

TRANSPORTS INTERNATIONAUX

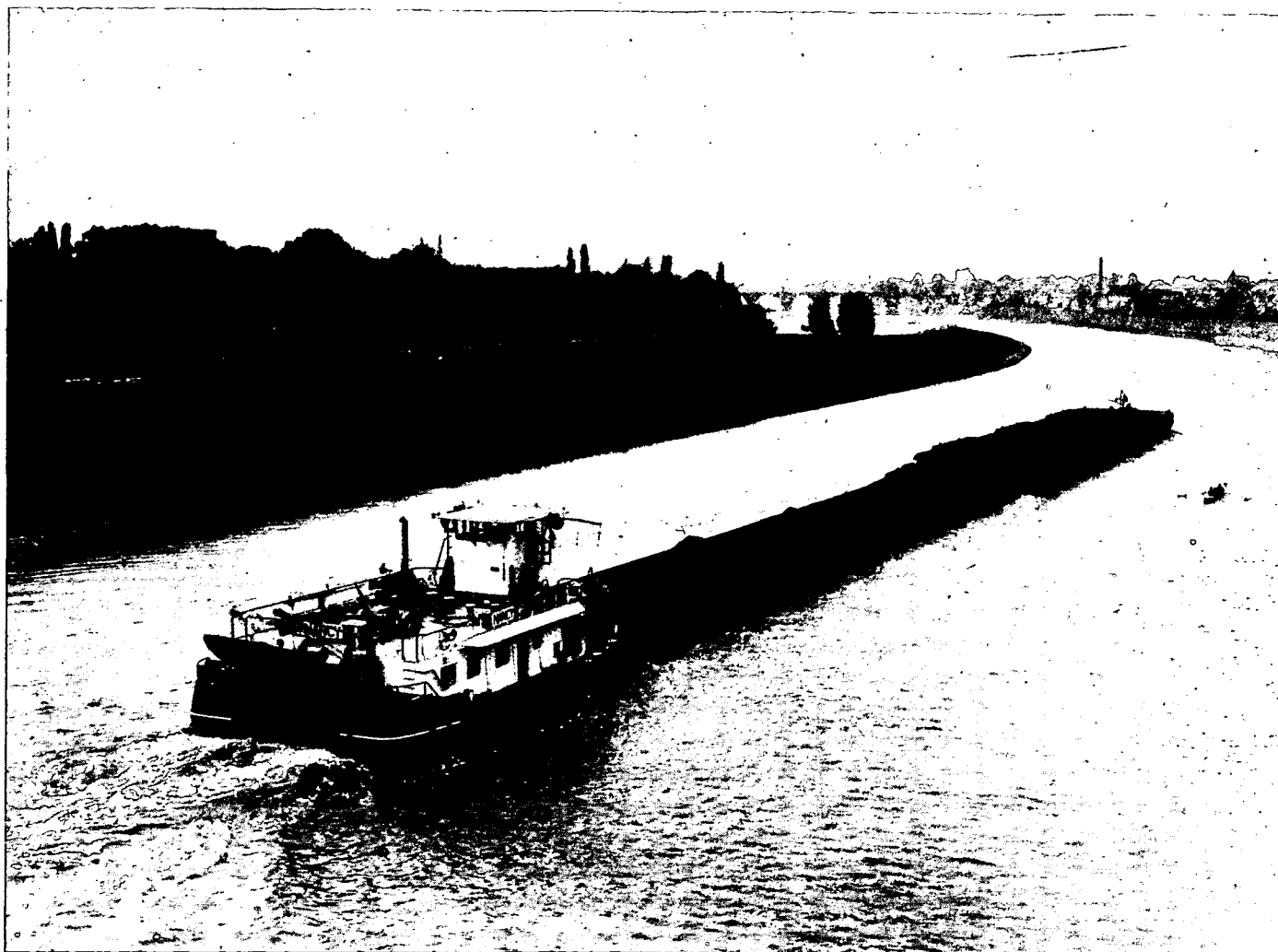
Evolution des échanges réalisés entre la France et les pays étrangers

Trafic par voie navigable

(Exportations)

Source : Ministère de l'Economie et des Finances - Direction Générale des Douanes et des Droits Indirects.

EUROPE	Année 1966		Année 1967		Année 1968		Année 1969		Année 1970	
	Tonnage correspondant à l'indice 100	Part des transporteurs français en %	Indice du tonnage	Part des transporteurs français en %	Indice du tonnage	Part des transporteurs français en %	Indice du tonnage	Part des transporteurs français en %	Indice du tonnage	Part des transporteurs français en %
Communauté économique Européenne										
Belgique - Luxembourg	4 210 912	38,1	119,3	32,6	140,0	36,0	132,8	40,0	135,3	45,0
Allemagne	8 908 264	9,0	108,9	7,5	117,0	10,0	125,8	12,0	132,2	11,0
Pays-Bas	1 207 718	10,5	134,7	11,6	180,0	9,0	214,7	20,0	198,4	14,0
Total	14 326 894	17,7	114,2	15,6	129,1	19,0	135,3	21,0	138,7	21,0
Reste de l'Europe										
Suisse	1 982 536	13,9	87,4	24,4	80,6	24,0	62,6	46,0	79,9	31,0
Autres pays du monde (p.m.)										
Total général ..	16 309 430	17,2	110,9	16,4	123,2	19,0	126,5	23,0	131,5	22,0



Convoi poussé français sur la Moselle à Trèves (Allemagne).

Ces échanges se sont développés en relation étroite avec le rythme d'accroissement de la production industrielle, tout particulièrement depuis le milieu du XIX^e siècle.

Des causes naturelles ont exercé une influence considérable dans le développement des voies navigables, comme dans celui des flottes française, hollandaise, belge, allemande et suisse.

Le Rhin apparaît comme l'artère principale sur laquelle s'est établi, puis développé, le trafic fluvial. Comme les chemins de fer, dont elle est contemporaine, la grande navigation rhénane moderne est

apparue vers 1850 pour répondre au considérable accroissement de la demande en moyens de transport de produits pondéreux provoqué par l'essor de l'extraction charbonnière et de la sidérurgie dans la Rhur. Le Rhin offrait un accès à la mer pour les exportations de houille à des prix permettant de soutenir la concurrence des charbonnages côtiers britanniques, ainsi que pour les approvisionnements en matières premières, vivres, etc. Vers l'intérieur, cette voie d'eau naturelle constituait une voie de pénétration pour les masses de charbon réclamées par l'industrialisation des pays rhénans du Sud.

Mais la seule existence du Rhin aurait probablement été insuffisante pour permettre les développements économiques considérables que l'on constate.

Il n'existe pas de bassin rhénan analogue, par exemple, au bassin parisien dont les vastes étendues peu accidentées et les vallées convergentes auraient pu favoriser une organisation territoriale de quelque envergure, mais plusieurs bassins : ceux du Rhin alpin, de l'Aare, du Neckar, du Main et de la Moselle, souvent eux-mêmes morcelés, séparés par des reliefs aussi conséquents que les Alpes bernoises, la Forêt Noire, les Vosges,

l'Odenwald et le massif schisteux rhénan. Ces bassins sont réunis par le Rhin, seul lien entre des régions qui seraient sans lui totalement étrangères les unes des autres.

C'est donc à partir de cet important réseau fluvial axé sur le Rhin qu'a été créé par la main de l'homme un réseau complémentaire de canaux particulièrement dense.

Il est vrai que les Pays-Bas, servis et desservis à la fois par les eaux maritimes et fluviales, sont rapidement devenus experts en matière de construction de digues et de canaux.

Très vite, ils ont pris conscience, ainsi que les Belges, de la faible étendue de leur territoire et du handicap présenté par une population numériquement peu importante malgré sa forte densité. Le commerce et la navigation fluviale et maritime sont devenus pour ces pays des activités vitales en même temps que complémentaires.

Le remarquable développement des ports de Rotterdam et Anvers, favorisé par de saines conceptions commerciales et par des conditions portuaires attrayantes pour les armateurs, a provoqué une croissance analogue des moyens de transports terrestres desservant ces ports.

Ces fonctions primaires de l'économie ont largement contribué aux développements industriels des régions rhénanes.

La forte position prise par les Pays-Bas, la Belgique et l'Allemagne dans les transports par eau est donc une conséquence logique des avantages dont ces pays pouvaient bénéficier par suite de leur qualité de riverains du Rhin et de ses principaux affluents.

L'importance de la navigation spécifiquement rhénane est mise

en évidence par les éléments statistiques qui suivent (source : statistique annuelle commerciale de l'O.N.N. pour 1970) :

Importations françaises :

— tous trafics Rhin et Moselle compris	13 249 979 t
— trafic sur le Rhin	1 673 944 t
— trafic sur la Moselle	4 533 426 t
— trafic passant par les ports de la frontière franco-belge	7 042 609 t
(d'origine essentiellement artisanale)	

Exportations françaises :

— tous trafics Rhin et Moselle compris	22 183 249 t
— trafic sur le Rhin	12 929 433 t
— trafic sur la Moselle	2 902 226 t
— trafic passant par les ports de la frontière franco-belge	6 351 590 t
(d'origine essentiellement artisanale)	

Sur le plan commercial, le marché des frets exerce une influence notable sur le choix des transporteurs en matière de trafic. La navigation sur le Rhin, voie d'eau internationale, est placée sous le régime de la liberté des frets. Ainsi, le prix payé pour un transport est librement débattu entre transporteurs et chargeurs. Le niveau de ces prix, soumis entièrement à la loi de l'offre et de la demande, évolue en fonction de ces deux facteurs.

La stagnation des échanges effectués sur le Rhin a été fortement ressentie entre 1958 et 1966 par les pays du Marché Commun, les prix se dégradant au-delà des limites compatibles avec la sauvegarde des intérêts économiques en jeu.

La reprise économique qui a succédé aux années de basse conjoncture précitées a favorisé un relèvement substantiel des frets rhénans et a intensifié la demande de bateaux. Progressivement, le marché du transport par voie d'eau, ouvrant alors les perspectives d'un développement des échanges extérieurs favorisés par la mise en place du Marché Commun, ne pouvait laisser la batellerie française indifférente.

L'accroissement de la part du trafic réalisé par les ressortissants nationaux a engagé un processus de conversion de la flotte française

qui démontre que ses facultés d'adaptation aux progrès techniques, comme aux évolutions économiques et commerciales, sont réelles et profitables à tous.

L'action du ministère des Transports

Comme vis-à-vis des autres modes de transport, l'administration se préoccupe des possibilités d'adaptation de la flotte française à satisfaire une heureuse expansion dans le domaine international.

En premier lieu, un « contrat de programme », établi entre l'Etat et une société anonyme fonctionnant sous le régime de la loi du 24 juillet 1966, a été signé en 1970 aux fins de gestion technique et commerciale de la totalité de la flotte rhénane française des associés.

Les dispositions adoptées doivent conduire à une flotte ayant une gestion équilibrée dans des conditions normales de rentabilité, aucune obligation de service public n'étant imposée ; l'objectif poursuivi doit être atteint avant la fin de l'année 1974, l'Etat et les armements prenant respectivement un certain nombre d'engagements pour y parvenir.

Par ailleurs, sur le plan intérieur, des mesures conçues conjointement avec les représentants des organismes professionnels tendent à réorganiser l'ensemble du secteur.

A cet effet, des dispositions concernant les voies intérieures françaises, concrétisées par l'étude d'un plan de réforme de la batellerie en préparation depuis deux ans et qui a fait l'objet de discussions nombreuses entre les divers intéressés, vont entrer incessamment en vigueur.

Ce projet, dont l'objet est de permettre un « assainissement » progressif du marché des frets fluviaux et de faciliter la modernisation de la flotte par l'application de mesures adéquates, est conçu de façon à favoriser, en particulier, la mission internationale des bateliers français ; il doit avoir un prolongement concernant les voies à statut international.

Ainsi pouvons-nous observer que l'Etat, comme la profession, conçoit et met en application les règles

tendant à assurer à la batellerie française une place mieux en rapport avec la position économique de notre pays.

Alors, il appartient à tous, chargeurs et transporteurs, entreprises et artisans, conscients du rôle qu'ils doivent jouer au sein de l'économie nationale, d'agir conjointement avec les professionnels des autres secteurs pour que la flotte française, là comme ailleurs, puisse prendre rapidement la « meilleure part ».

LES TRANSPORTS INTERNATIONAUX PAR CHEMIN DE FER

Le Conseil des ministres des Transports de la C.E.E. a adopté une résolution demandant aux six entreprises nationales de chemin de fer de la Communauté de prendre les dispositions qu'ils estiment nécessaires pour accroître leur coopération dans le domaine technique et commercial, notamment :

- par une coopération technique plus poussée dans l'exécution des transports internationaux ;
- par la création de tarifs directs internationaux ;
- par les acheminements de porte-à-porte sur les principaux courants de transport internationaux ;

- par la création de sociétés ou d'organismes chargés de l'exploitation de certains services aussi bien nationaux qu'internationaux.

Il devrait résulter de l'application de cette résolution une amélioration du trafic international des chemins de fer.

PERSPECTIVES

Si l'on peut dire, après Marshall (1), que « le fait économique de notre époque est le développement, non des industries de transformation, mais des industries de transport », faut-il encore que tout soit mis en œuvre pour que les hommes et les moyens répondent heureusement à cette évolution.

(1) Economiste, auteur des « Principes d'économie politique » (1890-1907).

