mission auprès de l'Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées chargé du Service ordinaire des Ponts et Chaussées de la Réunion

Ces dispositions prennent effet à compter du 1^{er} avril 1965. (Arrêté du 26-4-65).

Par modification à l'arrêté du 24 février 1965, M. **Legend** Maurice, Ingénieur des Ponts et Chaussées, est mis à la disposition du Délégué à l'Aménagement du Territoire et à l'action régionale pour compter du 1^{er} mars 1965. (Arrêté du 23-4-65).

M. **Dambre** Jean-Louis, Ingénieur des Ponts et Chaussées de 2^e classe (5^e échelon) précédemment en service à la Direction des Travaux immobiliers et maritimes du Ministère des Armées, est affecté au Service de la Navigation de la Seine (1^{re} et 2^e sections).

Ces dispositions prennent effet à compter du 1^{er} mai 1965. (Arrêté du 23-4-65).

Par arrêté du 3 mai 1965, est nommé chargé de mission à temps partiel auprès du Préfet de la région de Bretagne : M. **Delaunay** Christian, Ingénieur des Ponts et Chaussées. (J.O. du 4-5-65).

Par arrêté du 3 mai 1965, est reportée la nomination en qualité de chargé de mission à temps partiel auprès du Préfet de la région Midi-Pyrénées de M. **Audigier** Pierre, Ingénieur des Mines appelé à d'autres fonctions. (J.O. du 4-5-65).

M. **Coste** Philippe-Charles André, Ingénieur des Mines de 3^e classe, 4^e échelon, en disponibilité, a été radié des cadres, sur sa demande, à compter du 1^{er} avril 1965 et admis au bénéfice de la pension prévue aux articles L. 4 (1^{er}) et L. 24 (1^{er}) du code des pensions civiles et militaires de retraite.

(Décret du 4 mai 1965. J.O. du 8-5-65).

Est nommé, pour prendre rang de la date de la remise réglementaire de l'insigne au grade de Commandeur, M. **Corbin** Edmond-Emile, Ingénieur Général des Ponts et Chaussées, 38 ans de services civils et militaires.

(Décret du 7 mai 1965 J.O. du 11-5-65).

Est nommé, pour prendre rang de la date de la remise réglementaire de l'insigne au grade d'Officier : M. **Batsch** Gilbert, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, 21 ans 3 mois de services civils et militaires. (Décret du 7 mai 1965. J.O. du 11-5-65)

Est nommé, pour prendre rang de la date de la remise réglementaire de l'insigne au grade d'Officier M. **Bonnal** Robert-Théophile, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées au service de la coopération technique, 29 ans 8 mois de services civils et militaires.

(Décret du 7 mai 1965. J.O. du 11-5-65).

M. **Audigier** Pierre, Ingénieur des Mines, a été placé en service détaché auprès du Ministère des Finances et des Affaires Economiques pour une durée maximum de 5 ans à compter du 1^{er} janvier 1965, pour occuper un poste de chargé de mission à l'Institut National de la statistique et des Etudes économiques

(Arrêté du 24 avril 1965. J.O. du 14-5-65)

M. **Thenault** Jean, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, inscrit au tableau d'avancement pour le grade d'Ingénieur Général, est promu Ingénieur Général des Ponts et Chaussées de 2^e classe pour compter du 1^{er} avril 1965.

Décret du 11 mai 1965 J.O. du 15-5-65).

Par décret du Président de la République en date du 7 mai 1965 pris sur le rapport du Premier Ministre et du Ministre des Travaux Publics et des Transports et visé pour son exécution par le chancelier de l'ordre national du Mérite, vu les déclarations du Conseil de l'ordre en date des 13 janvier et 17 février 1965 portant que les présentes nominations sont faites en conformité des lois, décrets et règlements en vigueur, sont nommés, pour prendre rang de la date de la remise réglementaire de l'insigne :

Au grade d'Officier M. **Becker** Edouard, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à l'Aéroport de Paris, 33 ans 3 mois de services civils et militaires

Au grade de Chevalier M. **Cambournac** Michel-Marie-Henry, Ingénieur des Ponts et Chaussées, 15 ans de services civils et militaires.

Au grade de Chevalier M. **Millet** Jean-Louis, Ingénieur des Ponts et Chaussées au Port autonome de Bordeaux, 28 ans de services civils et militaires.