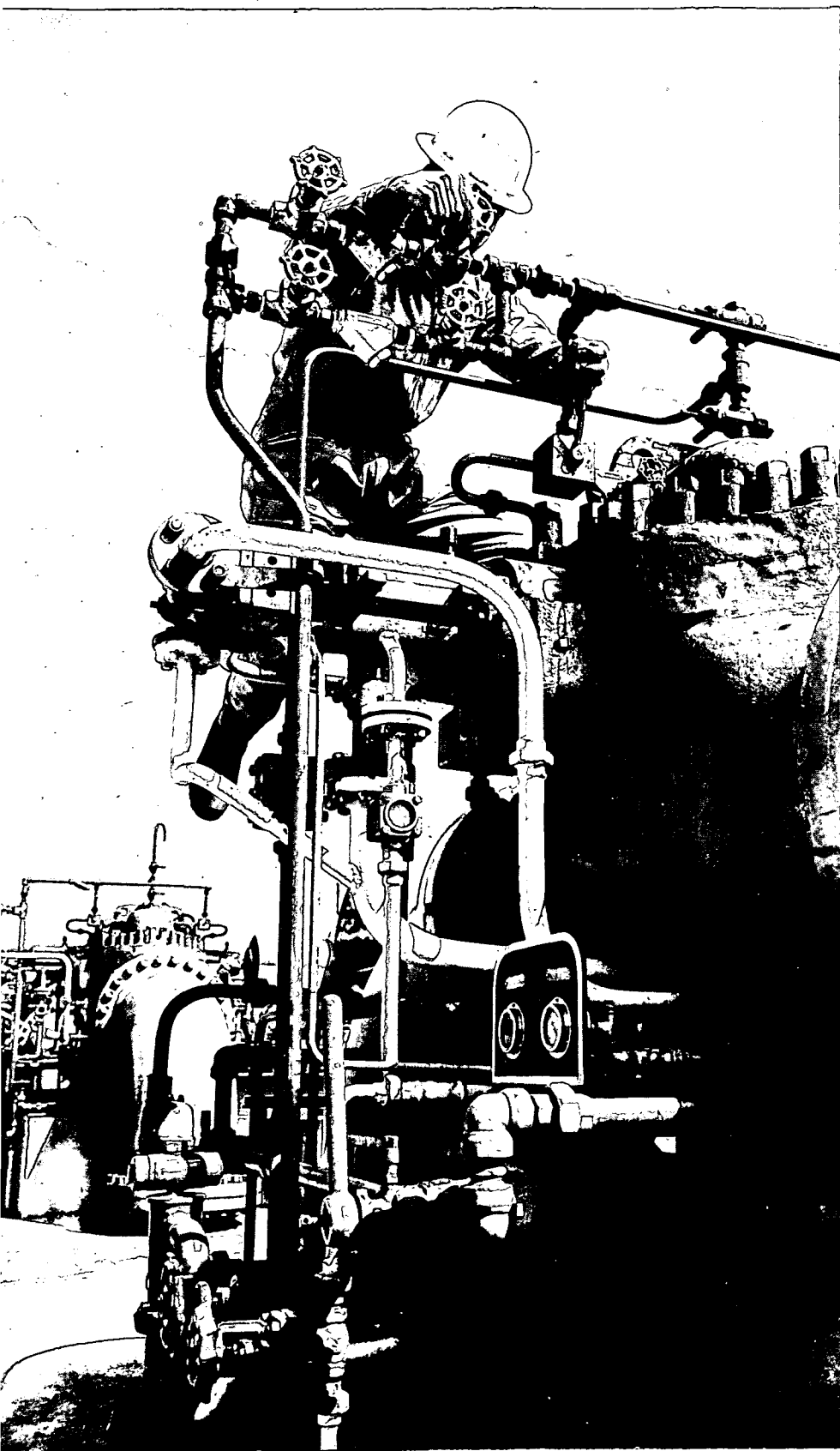
Nous avons vu que le transport français réalise progressivement la place qu'il devrait prendre au sein des échanges internationaux et la voie suivie, si elle ne conduit pas encore rapidement à des résultats glorieux, s'avère toutefois prometteuse à terme.

Alors, ce secteur de l'économie jouera le rôle qui doit être le sien comme facteur de croissance de l'économie nationale et préparera

sa place dans l'Europe des Transports, préface de l'Europe Economique de demain.

Michel LE NET,

*Ingénieur des Ponts et Chaussées,
Chef de la Division
de l'Information Economique
et de l'Analyse du Marché
à la Direction
des Transports Terrestres.*



Groupe moto-pompe d'une station de pompage.

Développement du transport international par conduites

**Note
d'information**

La Société du pipe-line sud européen a été autorisée par décret du 14 octobre 1959 à construire et à exploiter une conduite d'intérêt général d'hydrocarbures liquides destinée à l'origine à alimenter, à partir de Lavera, deux raffineries à Strasbourg et deux à Karlsruhe.

Depuis sa mise en service, en décembre 1962, cette Société a dû faire face à une augmentation des demandes de transport beaucoup plus rapide qu'il n'avait été prévu, par suite, d'une part, du développement important de la capacité de traitement des raffineries en cause et, d'autre part, de la création de nouveaux centres de raffinage en France, en Suisse et en Allemagne, qui se sont branchés sur l'ouvrage et dont les besoins se sont également accrus rapidement.

Par ailleurs, l'accroissement de la consommation dans la zone centrale de l'Europe a conduit à la mise en service en 1967 de deux nouvelles conduites :

— le Central Européen Pipe-Line (C.E.L.) entre Gênes et Ingolstadt ;

— le Trans-Alpine Pipe-Line (T.A.L.) entre Trieste et Ingolstadt ;

destinées à contribuer au ravitaillement des régions d'Allemagne jusqu'alors desservies exclusivement par le pipe-line sud européen prolongé par le pipe-line Rhin-Danube (R.D.O.).

Il en est résulté un fléchissement des transports confiés au pipe-line sud européen, mais la situation s'est redressée vers 1969 et l'ouvrage actuel sera utilisé à pleine capacité (34,4 millions de tonnes/an) durant toute l'année 1971, comme le fait ressortir le tableau ci-annexé.

Pour faire face à la demande toujours croissante d'énergie pétrolière dans les zones desservies, la Société du pipe-line sud européen a demandé l'autorisation, qui lui a été accordée par le décret du 19 août 1970, de construire et d'exploiter deux lignes supplémentaires de transport qui viendraient en adjonction de la conduite actuelle et auraient pour effet de porter la capacité totale de l'ouvrage de 34,4 à 90 millions de tonnes par an.

Cette solution a été jugée préférable au renforcement des oléoducs Gênes-Ingolstadt ou Trieste-Ingolstadt. Elle permet, en effet, d'assurer dans les conditions les plus économiques l'alimentation en pétrole brut des raffineries de la région lyonnaise, de l'ouest de la Suisse, de l'Alsace et d'une partie de l'Allemagne, alors que le choix d'un renforcement des deux autres conduites qui traversent les Alpes aurait entraîné des dépenses de construction et des coûts d'exploitation plus élevés (configuration du terrain, différence d'altitude).

En outre, les pétroles bruts transportés par le pipe-line sud européen bénéficient à Fos-sur-Mer d'installations portuaires déjà aptes au déchargement des super-pétroliers de 200 à 300 000 tonnes, ce qui rend cette conduite particulièrement intéressante pour les raffineries qu'elle dessert.

Robert LOMBARD,
Ingénieur Divisionnaire
des Travaux Publics de l'Etat
Chef de la Division
des transports
par navigation intérieure
et transports par conduite
à la Direction
des Transports Terrestres.

TRANSPORT DU PETROLE BRUT PAR LE SUD EUROPEEN

Unité Million/Tonne

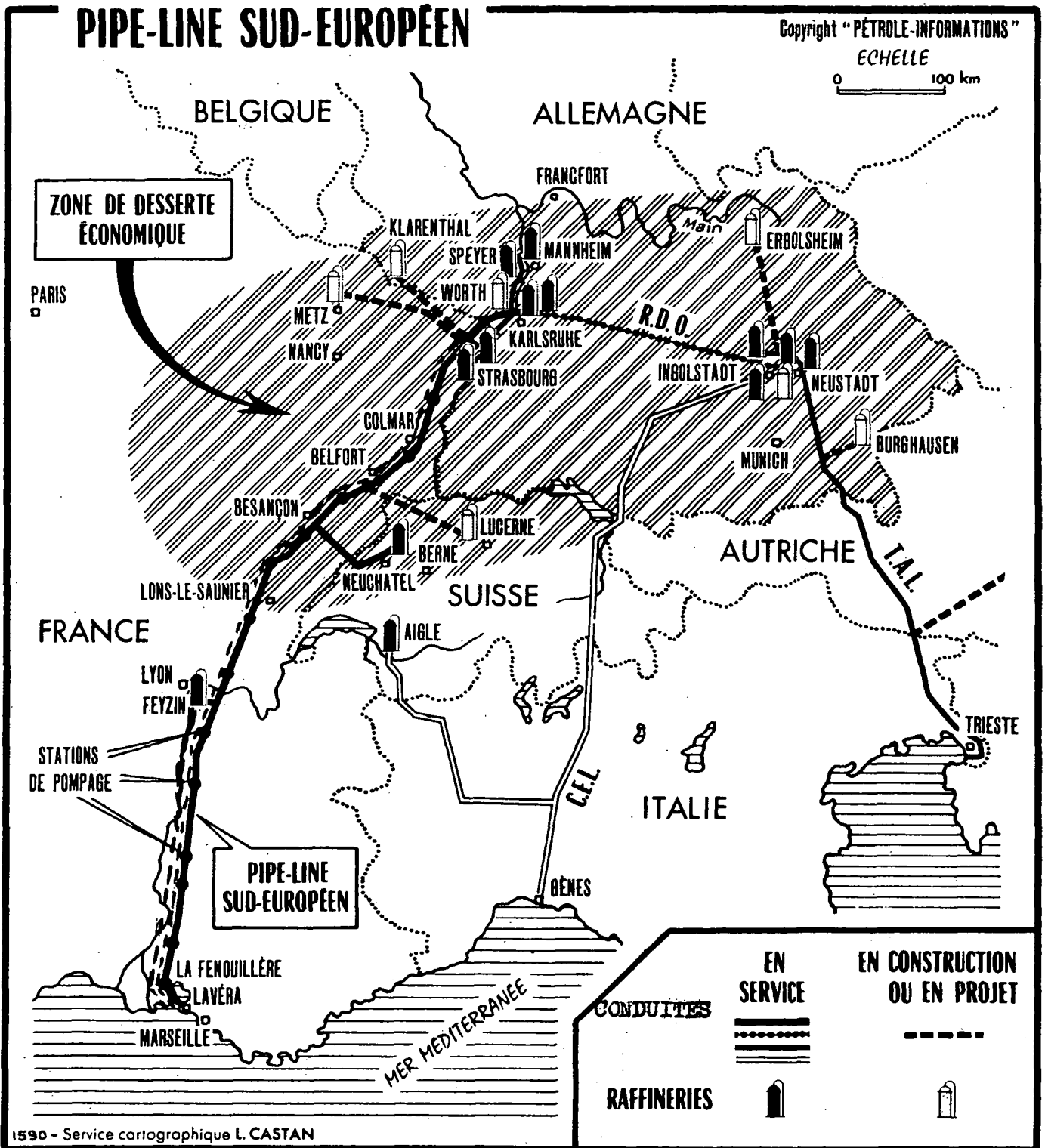
Années	Raffinerie de Feyzin	Oléoduc du Jura (Suisse)	Raffinerie de Strasbourg	Raffinerie de Lorraine	Raffineries de Karlsruhe, Mannheim, Woerth, Spire	Raffinerie de la Sarre	Total
1963	—	—	3,8	—	4,8	—	8,6
1964	1,1	—	6,3	—	12,7	—	20,1
1965	2,1	—	7,5	—	18,1	—	27,7
1966	2,3	0,7	7,5	—	20,6	—	31,1
1967	2,2	1,8	7,4	—	17,7	0,2	29,3
1968	3,4	2,3	7,5	—	9,4	1,1	23,7
1969	4,1	2,6	7,7	—	10,8	1,4	26,6
1970	5,0	2,8	8,1	1,4	14,4	2,1	33,8

PIPE-LINE SUD-EUROPÉEN

Copyright "PÉTROLE-INFORMATIONS"

ECHELLE

0 100 km



1590 - Service cartographique L. CASTAN

La mesure et la place de l'activité maritime du pavillon français

LES PROBLEMES DE LA MESURE

Si l'observation de l'activité maritime d'un pays ou d'une flotte est considérée comme un apport important à la connaissance de son économie, les unités de mesure généralement retenues présentent des distorsions auxquelles seule la multiplication des sources d'information permet de pallier au moins partiellement.

Telle unité adaptée à l'analyse d'un phénomène ne convient pas forcément pour appréhender les circonstances d'une autre situation et l'expérience prouve que c'est par le rapprochement de deux ou trois séries de mesures qu'un fait maritime peut être compris.

Pour dégager les principaux enseignements concernant l'activité du pavillon français, il est tout d'abord nécessaire de définir les unités de mesure utilisées.

DEFINITION DES UNITES DE MESURE

Les différentes unités de mesure ont été introduites au cours de l'élaboration des Plans successifs. C'est ainsi que pour le IV^e Plan, seule la notion de tonnage brut avait été retenue. Pour le V^e Plan, le tonnage mille a été utilisé. Enfin, pour le VI^e Plan, la notion du prix du transport maritime a permis d'évaluer le chiffre d'affaires possible des armements maritimes en 1975.

Ces trois méthodes, si elles constituent une amélioration l'une par rapport à l'autre, ne s'excluent nullement, mais se complètent et permettent de calculer le taux de couverture apparent du commerce extérieur maritime de la France par tel ou tel pavillon et, pour le pavillon français, d'établir le taux de couverture nominal qui tient compte des transports assurés au titre des trafics tiers.

Le tonnage poids. — C'est l'unité de mesure la plus simple. Elle ne retient que le poids des marchan-

dises transportées. Elle est la moins représentative de l'activité d'une flotte. Valable pour une comparaison d'une année sur l'autre pour une même denrée et sur un même itinéraire, elle ne permet pas de comparer cette activité pour plusieurs denrées ou pour plusieurs itinéraires, car elle ne retient pas la notion de distance parcourue.

Pour insuffisante qu'elle soit, cette unité de mesure demeure la seule qui soit adoptée par tous les pays du monde.

Le tonnage mille. — La plus précise des méthodes utilisées, c'est le produit du poids transporté par la distance parcourue. Les termes de ces deux facteurs étant connus avec certitude, c'est donc la plus exacte des unités. Elle permet des comparaisons multiples en ce sens qu'elle ajoute, à l'aspect statique du tonnage transporté, l'aspect dynamique de la distance parcourue. Cette unité débouche sur la notion de distance moyenne parcourue.

Très utilisée en ce qui concerne le trafic aérien, elle gagne peu à peu le secteur maritime et tout particulièrement les grandes nations maritimes.

Le prix du transport. — C'est la méthode théoriquement la plus élaborée et la plus représentative. Elle tient compte des notions précédentes auxquelles elle ajoute le prix du transport. Alors que les deux premières unités ne s'attachaient qu'à l'aspect quantitatif et de ce fait limitaient l'utilisation des résultats, cette méthode, en introduisant une dimension financière, ouvre des possibilités nouvelles d'analyse.

Bien que tous les éléments de son calcul soient théoriquement connus, elle ne serait parfaite que dans la mesure où une comptabilité exhaustive de tous les mouvements pourrait être tenue. De nombreuses difficultés tenant à la

**EVALUATION DU PARCOURS MOYEN
D'UNE TONNE DE MARCHANDISE TRANSPORTEE**

(en milles)

	IMPORTATIONS		EXPORTATIONS		TOTAL	
	1966	1969	1966	1969	1966	1969
a) Commerce extérieur maritime de la France						
Moyenne des marchandises sèches	3 213	3 490	2 646	3 203	3 013	3 390
Moyenne des hydrocarbures	2 838	4 506	1 143	1 121	2 686	4 255
Moyenne générale	2 947	4 241	2 181	2 585	2 805	3 965
b) Pavillon français						
Moyenne des marchandises sèches	2 831	3 113	2 522	3 123	2 736	3 110
Moyenne des hydrocarbures	2 573	3 232	1 409	1 170	2 558	3 182
Moyenne générale	2 628	3 210	2 411	2 768	2 608	3 166
c) Autres pavillons						
Moyenne des marchandises sèches	3 474	3 647	2 708	3 233	3 183	3 499
Moyenne des hydrocarbures	3 254	5 632	1 119	1 113	3 905	5 113
Moyenne générale	3 339	4 998	3 905	2 529	2 999	4 480

variété des marchandises transportées et des liaisons maritimes possibles, viennent en restreindre l'exactitude sans toutefois en limiter l'intérêt.

Déjà utilisée partiellement pour le V^e Plan, cette méthode a été largement à la base des estimations de l'activité du pavillon national pour 1975.

Ces trois unités de mesure appliquées au pavillon et au com-

merce extérieur maritime d'un pays permettent de calculer des taux de couverture apparents réalisés par un pavillon. S'agissant de la flotte française, la prise en considération des liaisons réputées trafics tiers, conduit au calcul des taux de couverture nominaux. Dans les deux cas, ces taux sont fort différents suivant la méthode utilisée, les plus voisins étant ceux calculés à partir des tonnages milles et du prix du transport.

**LIMITES ET POSSIBILITES
DES UNITES EMPLOYEES (1)**

Tonnage brut et tonnage mille.

Les inconvénients présentés par l'utilisation d'une unité peuvent être atténués par les renseignements fournis par une autre unité. C'est ainsi que, sur un cas concret, il a été possible de faire un certain nombre de notations fort révélatrices. Il s'agit de l'observation du commerce extérieur maritime de la France de 1966 à 1969, sachant que, d'une part, la fermeture du canal de Suez et, d'autre part, le blocage de la Tapline se sont produits entre ces deux dates.

Crise de Suez et de la Tapline.

De 1966 à 1969, le commerce extérieur maritime de la France est passé de 118 à 149 millions de tonnes, soit en augmentation de 26 %. Pendant la même période, ce même trafic exprimé en tonnes/milles est passé de 330 à 590 milliards de tonnes/milles, soit un accroissement de 78 %. Il en résulte que le parcours moyen effectué par une tonne de marchandise transportée a augmenté de 1 160 milles en passant de 2 805 à 3 965. Cet accroissement est bien évidemment dû en grande partie à la fermeture du canal de Suez qui a augmenté la longueur des routes maritimes. Une analyse plus fine le démontre surabondamment. En effet, le parcours moyen à l'exportation a augmenté moins rapidement qu'à l'importation : 2 181 à 2 585 à l'exportation, 2 947 à 4 241 à l'importation, ceci dans le même temps où le parcours moyen effectué par les marchandises sèches s'est lui aussi accru moins vite que pour le trafic des hydrocarbures : 3 213 à 3 490 pour

(1) Les statistiques utilisées dans cette étude concernent l'année 1969. Ce sont, en effet, les plus récentes dont puisse disposer le Secrétariat général de la Marine Marchande à cette époque de l'année. Dès l'exploitation des résultats de 1970, il sera publié dans la revue une mise à jour appropriée qui pourra servir d'intercalaire dans le présent numéro.

les marchandises sèches et 2 838 à 4 506 pour les hydrocarbures. Une double constatation s'impose donc : la fermeture du canal de Suez a entraîné une sensible augmentation du parcours moyen des marchandises transportées, et singulièrement des hydrocarbures.

Cette double conséquence, qui apparaissait certes évidente, n'a été mesurable que grâce à l'emploi du tonnage/mille.

S'agissant pour la même période du commerce extérieur maritime de la France effectué sous pavillon français, le parcours moyen total passe de 2 608 à 3 166 milles et celui des importations des hydrocarbures augmente de 2 573 à 3 232. Ces accroissements sont sans commune mesure avec ceux enregistrés pour l'ensemble du commerce extérieur maritime. On serait donc tenté d'en conclure que le commerce extérieur sous pavillon français a été peu affecté par la fermeture du canal de Suez. C'est ici que le recours à la mé-

thode du tonnage poids prend tout son sens en donnant le véritable éclairage. Or, celle-ci nous apprend que, de 1966 à 1969, les importations d'hydrocarbures sous pavillon français ont augmenté de 37,6 millions de tonnes à 40,2 millions, mais que les importations de brut du golfe Persique par le pavillon national ont diminué de 9 millions à 7,2 millions de tonnes. Il en résulte que le pavillon français a été directement atteint par la fermeture du canal de Suez mais que ceci n'était révélabl e que par la prise en considération des deux unités de mesure. Pour une distance moyenne parcourue voisine, le tonnage transporté a augmenté, mais les itinéraires empruntés ont été différents.

Tonnage poids et prix du transport.

L'utilisation de cette unité de mesure a été rendue nécessaire pour harmoniser le langage maritime avec celui des autres acti-

tivités. Il est en effet apparu que les calculs effectués en tonnes poids ou en tonnes milles n'avaient qu'un lointain rapport avec les notions de chiffre d'affaires et plus particulièrement de balance des frets. Or, comme les secondes sont les seules qui puissent permettre des rapprochements avec d'autres secteurs économiques, une évaluation a été faite en termes de prix de transport tout à la fois du commerce extérieur maritime de la France et du trafic réalisé par le pavillon français.

Cette double évaluation permet, d'une part, de mettre en relief les importances relatives des différentes marchandises transportées, d'autre part, de chiffrer le trafic non réalisé par le pavillon national, lequel apparaît à ce titre comme un champ d'activité potentielle.

Cette unité de mesure appliquée à l'activité de la flotte française en 1969 permet d'utiles notations comparativement à l'utilisation du tonnage.

L'ACTIVITE DE LA FLOTTE FRANÇAISE EN 1969

Au cours de l'année 1969, la flotte française a transporté 58,2 millions de tonnes de produits sur les liaisons de commerce extérieur, ce qui représente par rapport à la totalité — 148,8 millions de tonnes — un taux apparent de couverture de 39,1 %. Si l'on tient compte des transports réalisés en trafics tiers par la flotte de commerce, on arrive au tonnage de 92,9 millions de tonnes, donnant un taux nominal de 64,6 %.

Ces résultats généraux masquent des distorsions sensibles suivant les denrées transportées. C'est

ainsi que les produits pétroliers représentent une couverture apparente de 44,4 % et une couverture nominale de 72,2 %. Les trafics de charbons atteignent des couvertures respectives de 61,3 % et de 90,9 %. Enfin, en ce qui concerne les transports de marchandises diverses, les couvertures représentent 31,9 % et 47 %.

La notion de chiffre d'affaires, calculé par les services du secrétariat général de la Marine marchande, a conduit pour la première fois pour l'année 1969 à évaluer l'activité du pavillon français sur cette base. Sur un prix de revient

maritime français estimé à 6 189 millions de francs, le pavillon français représente 1 968 millions de francs, soit 31,7 %. Il est important de noter que cette somme est atteinte à concurrence de 63,9 %, soit 1 257 millions de francs par le seul transport de marchandises diverses, ce qui indique à quel point l'évolution du trafic de celles-ci est susceptible d'avoir de sensibles répercussions sur l'activité de la flotte française.

En chiffre d'affaires, ou en prix du transport maritime, le pavillon national représente donc 31,7 % de la totalité du commerce extérieur maritime. Si on ajoute les

(1) Voir note page 59.

**IMPORTANCE RESPECTIVE DES PRINCIPAUX PRODUITS
SUIVANT L'UNITE DE MESURE UTILISEE
(1969)**

a) Commerce extérieur maritime

	Tonnage poids		Tonnage/mille		Prix du transport	
	en milliers de T	%	en millions de T/milles	%	en millions de F	%
Hydrocarbures ..	99 032	66,5	421 383	71,3	1 436 279	23,3
Charbons	4 424	2,9	9 910	1,6	79 342	1,5
Céréales	5 711	3,8	21 199	3,5	289 492	4,6
Autres pondéreux	15 798	10,6	56 533	9,5	432 061	6,8
March. diverses .	23 856	16,2	81 159	14,1	3 952 299	63,8
Ensemble	148 821	100	590 184	100	6 189 473	100

b) Commerce maritime sous pavillon français

Hydrocarbures ..	44 034	75,5	140 151	75,9	525 104	26,7
Charbons	2 825	4,8	6 974	3,7	52 095	2,6
Céréales	669	1,2	1 789	1,1	34 587	1,7
Autres pondéreux	3 172	5,4	7 207	3,9	98 353	5,1
March. diverses .	7 581	13,0	28 438	15,4	1 257 936	63,9
Ensemble	58 281	100	184 559	100	1 968 075	100

transports entre pays tiers réalisés par l'armement français, on arrive à un taux nominal de 52,3 %.

Ces développements conduisent à quelques remarques :

- **en tonnage transporté**, ce sont les hydrocarbures qui absorbent la plus grande partie de l'activité du pavillon national : 44 millions de tonnes pour 58,2 millions de tonnes, soit 75,6 %. Les marchandises diverses ne représentent que 7,6 millions de tonnes, soit 13 % ;
- **en chiffre d'affaires**, ce sont les marchandises diverses qui se placent très largement en tête avec 1 257 millions de francs pour 1 968 millions de francs, soit 63,9 %. Les hydrocarbures, avec 525 millions de francs, ne représentent que 26,7 % de l'ensemble.

L'utilisation de ces deux méthodes permet d'approcher sous deux aspects importants mais différents l'activité du pavillon national.

PLACE DU PAVILLON FRANÇAIS DANS LES ECHANGES MONDIAUX

Pour situer l'activité du pavillon français dans l'ensemble des échanges maritimes mondiaux, seule la mesure en tonnage brut, avec toutes les insuffisances qui ont été décrites, peut être utilisée. En effet, les statistiques de l'O.N.U. regroupent en un seul document les renseignements fournis par les différents Etats du monde et on a vu que seuls quelques-uns d'en-

tre eux avaient accédé à d'autres unités de mesure.

En 1969, 2 300 millions de tonnes de marchandises ont été transportées par l'ensemble des flottes. La part de la flotte française a représenté 58,2 millions de tonnes de marchandises sur les liaisons de commerce extérieur de la France et 34,7 millions de tonnes

sur les liaisons qualifiées de « trafics tiers », c'est-à-dire, en dehors du cadre des ports métropolitains. C'est donc 92,8 millions de tonnes de marchandises qui ont été transportées par le pavillon national, soit 4 % de l'ensemble des échanges réalisés sur le plan mondial.

Si on examine l'activité du pavillon français pour les principaux

**ACTIVITE DU PAVILLON FRANÇAIS
DANS LES ECHANGES MARITIMES MONDIAUX**

(1969)

(en millions de tonnes)

DENREES	ECHANGES MONDIAUX	PAVILLON FRANÇAIS	PAVILLON FRANÇAIS %
Hydrocarbures ...	1 240	68	5,4 %
Charbons	63	4	6,3 %
Céréales	77	1,6	2 %
Autres pondéreux .	600	8,1	1,3 %
Marchandises div.	320	11,2	3,5 %
Ensemble	2 300	92,9	4 %

**TAUX DE COUVERTURE DU COMMERCE MARITIME DE LA FRANCE
PAR LE PAVILLON FRANÇAIS EN 1969**

	Tonnage brut	Tonnage/mille	Prix de transport
a) Taux apparent			
Hydrocarbures ...	44,4	33,2	36,5
Charbon	61,3	70,3	65,9
Céréales	13,0	8,4	11,9
Autres pondéreux .	20,2	12,7	22,7
Marchandises div.	31,9	33,8	31,8
Ensemble			
b) Taux nominal	39,1	31,2	31,7
Hydrocarbures ...	72,2	65,3	63,5
Charbon	20,9	134,6	95,9
Céréales	27,6	30,9	25,4
Autres pondéreux .	50,6	44,8	55,9
Marchandises div.	47,0	59,8	48,9
Ensemble	64,6	62,5	52,3

groupes de denrées qui sont généralement retenues, on note que le pourcentage moyen est dépassé pour les hydrocarbures qui représentent 5,4 % et pour les charbons qui atteignent 6,3 %. En revanche, les céréales et les autres pondéreux, avec respectivement 2 % et 1,3 %, sont nettement inférieurs à la moyenne globale tandis que les marchandises diverses l'avoisinent, avec 3,5 %.

Il est intéressant de remarquer qu'au 1^{er} juillet 1969, d'après les statistiques du Lloyd's Register of Shipping, l'ensemble de la flotte française représentait 2,81 % de la flotte mondiale, mais la flotte pétrolière 3,85 %; celle des minéraliers 1,71 % et celle des cargos 2,44 % (1).

Ainsi donc, l'étude des différentes unités de mesure de l'activité maritime met en valeur deux points particuliers. D'une part, au cours des différents Plans, les méthodes de mesure ont été utilisées avec un degré de précision croissant tenant compte d'éléments plus nombreux, de telle manière que le poids, la distance et le prix de transport sont maintenant intégrés. D'autre part, si des améliorations ont pu être obtenues, il demeure que seul le recours à plusieurs unités de mesure permet une investigation convenable de cette activité.

C'est dans cette voie que le secrétariat général de la Marine marchande poursuivra ses recherches.

Bernard GUYOMARD,
Chef du Bureau
des Etudes économiques,
statistiques et fiscales
du Secrétariat général
de la Marine Marchande.

(1)

Flotte mondiale totale	211 661 000 TJB	
Flotte sous pavillon français	5 962 000 TJB	par rapport à la flotte mondiale : 2,81 %.
Flotte pétrolière mondiale	77 392 000 TJB	
Flotte pétrolière sous pavillon français	2 980 000 TJB	par rapport à la flotte mondiale : 3,85 %.
Vrac minéraliers - Flotte mondiale	41 792 000 TJB	
Vrac minéraliers - France	717 000 TJB	par rapport à la flotte mondiale des minéraliers : 1,71 %.
Autres navires (flotte mondiale)	92 477 TJB	
Autres navires (flotte française)	9 265 TJB	par rapport à la flotte mondiale des diverses : 2,44 %.

● Les infrastructures de transport

Les bases aériennes d'outre-mer

Dans les départements et territoires d'outre-mer, les liaisons aériennes présentent une importance toute particulière tant pour assurer l'accès à ces territoires que pour fournir des moyens de liaisons intérieures rendus particulièrement utiles par la faiblesse des réseaux routiers et ferroviaires et par les distances à franchir souvent importantes.

C'est à cet objectif que répond l'infrastructure aéronautique des départements et territoires d'outre-mer qui comprend (décret n° 63-279 du 18 mars 1963) deux réseaux, l'un d'intérêt général, l'autre d'intérêt local.

Le réseau d'intérêt général est constitué par l'ensemble des aéroports qui assurent la liaison entre les départements d'outre-mer (ou territoires d'outre-mer) et la métropole ou l'étranger, ainsi que la

liaison des D.O.M. et T.O.M. entre eux. L'aménagement, l'entretien et l'exploitation de ce réseau incombent au ministre des Transports (secrétariat général à l'Aviation civile).

Les réseaux d'intérêt local sont constitués par des aérodromes qui permettent d'assurer les liaisons intérieures à chacun des territoires ou départements. L'aménagement, l'entretien et l'exploitation de ce réseau incombent au département ou au territoire : le financement correspondant est assuré par ce dernier avec l'aide du Fond d'investissement des départements d'outre-mer ou celle du Fond d'investissement de développement économique et social pour les territoires d'outre-mer.