Au grade de Chevalier :

M. **Pébereau** Georges-Jean-Joseph, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Paris, 14 ans de services civils et militaires.

M. **Proal** Jean-Paul, Ingénieur des Ponts et Chaussées en retraite à Digne, 36 ans 9 mois de services civils et militaires

M. **Avril** Maurice, Ingénieur des Ponts et Chaussées au service spécial des Bases aériennes des Bouches-du-Rhône, 31 ans 10 mois de services civils et militaires.

La Page du Trésorier

Cotisations P.C.M. pour l'Exercice 1965

« Il a été difficile d'assurer en 1964 une trésorerie suffisante pour la couverture des dépenses courantes. L'activité du secrétariat a en effet connu un développement considérable au cours de l'exercice écoulé.

« Un relèvement substantiel des cotisations est donc apparu nécessaire pour l'année 1965. Ce relèvement a été fixé à 50% pour tenir compte des limitations statutaires » extrait du Rapport Moral 1964.

Les taux des cotisations du P.C.M. ont été fixés par le Comité dans sa Séance du 4 mars 1965 à :

En activité	}	Ingénieur Général	75 F.
		Ingénieur en Chef	75 F.
		Ingénieur	45 F.
		Ingénieur Elève	0
Hors cadres	}	Tous grades	75 F.
En disponibilité			
Démissionnaire			
En retraite		Tous grades	15 F.

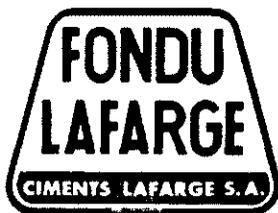
LE VERSEMENT DE LA COTISATION EST EXIGIBLE DANS LE PREMIER TRIMESTRE DE L'EXERCICE EN COURS (Article 15 du Règlement intérieur).

Ces taux concernent exclusivement les cotisations du P.C.M. ; ils ne comprennent pas, notamment, la cotisation de 5 F. par an pour le Syndicat Général des Ingénieurs des Ponts et Chaussées ; à la demande de ce Syndicat, cette cotisation peut cependant être versée au P.C.M.

**Libellez toujours vos chèques bancaires et postaux à l'adresse
impersonnelle**

" Association du P. C. M., 28, rue des Saints-Pères -- PARIS-7^e "

Le N° du Compte de Chèques Postaux du P.C.M. est PARIS 508.39



**le ciment
répondant
à des
exigences
extrêmes**

**vitesse
et
résistance**

**réfractaire
et
froid**

durcit en 24 heures
prise prompte (mélange
avec artificiel)

usure, corrosions

mortiers et bétons
jusqu'à 1400° C
avec granulats adaptés

bétonnage jusqu'à -10° C

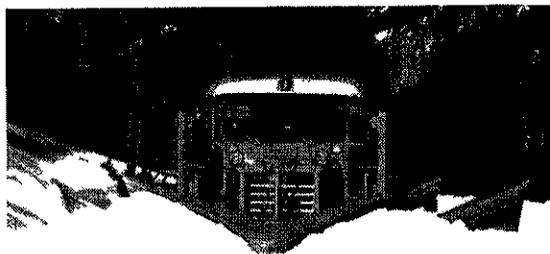
CIMENTS LAFARGE
28, rue Emile-Menier, PARIS-16^e
Tél. 727.97.89

**Spécialiste de
l'équipement
hydraulique**

Bialler
Briançon 05

**ETRAVES
AILERONS
LAMES BIAISES**

Premiers Prix
1958, 1960, 1962, 1963
confirmés en 1965 à
la XV^e démonstration
d'appareils chasse-neige
à Briançon



De toute dernière
conception permettant
des manœuvres
rapides sans arrêt
sur route ou en ville

Tracteur 150 cv largeur de déblaiement 6 m 80

Ateliers L. BIALLER à Briançon

4, chemin des Sagnes

Tél. 3.78

Documentation sur demande



Degrémont spécialiste du traitement des eaux potables,
industrielles, de fabrication, résiduaires,
de piscines.



DEGRÉMONT
183, route de Saint-Cloud, RUEIL-MALMAISON (S.-et-O.)
B. P. 46 - SURESNES (Seine) - Tél. : 506-66-50