La situation du réseau d'intérêt général peut être résumée comme suit :

Département ou territoire	Aéroport	Dimensions de la piste	Aéronef le plus exigeant reçu sur l'aérodrome au 1-1-71	Nombre d'unités (2) de trafic (approx.)	Taux moyen de croissance annuelle de 1966 à 1970	Investissements 1966-1970 en francs courants (1)		Projet de VI ^e Plan sur la base des prix au 1-1-70 (1) (hypothèse moyenne)	
						Etat	Collec.	Etat	Collec.
(en millions de francs métropole)									
Martinique	Fort - de - France-Le Lamentin	2 300 × 45	Boeing 707	300	24 %	9,3	9,83	20,20	17,16
Guadeloupe	Pointe - à - Pitre-Le Raizet	3 105 × 45	Boeing 747	395	19 %	8,3	21,69	10,90	21,60
Guyane	Cayenne - Rochambeau	3 200 × 45	Boeing 707	55	36 %	22,1		12,51	4,50
Réunion	Saint - Denis - Gillot	2 670 × 50	Boeing 707	108	19 %	25,2	1,9	21	17,77
Polynésie	Tahiti - Faaa	3 416 × 45	D.C. 8	295	38 %	6,85	15,87	18,10	17,55
	Bora-Bora	1 800 × 45	D.C. 6	45	23 %	0,09		4	
	Rangiroa	2 100 × 30	D.C. 6 (utilisable pour déroutements)	3	20 %	3,09		2,5	
Nlle-Calédonie	Raiatea	1 400 × 30	D.C. 6	72	26 %	0,72		2,8	
	Nouméa - Tontouta	3 250 × 45	D.C. 8	108	22 %	22,65	13,58	35,25	7,50
Wallis et Futuna	Hihifo	2 000 × 45	Caravelle	2	18 %	8,55		2,6	
Condominium Nilles-Hébrides	Port-Vila	2 000 × 45	Caravelle	27	18 %	3,1		6,9	
Territoires Afars et Issas	Djibouti	2 920 × 45	Boeing 707	140	18 %	4,5		7,85	2,90
Comores	Moroni	1 255 × 40	Boeing 737	20	8 %	2,8		21,50	
Saint - Pierre et - Miquelon	Saint-Pierre	1 050 × 30	D.C. 3	10		3,10		4,5	

(1) Les sommes correspondantes s'appliquent exclusivement aux travaux de Génie civil et ne comportent ni le matériel destiné à équiper les installations de sécurité aérienne (contrôle de la circulation aérienne, aides radioélectriques, télécommunications, météorologie), ni les installations destinées à la circulation aérienne en route.

(2) Une unité de trafic = 1 000 passagers ou 100 t de fret.

Ce tableau fait apparaître des taux de croissance extrêmement élevés qui, pratiquement partout, excèdent le taux moyen mondial de l'ordre de 14 % qui, à lui seul, entraîne pourtant déjà un doublement du trafic tous les cinq ans. Il montre ainsi qu'à l'heure actuelle Pointe-à-Pitre est le seul aéroport recevant les avions à grande capacité : la nécessité d'équiper un grand nombre d'aéroports pour recevoir ces aéronefs (Boeing 747 et D.C. 10) est l'un des motifs qui justifie les besoins d'investissement au titre du VI^e Plan.

On conçoit, compte tenu de la nature des aéronefs qui fréquentent ces aéroports, et des problèmes de sécurité et de régula-

rité qu'ils posent, que l'importance des investissements à réaliser sur ce réseau d'outre-mer soit comparable à celle de l'ensemble des

aérodromes de métropole (aéroport de Paris exclu) ainsi que le fait apparaître le tableau ci-dessous :

		Investissements 66-70 en francs courants		Projet du VI ^e Plan sur base prix au 1-1-70 (hypothèse moyenne)	
		Etat	Collec.	Etat	Collec.
Aérodromes de métropole (1) (Paris et Bâle-Mulhouse exclus).	Nice - Marseille + Lyon.	38,19	64,69	118,86	251,07
	Autres aérodromes.	168,38	121,62	324,14	453,93
Aéroports D.O.M.-T.O.M. (1).		121	62,87	169,11	95,58

(1) Les sommes correspondantes s'appliquent exclusivement aux travaux de génie civil et ne comportent ni le matériel destiné à équiper les installations de sécurité aérienne (contrôle de la circulation aérienne, aides radioélectriques, télécommunications, météorologie), ni les installations destinées à la circulation aérienne en route.

Ces tableaux font apparaître pour un grand nombre de D.O.M. et T.O.M. des participations importantes des collectivités. Ces participations correspondent au fait que, dans toute la mesure du possible, le secrétariat général à l'Aviation civile applique la même politique d'exploitation qu'en métropole, consistant à concéder les aéroports aux chambres de commerces (parfois à d'autres organismes comme la SETIL à Tahiti) : les concessionnaires assurent ainsi l'exploitation commerciale et participent aux charges de l'exploitation technique et aux investissements dans la mesure rendue possible par les ressources du compte d'exploitation. Par contre, il n'est généralement pas possible, contrairement à ce qui se passe en métropole, d'obtenir que les collectivités publiques participent au financement des investissements.

Les aérodromes d'intérêt local constituent des réseaux d'importance variable selon les départe-



Aéroport de Dzaoudzi (Comores).

ments et les territoires. Les plus importants sont ceux des départements et territoires constitués par des archipels ainsi que de ceux où les possibilités de circulation par voie terrestre sont particulièrement faibles.

Les principaux réseaux sont ceux de :

- Nouvelle-Calédonie où l'aérodrome de Magenta (1) est particulièrement important à cause de sa proximité de Nouméa, alors que l'aérodrome d'intérêt général de Tontouta est éloigné de 53 km de la capitale ;
- Autres aérodromes : île des Pins, Koumac, Hienghene, Poindimie, Ouvéa, Lifou, Tiga, Mare ;
- Polynésie qui possède, outre les aérodromes déjà cités d'intérêt national, les aérodromes de Moorea, Manihi, Tubuai, ainsi que l'aérodrome de Ua-Huka qui vient d'être achevé dans les Marquises. Il faut mentionner,

(1) C'est cette situation qui explique en partie la différence entre les unités de trafic de Nouméa et celles de Tahiti.

en outre, la possibilité éventuelle d'utiliser dans certains cas les aérodromes militaires, et spécialement Hao (déroutement éventuel) ;

- Territoire français des Afars et Issas avec les aérodromes de Tadjoura, Obock, Tikhil, Ali-Sabieh, Dorra ;
- Comores avec les aérodromes de Dzaoudzi (Mayotte), Anjouan et Mohéli ;
- Guadeloupe avec les aérodromes de Marie-Galante, Désirade, Saint-Barthélémy, Saint-Pierre et les Saintes ;
- Guyane avec les aérodromes de Saint-Laurent-du-Maroni, Saint-Georges-de-l'Oyapok, Maripasoula, Saül.

Dans chacun des territoires d'outre-mer, l'ensemble des problèmes concernant l'Aviation civile (générale et locale) est placée sous l'autorité d'un directeur du service de l'Aviation civile, fonctionnaire de l'un des corps de la navigation aérienne, des ponts et chaussées ou de la Météorologie. Un directeur régional, installé à Fort-de-

France, est également chargé des problèmes d'aviation civile pour les Antilles et la Guyane.

L'ensemble des travaux d'équipement et d'entretien de l'infrastructure aéronautique ainsi que l'exploitation commerciale aéroportuaire sont confiés dans les départements d'outre-mer aux directeurs départementaux de l'Équipement, dans les territoires d'outre-mer aux services de l'infrastructure des directions de l'Aviation civile. Parallèlement, ces directions comportent des services chargés des problèmes de transport aérien, de navigation aérienne et de météorologie dont les fonctions s'étendent parfois au-delà des départements et des territoires à d'importantes zones maritimes que les accords internationaux ont placé en la matière sous la responsabilité de la France.

Cela explique que, pour le secrétariat général à l'Aviation civile, les problèmes d'outre-mer prennent une importance toute particulière dans le cadre de l'ensemble de ses préoccupations.

L'aéroport de Paris ambassadeur de France

L'an dernier, 4,4 millions de personnes sont arrivées de l'étranger par les aéroports du Bourget et d'Orly. Pour elles, le premier visage de la France a été une des aérogares de l'aéroport de Paris. En même temps, 4,5 millions de passagers quittaient le sol français en décollant d'Orly ou du Bourget. Bien sûr, ces millions de voyageurs, hommes d'affaires, diplomates ou touristes, sans oublier les pilotes de ligne et hôtesses de l'air, ne sont pas tous étrangers, mais il est évident que, pour tous, les aérogares parisiennes sont « typiquement françaises ».

Grâce aux boutiques disséminées dans leurs enceintes offrant aux étrangers toute une variété de produits régionaux et d'articles de Paris, les aérogares parisiennes perdent ce visage ennuyeusement international, commun à bien des aéroports, pour revêtir un aspect plus original. L'étranger est bien souvent heureux de trouver, dès la sortie de la douane, un magasin lui vendant un béret basque : grâce à ce couvre-chef, il se sent immédiatement une âme de citoyen de l'Hexagone. Avant de prendre l'avion pour rentrer dans leur pays, nombre d'étrangers s'aperçoivent qu'ils n'ont pas eu le temps ou ont oublié de rapporter à leur épouse un souvenir de leur voyage : quelle chance de pouvoir acheter à la dernière minute un camembert à la « Ferme d'Orly » !

ACCUEIL DES PASSAGERS ET DU FRET

Le voyageur aérien étranger est toujours désorienté en arrivant

dans un aéroport : le décalage horaire ou une inquiétude plus ou moins consciente à la pensée de prendre l'avion bloque quelque peu les capacités intellectuelles des passagers. A l'attention de ceux-ci, l'aéroport de Paris, en collaboration avec d'autres organismes internationaux, notamment l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale, a réalisé tout un système de signalisation par pictogrammes. Les signes indiquent à la fois la direction et l'emplacement des endroits désignés et sont facilement reconnaissables par leur forme carrée ou rectangulaire.

Dans la mesure du possible, ils ne comportent pas de mots, mais lorsqu'une légende est nécessaire, elle est écrite en français et en anglais avec des caractères normalisés.

Ces pictogrammes indiquent aux voyageurs les directions les plus importantes, comme l'enregistrement ou la livraison des bagages, les toilettes, les taxis, les services postaux, les services de premiers secours... Ils conseillent également les passagers (interdiction de fumer, passage interdit).

Grâce à cette signalisation intelligente, choisie dans un répertoire de 50 pictogrammes homologués, l'aéroport de Paris facilite l'arrivée et le départ des étrangers utilisant l'avion.

Le rôle international de l'aéroport de Paris croît chaque année. Pour l'année 1970, le tableau ci-dessous donne quelques renseignements sur la provenance et la destination des vols internationaux :

	Métropole	Londres	Europe-Londres	Afrique du Nord	Afrique-Af. du N.	Amér. du Nord	Amér. du Sud	Orient
Atterrissages d'avions	33 569	11 637	43 119	6 513	3 985	8 571	1 229	5 093
Arrivées de passagers	1 605 678	769 216	2 273 888	372 336	211 957	545 065	54 346	184 706
Décollages d'avions	33 748	11 680	42 975	6 621	4 028	8 943	1 257	4 729
Départs de passagers	1 579 076	799 366	2 286 829	361 097	214 875	612 043	56 568	182 868

Comme on le voit, 70,4 % des passagers utilisant Orly ou Le Bourget sont en provenance ou à destination de pays étrangers. Le trafic européen est très important et représente 50,2 % du trafic total.

L'aéroport de Paris possède une troisième plate-forme accueillant le trafic international : il s'agit de Toussus-le-Noble, spécialisé dans

l'aviation d'affaires. L'an dernier, les services de douane ont enregistré 3 199 entrées et 3 266 sorties d'étrangers à Toussus. Ces voyageurs de l'air sont des touristes ou des hommes d'affaires anglais (32 %), allemands (18 %), suisses, belges, américains travaillant en Suisse... Volant le plus souvent entre Toussus et Gatwick,

Genève ou Bruxelles, 50 % de ces étrangers sont des habitués de Toussus.

Le trafic international de l'aéroport de Paris comprend non seulement le transport des passagers, mais également celui du fret. Le tableau ci-dessous indique la répartition géographique du trafic de fret.

	Métropole	Londres	Europe-Londres	Afrique du Nord	Afrique-Af. du N.	Amér. du Nord	Amér. du Sud	Orient
Départs (en t)	15 336	12 329	35 325	6 999	21 957	26 979	2 014	1 680
Arrivées (en t)	7 821	15 898	33 650	3 397	8 787	23 741	1 131	5 812
% départs et arrivées	10 %	12 %	30 %	4 %	13 %	22 %	1 %	6 %

ACCUEIL DES COMPAGNIES

Outre l'accueil des passagers et du fret, l'accueil des compagnies aériennes fait partie des missions de l'aéroport de Paris. Les compagnies étrangères occupent une large superficie d'Orly et du Bourget :

- 88 banques et bureaux d'information couvrant 1 100 m²,
- 170 bureaux et magasins couvrant 3 800 m²,
- 12 230 m² de hangars dans les aérogares de fret,

offrant leurs services à 20 compagnies.

Grâce à ces locaux, les compagnies étrangères ont pu, en 1970, assurer à Orly et au Bourget 96 606 mouvements d'avions (42 % de l'ensemble des mouvements) transportant 5 millions de passagers (40 % du total) et 105 810 tonnes de fret (46 %).

D'ailleurs, les chiffres sont-ils nécessaires pour prouver la présence des compagnies étrangères dans les installations terminales de l'aéroport de Paris ? La diversité d'uniformes des hôtesses illustre bien cette activité. A 24 de ces 40 compagnies étrangères, l'aéroport de Paris offre ses services d'assistance, leur apportant tout le personnel nécessaire au bon fonctionnement d'une escale.

L'activité internationale de l'aéroport de Paris a obligé celui-ci à multiplier les contacts avec les aéroports étrangers, soit par des rapports directs comme c'est le cas avec Francfort, soit par l'intermédiaire d'associations internationales. La coopération étroite entre l'aéroport de Paris et l'aéroport de Francfort s'est traduite par la signature en janvier 1971 d'un contrat portant sur la fourniture par l'aéroport de Paris d'un programme informatique destiné à dé-

terminer la meilleure affectation possible aux postes de stationnement disponibles, des avions présents sur l'un et l'autre aéroports. Ce contrat prévoit également l'échange de programmes « software » et la normalisation des procédures en ce qui concerne les systèmes d'informatique implantés sur les aéroports.

L'aéroport de Paris est également en contact avec les aéroports étrangers en participant aux assemblées des principales associations aéroportuaires :

- W.E.A.A. : Western European Airports Association ;
- A.O.C.I. : Airport Operators Council International ;
- I.C.A.A. : International Civil Airports Association (assistance aéroportuaire) ;
- A.A.C.C. : Airports Association Coordination Council (groupe W.E.A.A., A.O.C.I. et I.A.T.A.).

Perspectives du développement portuaire français dans le contexte international

Les conditions de l'activité portuaire ont été profondément modifiées au cours de ces dernières années.

L'importance croissante du commerce extérieur et des échanges maritimes, les modifications intervenues dans les techniques mêmes de transport maritime sont, pour une part, responsables de cet état de fait. Mais, au-delà de sa fonction traditionnelle, le port est, de nos jours, souvent appelé à devenir un pôle de croissance privilégié autour duquel s'organisera progressivement l'expansion industrielle d'une région.

Indépendamment de cette évolution, le dynamisme manifesté par les économies étrangères voisines et par les grands ports de nos partenaires européens impose un effort soutenu en faveur de l'adaptation des ports français.

Promouvoir une politique portuaire implique donc, comme par le passé, que soit satisfaite au moindre coût la demande du commerce extérieur et que soient désormais proposées aux industriels des conditions d'implantation optimales.

La mise en œuvre d'une telle politique impose le développement

d'infrastructures de toute nature et la constitution d'un environnement technique, commercial et administratif satisfaisant.

En raison de l'évolution rapide des données de la concurrence internationale et de la relative rigidité des grands courants concernant le commerce maritime, il importe que l'Etat reconsidère la stratégie commerciale de notre pays et qu'il détermine, dans le même temps, la vocation propre à chaque site portuaire.

Cet effort d'adaptation ne saurait être poursuivi sans une redistribution des tâches entre le secteur public et l'initiative privée.

S'il revient incontestablement à l'Etat de définir une politique portuaire, d'assurer la réalisation des infrastructures de base qui déterminent la vocation des sites portuaires (ouvrages maritimes ou infrastructures de transports terrestres), il est en revanche souhaitable que les entreprises du secteur privé contribuent au financement de certains équipements et apportent leur concours aux actions commerciales de nature à favoriser le développement du trafic portuaire.

L'ÉVOLUTION RÉCENTE DE L'ACTIVITÉ PORTUAIRE

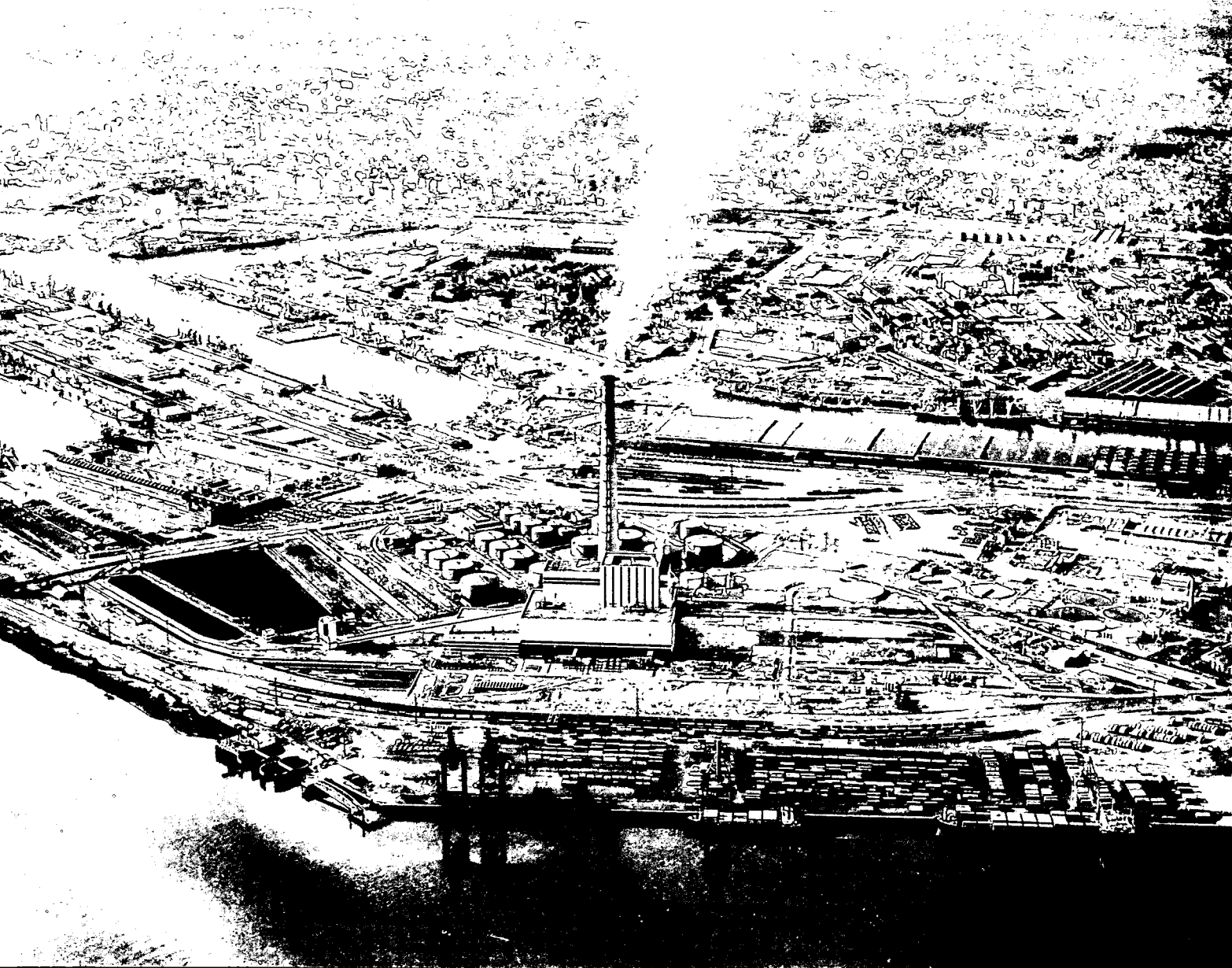
Le développement des ports se trouve aujourd'hui déterminé par une double évolution d'ordre technique et économique.

Au plan technique, le fait le plus important est la double évolution de la construction navale, d'une part, vers le gigantisme, d'autre part, vers la spécialisation.

L'accroissement des dimensions des navires est un phénomène qui se manifeste de manière particulièrement spectaculaire pour les porteurs de vrac, pétroliers et minéraliers, mais l'évolution concerne pratiquement toutes les catégories de navires et elle est ressentie d'une façon très générale au plan portuaire.

Il n'en reste pas moins vrai que c'est pour les plus grandes unités que les problèmes se posent avec le plus d'ampleur : le grand pétrolier de 1965 était un « 100 000 tonnes » calant 15 mètres, celui de 1969 était de « 200 000 tonnes » enfonçant de 19 mètres, celui de 1972 sera un « 280 000 tonnes » qui calera 21 à 22 mètres, et il est possible que, bien avant 1980, des unités de 600 000 à 700 000 tonnes, calant environ 30 mètres, soient mises en service.

Dans des registres plus modestes, l'accroissement des dimensions va souvent de pair avec une spécialisation des unités qui permet la mise en œuvre de tech-



Vue partielle du Port du Havre

*Au premier plan le quai de l'Atlantique
[réception des navires porte-containers] et la centrale thermique E.D.F. (850 MW)*

niques de conditionnement et de manutention d'une haute productivité.

L'exemple le plus frappant est donné par les navires à manutention horizontale (ou roll on/roll off), les navires porte-conteneurs, les navires porte-barges.

Pour les ports, l'évolution des navires s'accompagne souvent d'une redistribution des courants de trafic, avec concentration sur un petit nombre de ports puissants ; elle impose toujours une adaptation des installations et une amélioration de la qualité du service, car l'armateur n'admet plus que son navire, qui représente une lourde immobilisation, perde du temps dans les ports. Pour certains de ceux-ci, l'évolution a des conséquences redoutables car pour des raisons, soit techniques, soit économiques, ils ne seront pas adaptés à la réception des nouvelles unités et leur trafic s'amenuisera.

Au premier rang des préoccupations économiques pour un pays comme la France, figure la croissance du commerce extérieur.

Depuis une quinzaine d'années, le taux de croissance de nos échanges est régulièrement supérieur à celui du produit national. Cette croissance soutenue du commerce international est certes un phénomène mondial, mais elle pèse d'un poids particulier sur notre économie, trop longtemps repliée sur elle-même.

La mise en place progressive de la Communauté économique européenne n'est évidemment pas

étrangère, pour ce qui nous concerne, à ce phénomène, mais il serait dangereux d'y voir la seule raison et d'en conclure que seuls nos échanges continentaux se développent.

L'économie française fait de plus en plus recours aux produits énergétiques et aux matières premières en provenance des pays d'outre-mer. Parallèlement, la France développe ses échanges de produits industriels finis ou semi-finis avec de nombreux pays.

Enfin, il faut bien savoir que la vocation de la Communauté économique européenne n'est certainement pas l'autarcie et que l'association avec des économies traditionnellement ouvertes sur l'extérieur est un facteur favorable à de nombreux développements de notre commerce extérieur.

Corollaire du recours massif aux produits de base en provenance d'outre-mer et de l'évolution du transport maritime, l'industrialisation du littoral est en passe actuellement de dessiner une nouvelle carte économique de l'Europe occidentale, sensiblement différente de celle qui, au XIX^e siècle, reflétait l'existence des ressources naturelles du sol.

Outre la possibilité de recevoir dans d'excellentes conditions de coût les produits qu'ils transforment, les industriels trouvent dans une implantation portuaire des avantages non négligeables : vastes superficies réservant des possibilités d'extension, ensemble de services de qualité (eau, électricité, conditions d'exploitation, possibilités d'expansion, par exemple).

Encore faut-il, cependant, que le port desserve un hinterland où se trouvent de puissantes zones de production et de consommation qui offrent à l'industrie littorale un marché à la mesure de sa capacité de production.

C'est en particulier l'existence de cet ensemble de facteurs favorables qui explique le développement industriel des Bouches de l'Escaut et du Rhin au cours des dix dernières années. L'essor et la puissance des grands ports étrangers du complexe scaldé-rhénan (Zeebrugge, Flessingue, Anvers, Rotterdam, Amsterdam), véritable « triangle d'or » de l'Europe de 1970, est pour nous un exemple, mais aussi une menace.

Une autre donnée de la politique portuaire est, en effet, la disparition pratiquement totale de toutes les protections.

L'économie française et les ports français doivent donc affronter une concurrence particulièrement intense, concurrence qui porte non seulement sur le trafic commercial traditionnel, avec des détournements par les ports étrangers, mais aussi sur les implantations industrielles. Ainsi, par exemple, une nouvelle usine d'alumine sera construite, soit en Allemagne, soit en France, mais certainement pas en même temps dans ces deux pays ; la capacité des unités de production est aujourd'hui à la dimension du marché européen et c'est dans ce cadre que joue la concurrence. Celle-ci est donc une donnée fondamentale de notre politique portuaire.

LES DONNEES ACTUELLES DE LA CONCURRENCE EUROPEENNE

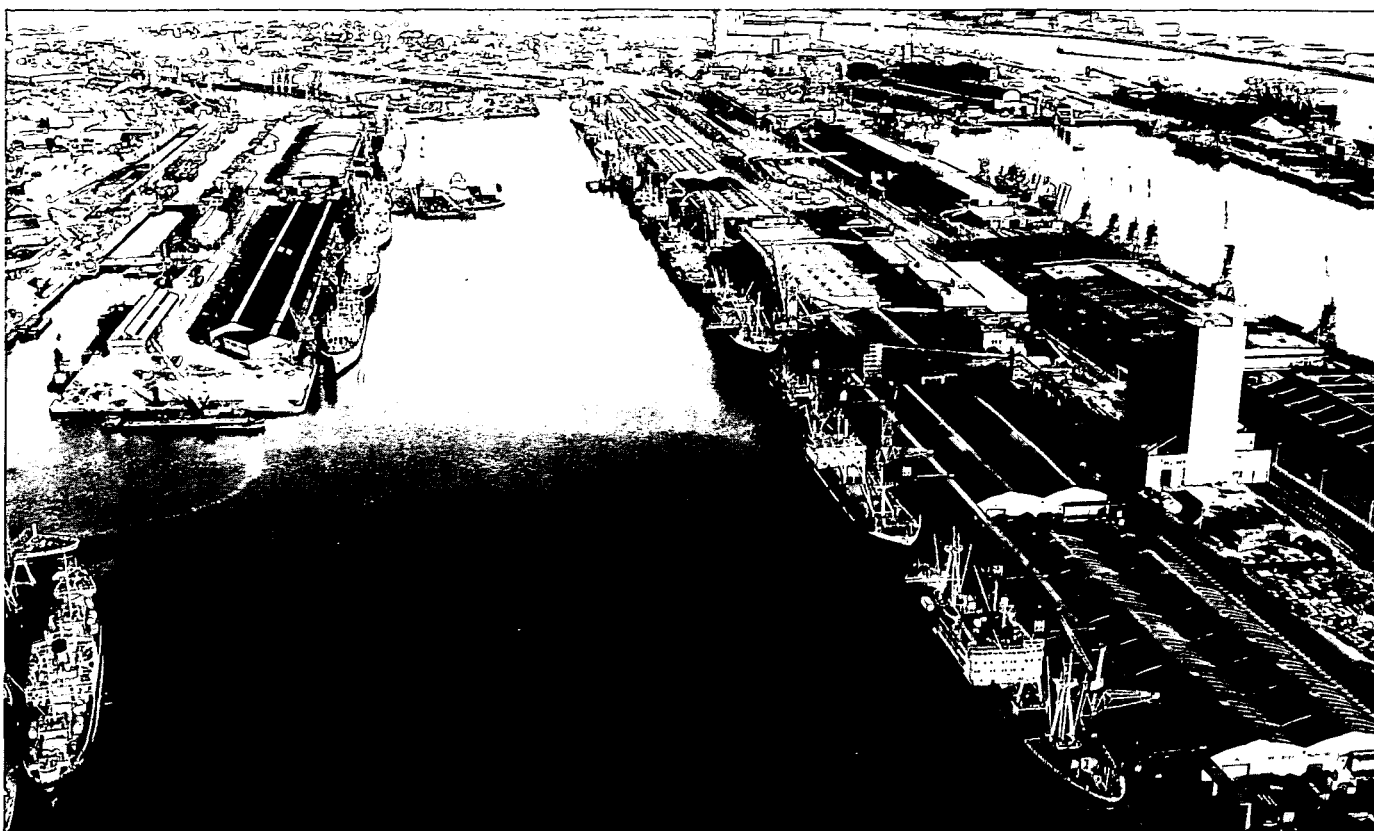
De par sa finalité, toute politique portuaire se doit d'être particulièrement ouverte sur l'extérieur tandis que l'importance croissante des ports pour l'économie nationale exige des pouvoirs publics que soient arrêtées certaines décisions de nature à améliorer la compéti-

tivité de l'appareil portuaire français.

La concurrence accrue entre les ports européens s'explique essentiellement par la mise en application du traité de Rome qui entraîne un alignement des tarifs douaniers, et accessoirement, par l'accession

à l'indépendance d'un grand nombre d'Etats (tels les Etats africains) qui modifie quelque peu le trafic international.

D'autre part, la vie portuaire étant de plus en plus liée au développement de l'industrie du littoral, les grands ports européens



Vue générale du bassin Bellot au Port du Havre

s'affrontent avec une ardeur nouvelle, dans la mesure où chacun peut être l'emplacement des futures usines de l'Europe de l'Ouest.

Les industriels sont très sensibles à la qualité de l'environnement. Ainsi, logements, équipements sociaux, infrastructures des transports terrestres, dynamisme du secteur tertiaire, possibilités de formation professionnelle pèsent d'un poids non négligeable dans le choix d'une implantation. Or, il est de fait que le rythme de remplissage des zones industrielles à l'étranger est beaucoup plus rapide qu'en France : 380 hectares par an en moyenne à Rotterdam contre 80 hectares au Havre.

Il est enfin à noter que la mise en service de nouvelles techniques de transport maritime favorise les ports concurrents étrangers, soit parce qu'elles imposent une concentration du trafic sur un petit nombre de ports qui assurent déjà un volume important des échanges

par voie maritime, soit parce qu'elles supposent une excellente infrastructure pour la desserte des hinterlands.

Si les ports italiens semblent ne pas devoir gêner le développement et l'activité de Marseille-Fos, il en va tout autrement en ce qui concerne la Manche et la mer du Nord.

Certains éléments sont de nature à pénaliser les ports maritimes français, tel celui de la tarification des transports terrestres. Les ports étrangers, et surtout les ports du Rhin et de l'Escaut, ont un avantage naturel puisque, tant en raison de la densité de leur trafic que de la densité industrielle de leur hinterland, les prix des transports terrestres sont plus faibles. L'« écroulement » des prix de transport ne bénéficie en France qu'aux seules industries des régions de l'Alsace et de la Lorraine, ce qui semble défavoriser Dunkerque, voire Rouen et Le Havre.

Les dessertes terrestres sont, en France, encore insuffisantes sauf en ce qui concerne toutefois l'infrastructure ferroviaire. La densité démographique dans l'hinterland des ports des bouches de l'Escaut et du Rhin est, en effet, largement supérieure à celle des ports français. En outre, la qualité des voies d'eau naturelles qui aboutissent aux ports d'Anvers et de Rotterdam est certainement la meilleure de l'Europe occidentale. Il y a donc, au départ, des raisons objectives pour que la desserte terrestre des hinterlands des principaux ports français paraisse, en comparaison, médiocre.

A une concentration des efforts financiers sur quelques grands ports disposant de zones industrielles correctement équipées doit correspondre une égale concentration des moyens sur quelques lignes de desserte jugées prioritaires.

LES ORIENTATIONS GÉNÉRALES D'UNE POLITIQUE PORTUAIRE FRANÇAISE

L'ensemble de ces contraintes nouvelles nées de l'évolution technique et économique de l'activité portuaire, ont inspiré les actions à développer ou entreprendre au cours des années à venir.

Si les ports constituent un élément essentiel de l'équipement du pays dont l'importance s'est accrue du fait de leur récente vocation industrielle, leur activité dépend étroitement de l'initiative privée et leur horizon s'étend au monde entier. De ce fait, la mise en œuvre d'une politique portuaire doit résulter d'une double action : celle de l'État, celle de la libre entreprise.

— Qu'il s'agisse d'utiliser au mieux les possibilités du littoral pour la réception de grands navires ou de réaliser l'adaptation continue des ports à la spécialisation des trafics et à l'apparition de nouvelles techniques de transport, un important effort d'équipement s'impose. Les ports constituent, en effet, des points de concentration d'investissement lourds et de longue durée.

— Tandis que l'évolution du trafic de 1965 à 1970 faisait apparaître une augmentation de 5 % environ — augmentation supérieure aux prévisions du V^e Plan — le programme d'équipement initialement prévu par celui-ci devait être réalisé.

Les investissements de ces dernières années ont essentiellement contribué à l'amélioration des accès et à l'ouverture de sites nouveaux car l'atout maître des ports français dans la compétition internationale réside dans la configuration des côtes françaises qui nous permet plus facilement que pour la plupart de nos partenaires européens, de recevoir les très grands navires, avec des travaux d'une bonne rentabilité et en concentrant, bien entendu, les investissements sur les sites les plus appropriés. Aussi l'amélioration des accès des ports susceptibles d'ac-

cueillir de très grands navires aura été la tâche la plus importante du V^e Plan. Deux grands ouvrages auront été entrepris : l'écluse de Dunkerque, pour navires de 125 000 tdw mise en service à la fin de 1970, et celle du Havre, pour navires de 200 000 tdw qui le sera dans le second semestre de 1971. Par ailleurs, les chenaux d'accès des six ports autonomes auront été approfondis.

Les progrès les plus spectaculaires ont évidemment été obtenus dans les deux ports pétroliers de Fos et du Havre qui, dès 1968 pour le premier et 1969 pour le second, ont pu accueillir les nouveaux navires de 200 000 tdw.

Néanmoins, des améliorations très substantielles ont été également offertes à l'armement dans d'autres ports : Rouen, Nantes-Saint-Nazaire (Donges), Bordeaux (Le Verdon), mais aussi Dieppe, La Rochelle, Sète, par exemple.

L'utilisation croissante de navires plus grands s'est largement confirmée pour l'ensemble des trafics, justifiant la validité des études économiques qui avaient conclu à la rentabilité pour la collectivité des investissements portuaires nécessaires à leur réception.

De nouvelles facilités ont été, par ailleurs, offertes au trafic pour répondre, soit à la croissance du tonnage, soit à l'évolution des techniques de transport. Les opérations d'infrastructure ont alors été complétées par des installations de manutention et de stockage, réalisées le plus souvent par les établissements portuaires.

● L'ouverture de deux sites nouveaux — la plaine alluviale du Havre et le golfe de Fos à Marseille — demeure cependant l'un des résultats les plus importants du V^e Plan.

La construction de la nouvelle écluse du Havre va, en effet, donner accès à la plaine alluviale de

plus de 6 000 hectares où une première amorce d'un grand canal maritime est déjà réalisée. A Fos, le creusement des darses n^{os} 1 et 2 inscrit de façon irréversible dans le sol le démarrage du nouveau complexe.

Pour la première fois, semble-t-il, de vastes surfaces « au bord de l'eau » vont être immédiatement disponibles pour des installations variées, commerciales et industrielles. Pour la première fois, l'expansion portuaire est ainsi réalisée à l'échelle des grands ports de la mer du Nord.

● L'aménagement de zones industrielles portuaires qui devrait constituer la préoccupation majeure des années à venir a déjà été préparée. Les modalités administratives, techniques et financières de réalisation de la zone de Fos ont été arrêtées par le gouvernement et les aménagements préliminaires engagés par le Port autonome de Marseille.

L'ampleur des complexes industriels portuaires actuels et la multiplicité des activités qui se rattachent aux industries de base et s'établissent à leur proximité conduisent à un changement d'échelle.

Quelques sites privilégiés présentent le double avantage d'assurer aux investissements publics une rentabilité optimale et de répondre aux préoccupations propres à l'aménagement du territoire (déconcentration des grands centres urbains, réalisation de quelque axes économiques à forte puissance.

Ainsi, la mise en valeur des grandes zones industrielles de Fos, du Havre et de Dunkerque sera-t-elle activement poursuivie.

Le développement des liaisons et réseaux de télécommunications de ces grands pôles de croissance à leur hinterland est le complément indispensable de toute politique portuaire. Ceci implique la concen-



Vue générale du Port de Marseille

tration vers les ports d'infrastructures de transport à grand débit : liaisons autoroutières, voies d'eau à grand gabarit, voie ferrée électrifiée où circulent des trains lourds et des convois rapides, réseaux de canalisations de transport de liquides et de gaz, etc.

Cette action doit, au surplus, être interprétée très largement puisque l'arrière-pays ou zone d'influence d'un grand port moderne ne se limite pas toujours à la

région environnante voire à la nation à laquelle il appartient.

A l'instar de certains grands ports européens relevant traditionnellement d'autorités indépendantes des pouvoirs publics, les ports autonomes et les chambres de commerce dans les autres ports sont désormais en mesure de jouer pleinement leur rôle de promoteurs en incitant notamment les capitaux privés à contribuer au financement des investissements portuaires et en menant une action d'information susceptible d'accroître

la force d'attraction de nos ports auprès des usagers.

Places fortes de la stratégie économique de la nation, les ports sont désormais considérés comme les instruments privilégiés de l'aménagement du territoire lié au contexte européen et, dans une certaine mesure, au contexte mondial.

Cette mutation de la pensée constitue, en fait, la meilleure réponse des ports français à l'évolution du trafic maritime international.

Infrastructure routière et liaisons européennes

L'infrastructure routière est d'une importance vitale pour l'économie d'un pays moderne où les transports routiers occupent une place croissante. Les possibilités qu'elle offre conditionnent en particulier les implantations industrielles. Son rôle dans l'aménagement du territoire et dans l'organisation du développement urbain est bien connu.

La route a également un rôle prépondérant dans les échanges internationaux et touristiques.

La France a un réseau très étoffé, mais pas encore assez moderne en ce qui concerne les grands axes ; un des objectifs du VI^e Plan est d'accroître les investissements routiers.

LE RESEAU ROUTIER FRANÇAIS

L'ensemble des routes des réseaux national, départemental, communal et rural s'étend sur 1 500 000 km. Ces liaisons n'ont pas toutes la même importance ; en effet, certaines sont essentielles à l'échelon local ou régional seulement, d'autres le sont au niveau national ou international.

Sur les 81 000 km de routes nationales, seuls 40 000 km environ supportent les 9/10 du trafic total. La longueur du réseau autoroutier atteint maintenant 1 576 km ; ce sont des liaisons majeures et coûteuses, mais leur aménagement ou leur construction devient nécessaire et rentable lorsque le trafic s'accroît au-delà d'un certain seuil.

LES ROUTES NATIONALES

En France, on peut rallier par route n'importe quel point du territoire, même le plus reculé. S'il n'est donc pas nécessaire de développer la longueur du réseau existant, il est en revanche indispensable de l'entretenir et de l'améliorer pour le rendre plus fiable et accroître le service rendu aux usagers.

De ce point de vue, si les pouvoirs publics continuent, avec les crédits d'entretien, à réparer les

sections dégradées, un programme de renforcements coordonnés a été mis sur pied ; il permet de traiter chaque année un ou plusieurs itinéraires complets choisis en fonction de leur importance économique.

Ces renforcements donnent une chaussée meilleure et assurent sa « mise hors gel » ; ainsi, en hiver, il ne sera plus nécessaire de placer sur ces routes des barrières de dégel, fort peu appréciées notamment des transporteurs routiers.

Pour les travaux neufs, sur les routes de rase campagne, il s'agit surtout de dévier les agglomérations et de réaliser des élargissements. Compte tenu des ressources budgétaires, des choix s'imposent ; pour employer au mieux les crédits alloués, on compare entre elles les rentabilités des différents projets, c'est-à-dire leur aptitude à faciliter la circulation, à en accroître le débit et à la rendre plus sûre.

On procède autant qu'il est possible à des aménagements progressifs : construction de créneaux de dépassement, mais aussi écrêtements de dos d'âne avec élargissement de la route, séparation des chaussées par des îlots directionnels.

En milieu urbain, le problème de la circulation est très ardu. Pour des raisons de sécurité et de fluidité évidentes, on cherche à reporter le trafic de transit à l'extérieur de la ville en créant des déviations ou des rocades.

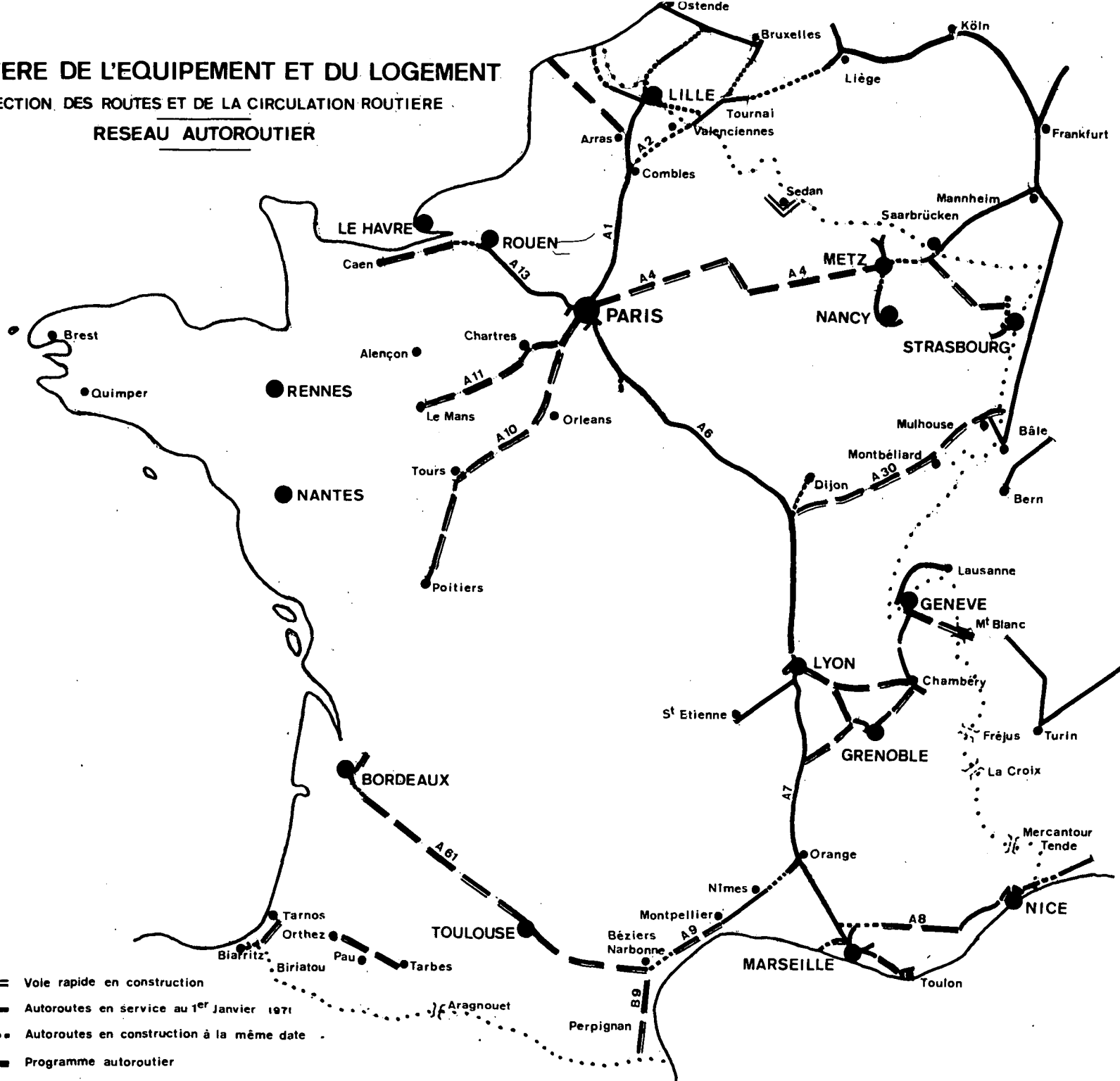
Pour faciliter la circulation interne, les ingénieurs peuvent, dans le cas de points chauds aux carrefours, décider la mise en place de toboggans ou de mini-souterrains.

Cependant, face à l'accroissement du trafic il est nécessaire, pour obtenir le meilleur rendement du réseau existant, de mettre en œuvre des mesures d'exploitation, en particulier au moment des pointes. C'est le but des opérations de délestage et d'ouverture d'itinéraires bis.

MINISTERE DE L'EQUIPEMENT ET DU LOGEMENT

DIRECTION DES ROUTES ET DE LA CIRCULATION ROUTIERE

RESEAU AUTOROUTIER



LES AUTOROUTES

Si la France est venue très tardivement à la construction d'autoroutes, les efforts actuels tendent à réduire le retard pris. En 1960 il n'y avait que 188 km d'autoroutes ; fin 1970 on atteignait 1 576 km avec l'ouverture complète de l'axe Nord-Sud, Lille - Paris - Lyon - Marseille.

Les autoroutes de dégagement sont créées pour faciliter la circulation aux entrées et sorties des grandes villes. Elles sont construites par l'Etat.

Les autoroutes de liaison permettent de relier entre elles les grandes métropoles. Elles sont, soit réalisées par l'Etat, soit concédées à des sociétés d'économie mixte ou plus récemment à des sociétés privées. Dans ces deux derniers cas, les autoroutes sont à péage.

LE PROGRAMME AUTOROUTIER

Puisque l'autoroute draine l'activité, elle intéresse éminemment tous ceux qui ont la charge de répartir harmonieusement les complexes économiques sur l'ensemble du territoire national. Il ne s'agit donc pas uniquement d'avoir une voie qui traverse la France dans

son ensemble, tout en comprenant la nécessité des autoroutes de dégagement pour les grandes agglomérations urbaines, il s'agit de réaliser un réseau autoroutier maillé, qui amène la vie à toutes les régions de France. On veillera à ce qu'il ne soit pas conçu comme l'ont été au début notre réseau ferroviaire et notre réseau routier, en étoile autour de Paris. Bien entendu, la liaison avec Paris est très importante pour toutes nos régions ; cependant, il est au moins aussi important de quadriller la France, de manière à ce que le réseau ne soit pas uniquement centré sur la région parisienne mais ouvert sur toutes nos régions, ainsi que vers les pays voisins.

Dans cette optique, des concessions portant sur environ 1 000 km d'autoroutes seront lancées en 1971 par le ministre de l'Équipement et du Logement, M. Chalandon.

Déjà en 1970, 450 km ont été lancés au titre des sociétés d'économie mixte et 800 km au titre du financement privé. Entre 1970 et 1971 c'est donc, si l'on tient compte des autoroutes urbaines qui seront entreprises dans la même période, un total de 2 500 km qui doit être lancé. Si l'on considère que cet ensemble doit se

réaliser sur une période de 7 ans environ, on peut estimer que la moyenne s'établira autour de 350 à 400 km par an. Ainsi, le cap des 300 km annuels que l'Etat s'était engagé à réaliser il y a un peu plus d'un an est non seulement tenu, mais largement dépassé. La France disposera donc dans un avenir assez proche de liaisons mieux adaptées.

Le gouvernement a accru récemment son effort pour améliorer le réseau, l'adapter à une circulation croissante.

Les crédits d'entretien sont passés de 241 MF en 1960 à 868 MF en 1971. Les crédits d'investissement pendant la même période ont crû de 201 à 2 453 MF auxquels il faut ajouter 650 MF pour les emprunts de la Caisse nationale des autoroutes au profit des sociétés d'économie mixte et 350 MF d'investissement par les sociétés privées concessionnaires d'autoroutes.

La Caisse nationale des autoroutes s'adresse aussi aux marchés étrangers. Ainsi, la Banque européenne d'investissement (B.E.I.) a accordé des prêts pour certaines sections comme Metz-Freyming de l'autoroute A 31, et Roquebrune-Menton-frontière italienne de l'autoroute A 8.

DES LIAISONS ROUTIÈRES AVEC TOUS LES PAYS RIVERAINS

Dans le domaine routier, les prévisions ne se font plus seulement à l'échelon national. En effet, les autorités responsables ne peuvent plus se contenter de traiter leurs problèmes uniquement sur le plan interne ; elles se préoccupent de coordonner et d'établir des liaisons sur le plan international, tant dans le domaine de la construction que dans ceux de l'entretien et de l'exploitation des routes.

Déjà, si les réglementations concernant la circulation ou la signalisation sont petit à petit unifiées ou tout au moins coordonnées à l'échelon européen ou mondial, les

réseaux routiers des pays voisins doivent être harmonisés quant à leurs caractéristiques, spécialement dans les régions frontalières et, progressivement, sur les grands itinéraires reliant entre elles les grandes villes et les régions industrielles des pays du Marché commun en particulier.

Les transports routiers internationaux sont de plus en plus nombreux, rapides et lourds ; les relations commerciales entre zones frontalières sont importantes et le nombre des touristes venant en France ou y transitant s'accroît chaque année. Aussi faut-il non

seulement améliorer ou créer des itinéraires à grand débit et utilisables en toutes saisons, mais également œuvrer pour que le passage des frontières soit plus facile et plus rapide.

La France a étudié tous ces problèmes avec ses voisins pour raccorder son réseau et surtout ses autoroutes à celles des pays limitrophes.

Les diverses commissions mixtes qui se sont réunies ces dernières années, tant au niveau national qu'au niveau régional, ont eu pour but notamment de synchroniser au mieux les réalisations.

LIAISONS AVEC L'ESPAGNE

Le tracé de la frontière hispano-française est le plus ancien de l'Europe et le seul à n'avoir, depuis plus de trois siècles, subi que de minimes modifications de détail.

Créée en 1875, la commission internationale des limites, dite aussi commission des Pyrénées, est en son essence intimement liée à tous les actes frontaliers accordés entre les deux pays, actes qu'elle a préparés depuis des décennies. On dit d'ailleurs que ses travaux ont toujours été caractérisés par cette « empreinte de sagesse et de réalisme » qui fut celle du Traité des Pyrénées signé en 1659, sous le règne de Louis XIV.

En fait, ce sont des rapprochements périodiques autour du condominium de l'île des Faisans — où fut signé le traité de 1659 — qui ont amené peu à peu à l'établissement de la Commission des Pyrénées. Elle a la charge de veiller à la juste application et à la bonne exécution des décisions d'entente frontalière prises par les deux gouvernements.

Ainsi cet instrument international très particulier, probablement le seul de son espèce, ne décidant pas mais proposant seulement des solutions, peut les étudier en toute quiétude et en s'entourant de tous les concours utiles.

Quant à la commission mixte, instituée en vertu de l'accord routier franco-espagnol du 12 juillet 1962, elle a la charge d'examiner les problèmes soulevés par le développement des échanges entre les deux pays et l'établissement de normes pour les routes trans-pyrénéennes.

Les mesures notamment envisagées sont :

- prise en considération du chiffre de 20 000 véhicules/an enregistré pour chacun des deux grands passages frontaliers ;
- nécessité pour la route de trafic international de répondre aux conditions techniques fixées d'un commun accord par les administrations centrales des

deux pays. A titre indicatif, les véhicules empruntant ces nouvelles routes devraient pouvoir faire une vitesse moyenne au moins égale à 30 km/h.

Déjà pour la route de la Pierre-Saint-Martin, des normes minimales avaient été fixées : pentes inférieures ou égales à 8 % ; rayons au moins égaux à 25 m ; largeur de chaussée au moins égale à 5 m sur une plate-forme au moins égale à 7 m.

Sur la liaison Bayonne-Saint-Sébastien, les travaux de la déviation de Saint-Jean-de-Luz s'acheveront cette année. La section Tarnos-frontière espagnole fait partie des réalisations à l'horizon 1974. La mise en service de cette section frontalière doit correspondre à celle de son homologue espagnole.

Si le pont de Béhobie-Béhobia est ouvert à la circulation, un deuxième pont autoroutier sur la Bidassoa est prévu aux environs de Biriadou. Il fait partie du projet autoroutier Bayonne-Bilbao.

En ce qui concerne l'autoroute Narbonne-Barcelone, la section Béziers-Narbonne, sur la A 9, doit être terminée fin 1971 et Narbonne-Perpignan fin 1976. L'achèvement du contournement de Perpignan est prévu pour 1974 ainsi que le tronçon Perpignan-frontière espagnole. Au-delà de Nîmes, l'autoroute A 9 sera reliée fin 1974 à l'autoroute A 7 Marseillé-Lyon à la hauteur d'Orange.

Le tunnel Aragnouët-Bielsa, dû à l'initiative locale, et dont les travaux se sont poursuivis normalement sous le contrôle de la commission mixte instituée à cet effet, a été ouvert à la circulation l'été dernier.

Sur le projet d'autoroute A.34, entre Toulouse et Tarnos, la construction de la section Tarbes-Orthez devrait commencer dans un proche avenir.

LIAISONS AVEC LA BELGIQUE

La rencontre du 4 mai 1970, à Bruxelles, entre M. Chalandon et

son homologue M. de Saeger, a permis de fixer les objectifs.

Le ministre de l'Équipement et du Logement a réservé au budget 1971 la totalité des financements qui lui incombent pour mener à bien la construction des liaisons autoroutières Paris-Bruxelles, Lille-Tournai et Paris-Lille-Anvers, exception faite pour la difficile traversée de l'agglomération lilloise. Cependant, la continuité autoroutière sera temporairement assurée par la rocade est de Lille pour laquelle une première dotation vient d'être acquise au titre du budget 1971.

C'est donc approximativement dans deux ans que ces trois liaisons autoroutières franchiront la frontière franco-belge, marquant le terme d'une étape importante.

Ainsi, entre l'autoroute A.1 Paris-Lille et la E.3 de Lille à Gand, en Belgique, la section Wasquehal-Tourcoing-frontière belge sera mise en service en juillet 1972, au même moment que son homologue belge. La traversée de Lille (quartier Fives) posant des problèmes techniques difficiles, le raccordement sera assuré, pendant quelques années, par un détour à caractéristiques autoroutières desservant la ville nouvelle Lille-Est, dont la mise en service est prévue pour début 1975.

Sur l'autoroute A.27, la section Lille-Ascq est en service ; Ascq-frontière belge le sera fin 1973. Du côté belge, le contournement de Tournai et la section Tournai-Hertain sont ouverts à la circulation. Au-delà de Tournai, la liaison avec l'autoroute de Wallonie par Mons, Namur et Liège, est prévue pour 1973.

L'autoroute A.2 Paris-Valenciennes rejoindra la G.10 en direction de Bruxelles. Côté français, la liaison Hordain-Saultain-Crespin (frontière) sera ouverte en 1972. La section Comblès-Hordain doit être achevée en 1973.

La voie express Sedan-Bouillon, appelée aussi pénétrante franco-belge, fait suite à la route nationale 51 Reims-Charleville-Mézières

et à la voie express Charleville-Mézières-Sedan en cours de réalisation et dont l'ouverture est prévue fin 1973. Ces liaisons permettront d'assurer la jonction entre l'autoroute française vers l'est, A.4 Paris-Reims-Châlons-sur-Marne-Metz et les autoroutes belges de Wallonie E.9 et E.40 Paris-Liège. Pour Sedan-Bouillon, les études préliminaires viennent d'être entreprises en vue d'une programmation au VI^e Plan.

LIAISONS AVEC LE LUXEMBOURG ET LA REPUBLIQUE FEDERALE ALLEMANDE

Si, côté, allemand une autoroute est prévue entre Sarrebruck et Luxembourg, côté français, sur l'autoroute A.31, la section Metz-Thionville est en service ; elle se prolongera prochainement jusqu'à Luxembourg ; la section Metz-Pont-à-Mousson sera réalisée vers 1972, celle de Pont-à-Mousson-Nancy sera achevée la même année.

L'autoroute allemande Mannheim-Sarrebrück-frontière française est ouverte à la circulation. Sur l'autoroute A.32 Metz-frontière allemande, deux tronçons ont été mis en service ; la liaison sera achevée fin 1972. Sur l'autoroute A. 34 Saint-Avold-Strasbourg, la section Reichstett-Saverne doit être mise en service vers 1975, Saverne-Phalsbourg vers 1976, Freyming-Sarre Union vers 1977 et l'année suivante Sarre Union-Phalsbourg.

Il a été précisé au cours de la réunion à Bonn de la commission mixte franco-allemande, en février

1970, qu'on se préoccupait de l'aménagement des tronçons entre Cologne et Sarrebruck.

Après la mise en service d'une autoroute entre Entzheim et Strasbourg, la pénétrante nord de Strasbourg sera achevée en 1971 ainsi que la rocade ouest.

LIAISONS AVEC LA SUISSE

Sur l'autoroute A. 35 en direction de Bâle, la section Habsheim-Bartenheim est en service depuis 1969 et celle de Bartenheim-aéroport de Bâle a été ouverte en août 1970.

La construction de l'autoroute Blanche, B.41, Le Fayet-Gaillard vers Genève vient d'être concédée à la société du Tunnel du mont Blanc ; elle sera achevée fin 1974.

LIAISONS AVEC L'ITALIE

Les Alpes opposent un obstacle naturel important au trafic entre deux régions particulièrement actives : la Vallée du Rhône en France, le Piémont et la plaine du Pô en Italie. Malgré cet obstacle, on peut estimer à 10 millions le nombre de véhicules qui franchiront la frontière franco-italienne vers les années 1975.

40 % de ce trafic passe la frontière à Menton. Un autre passage à basse altitude existe beaucoup plus au nord, sur la frontière franco-suisse, au bord du lac de Genève. Entre ces deux points de franchissement, distants de 300 km à vol d'oiseau, tous les passages importants se situaient à plus de

1 800 m d'altitude jusqu'à ces dernières années. Une telle altitude signifie circulation lente, coûteuse pour les poids lourds, et très incertaine en hiver. Aucun de ces cols n'était d'ailleurs ouvert en permanence à tous véhicules.

On comprend donc que l'on ait cherché à réduire la difficulté de l'obstacle par le percement de tunnels. De nombreux projets ont été faits, qui ont généralement pour objet de ramener vers 1 300 m l'altitude de franchissement. Le tunnel du mont Blanc (12 km de long) a été le premier construit. Mis en service en 1965, il voit passer actuellement 760 000 véhicules par an, dont environ 20 % de camions, la plupart de très fort tonnage. L'accroissement constant de ce trafic de poids lourds est un phénomène caractéristique et qui dépasse largement les prévisions : il a triplé en 4 ans et continue de s'accroître très vite.

Le prochain tunnel sera celui du Fréjus, pour lequel des pourparlers sont en cours entre la France et l'Italie. On peut espérer l'engagement des travaux au cours du VI^e Plan. Ce tunnel, sensiblement de même longueur et de même altitude que celui du mont Blanc, se substituera au col du mont Cenis (2 083 m, entièrement fermé l'hiver) pour assurer la liaison de Lyon à Turin.

Il y aura place ensuite pour la construction d'un troisième grand tunnel alpin, pour lequel différents emplacements sont possibles : massif du Mercantour, cols de la Croix et du mont Genève.

Une réalisation de portée internationale :

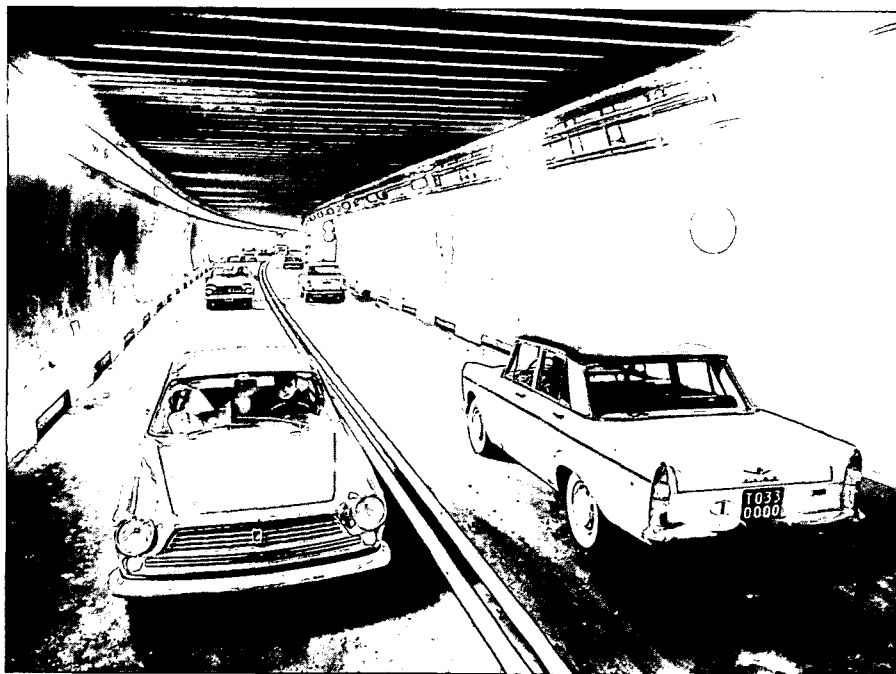
le tunnel routier sous le mont Blanc

Avant le percement du tunnel routier sous le mont Blanc, la frontière franco-italienne n'était franchissable par les véhicules automobiles en toute saison, que par le passage sud, le long du littoral méditerranéen, l'accès du col du mont Genève étant fréquemment impraticable.

A la belle saison, même si les cols sont accessibles, les difficultés n'en demeurent pas moins grandes, surtout pour les poids lourds : leur altitude est presque toujours supérieure à 1 800 m et

d'Aoste, cependant de même culture. Il est en particulier remarquable que les vallées de l'Arve, à Chamonix, et de la Doire Baltée, à Courmayeur, distantes à vol d'oiseau d'une quinzaine de kilomètres n'aient pu jusqu'à présent communiquer entre elles, de même que des villes comme Lyon et Genève, d'une part, Milan et Turin, d'autre part, aient vu leurs relations automobiles supprimées durant plus du tiers de l'année.

Les inconvénients graves d'une telle situation conduisirent à percer



La circulation sous le tunnel.

On les atteint par de longues rampes en lacets, sur des routes d'entretien difficile, souvent verglacées en automne et au printemps.

Cet état naturel des choses freinait considérablement le développement des échanges économiques et touristiques, de plus en plus fonction de la circulation automobile. Certaines régions industrielles et touristiques de Suisse, d'Italie et de France n'avaient entre elles aucune relation routière pratique. C'était le cas notamment de Genève et de la Savoie avec la Vallée

d'abord le tunnel du Grand-Saint-Bernard entre l'Italie et la Suisse. Ensuite, la percée du tunnel routier sous le mont Blanc a créé entre la France et l'Italie le trait d'union, le passage pratique et permanent à faible altitude, accessible à tous les transports, hiver comme été, désormais indispensable à l'Europe.

L'intérêt du tunnel pendant la belle saison peut se mesurer en premier lieu, par les raccourcis géographiques effectifs qu'il fait gagner par rapport aux routes des cols, mais aussi, en deuxième lieu,

LE TRAFIC DEPUIS L'OUVERTURE

par les gains de temps sur le franchissement même de ces cols d'altitude, que l'on peut raisonnablement évaluer à l'équivalent d'une soixantaine de kilomètres, ces gains étant plus particulièrement sensibles pour les poids lourds. Ainsi, quelle que soit la relation envisagée dans un très large azimut, et même pour certaines relations apparemment marginales comme celles de Lyon à Milan par exemple, le tunnel du Mont-Blanc apporte un bénéfice certain. On peut gagner entre une heure et demie et deux heures, sur les itinéraires empruntant le Genevois et la Haute-Savoie, en provenance de toute la zone française située au-dessus du 45^e parallèle, du Benelux, d'une partie de l'Allemagne de l'Ouest et de l'Angleterre, à destination de Milan, Turin, Venise, Bologne, Gênes, Rome, etc., et vice versa.

Quant aux gains durant l'hiver, il est évident qu'ils sont extrêmement élevés pour toutes les circulations qui n'ont pas normalement à emprunter la Côte d'Azur. C'est ainsi que Paris-Rome par le mont Blanc apporte un bénéfice de plus de 200 km sur le parcours par la côte.

En fait, outre les trafics déplacés par la qualité du nouvel itinéraire, la percée du mont Blanc a littéralement engendré un trafic nouveau d'hiver comme d'été, de caractère commercial et industriel ; elle doit aussi se traduire par un grand développement des relations touristiques générales vers et depuis l'Italie. Enfin, le nouveau tunnel, conjugué par celui du Grand-Saint-Bernard, permet l'exploitation touristique complète de sites incomparables et la mise en valeur des stations d'hiver et d'été du massif et de ses abords sur les trois versants suisse, italien et français qui, jusqu'à présent, n'avaient de point de contact que par les crêtes.

Entrée du tunnel

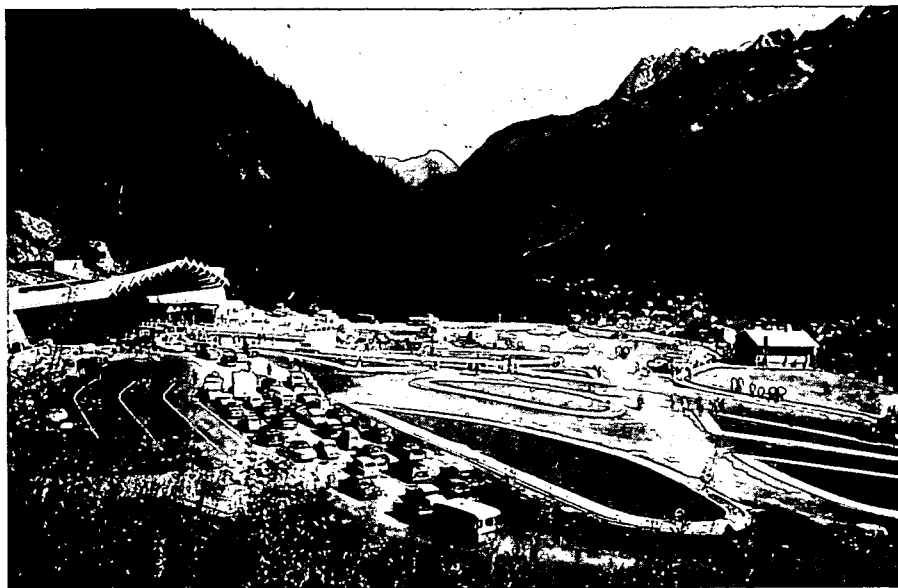
Depuis son inauguration, le trafic suivant les années a été la
19 juillet 1965, la répartition du suivante :

1965 à partir du 19 juil.	Voitures 334 212	Autocars 5 522	Camions 5 337	Total 345 071
1966	533 504	14 090	44 856	592 450
1967	544 304	12 609	61 805	618 718
1968	528 711	10 571	77 420	616 702
1969	558 847	10 356	113 630	682 833
1970	605 978	10 364	138 176	754 518

Il convient, en premier lieu, de remarquer que l'année 1968 a été fortement perturbée en raison des événements survenus en France et de leurs conséquences : cette année n'est pas significative.

Si l'on considère l'exercice 1965 qui a été amputé de six mois et demi et, en particulier, des grands mouvements d'avril à mi-juillet, on mesure l'importance du trafic de curiosité qui s'est établi dans les premiers mois d'exploitation en ce qui concerne les **voitures particulières**. Dès la première année — de juillet 1965 à juillet 1966 — le

trafic total de ces voitures a atteint 549 836 véhicules, chiffre qui n'a pas été dépassé par l'année 1966 complète. Ce trafic de curiosité, que l'on peut évaluer à un ordre de grandeur de 50 000 unités environ au cours des douze premiers mois, décroît progressivement ; cela explique la croissance fort lente du trafic voitures. Quand le tunnel aura définitivement perdu son caractère « d'attraction », ce phénomène n'affectera plus le taux normal d'expansion qui ne saurait être que supérieur à celui qui a été constaté jusqu'à présent.



En ce qui concerne les **autocars**, la réaction a été toute différente. En raison du manque de souplesse, d'adaptation, le départ n'a pas été brutal comme celui des voitures. Cette hystérésis enfin vaincue, ce sont 1966 et 1967 qui ont vu les plus gros trafics, suscités pour beaucoup par la curiosité ; dès lors, une baisse ne pouvait que s'amorcer vers un palier de stabilisation au-delà duquel on ne peut maintenant s'attendre qu'à une très lente montée, de l'ordre de celle constatée dans le développement général

de ce mode de transport. On doit cependant noter qu'une dizaine de milliers de cars annuels, généralement concentrés sur la belle saison, représentent une masse considérable de voyageurs transportés, d'autant que la plupart des services occasionnels fonctionnent à pleine occupation des sièges. C'est un des grands succès du tunnel que d'avoir engendré de tels déplacements groupés populaires.

Le trafic des **camions** témoigne plus éloquemment de l'utilité du tunnel. On n'aurait osé espérer un

développement si rapide et important. L'année 1968 elle-même n'a provoqué aucun creux dans la courbe de croissance, laquelle excède la linéarité. Il est possible que ce trafic n'en soit encore qu'à son début. Dans l'état actuel des choses on ne saurait tenter une extrapolation avec sécurité en présence d'un accroissement moyen qui a dépassé 40 % par an de 1967 à 1969, sans stabilisation en vue, et qui a été multipliée par trois après la première année complète.

LES VOIES D'ACCES AU TUNNEL DU MONT BLANC DU CÔTÉ FRANÇAIS

Le rôle du tunnel du Mont-Blanc ne saurait être complet que dans la mesure où l'ensemble du réseau routier y affluant le permet, en premier lieu, du côté français, si la route empruntant la vallée de l'Arve est aménagée en conséquence.

La société du tunnel du Mont-Blanc vient de recevoir la concession de l'autoroute B.41 dite « Autoroute Blanche » qui reliera directement à l'horizon 1974-1975 le réseau routier français alpin et le réseau autoroutier suisse. Ainsi sera réalisé un ensemble autoroutier à l'échelle européenne, puisque aussi bien du côté italien la mise en service d'autoroutes jusqu'au pied du mont Blanc est d'ores et déjà acquise.

Cette concession a été accordée sur le modèle des nouvelles con-

cessions dites d'« autoroutes privées », à une société d'économie mixte où l'Etat est majoritaire dans le capital et à laquelle sont associées les collectivités publiques de la région, c'est-à-dire le département de la Haute-Savoie ainsi que la ville et le canton de Genève.

L'Autoroute Blanche reliera Genève au Fayet, sur une distance d'environ 58 km en passant par Bonneville, Vougy, Cluses et Salanches.

Le coût des travaux, y compris ceux que l'Etat a déjà engagés et qu'il doit mener à bonne fin, est de l'ordre de 300 millions de francs environ. Ils seront financés, outre l'augmentation de capital, par des emprunts dont la plus grande partie sera placée en Suisse.

La réalisation de cette autoroute est d'un intérêt exceptionnel pour

le département de la Haute-Savoie; elle en favorisera le développement touristique et permettra d'assurer sur des bases solides le développement économique et industriel de la vallée de l'Arve.

Si l'ouverture du tunnel a suscité un trafic nouveau important, et en particulier de transport des marchandises, et surtout permis aux nombreux vacanciers et touristes séjournant dans la vallée de l'Arve de multiplier leurs promenades en franchissant le massif du Mont-Blanc en voiture, et cela en très grand nombre, l'activité de la vallée de l'Arve, tant industrielle que touristique, et son dynamisme ont d'ores et déjà créé des trafics routiers très importants, particulièrement dans la zone d'influence de Bonneville.

Les infrastructures du Rhin, fleuve international

De tous temps, le Rhin a été un axe naturel le long duquel se sont effectués les grands mouvements de marchandises, d'hommes et d'idées qui ont profondément marqué l'histoire de l'Europe. Cependant, ce n'est qu'à une époque relativement récente (à partir du début du XIX^e siècle) que les ingénieurs ont essayé d'améliorer les conditions de navigation offertes par la nature pour les plier aux exigences croissantes de l'économie. Le présent article se limitera au secteur du Rhin qui intéresse plus directement la France, c'est-à-dire les 200 km environ qui s'étendent entre Bâle et Lauterbourg et sur lesquels les modifications apportées au cours naturel du fleuve ont été les plus profondes.

Il convient de noter également que ces grands travaux ont été entrepris à partir du moment où le Rhin avait reçu son statut inter-

national, au Congrès de Vienne, en 1815, dont le principe essentiel est la garantie de la liberté de navigation à tous les bateaux et aux marchandises transportées, sans distinction de pavillon. Ce principe a été repris et complété dans la Convention dite de Mannheim, en 1868. Une commission internationale, appelée Commission centrale pour la navigation du Rhin, dont le siège est à Strasbourg, est chargée de veiller au respect et à l'application de ces principes.

Enfin, les travaux entrepris sur le fleuve coïncident avec la révolution industrielle en Europe qui augmenta considérablement les besoins des transports de grande masse au moindre coût.

Un bref rappel historique des grandes phases successives de l'aménagement du fleuve est indispensable pour pouvoir comprendre les travaux d'amélioration en cours ou projetés.

LES DIFFERENTES PHASES DE L'AMENAGEMENT DU RHIN

LE RHIN AU DEBUT DU XIX^e SIECLE

Au début du XIX^e siècle, le fleuve n'avait guère changé d'aspect depuis l'époque romaine.

En effet, à sa sortie de Suisse, le Rhin se jette dans la plaine d'effondrement entre les Vosges et la Forêt-Noire ; il se divise en des bras multiples, au cours souvent changeant, entrecoupé d'îles et de bancs de gravier, et il alimente, au gré des crues, de nombreux marais insalubres.

Après chaque période de hautes eaux, le lit du fleuve s'est déplacé et les villages riverains, qui ne sont souvent protégés que par des moyens de fortune, sont périodiquement dévastés.

Les types de bateaux naviguant sur le Rhin correspondaient aux

sources d'énergie disponibles à l'époque, c'est-à-dire le fil de l'eau, le vent et la traction animale ou humaine. Ainsi, à l'amont de Mannheim, vers les années 1820, des bateaux de 50 à 60 t étaient halés vers Strasbourg par des équipes de 50 à 60 haleurs, car même des chevaux de trait n'étaient pas utilisables dans les nombreux chenaux du fleuve.

LA CORRECTION DE TULLA

La correction du fleuve s'imposa en premier lieu ; elle consiste à concentrer le débit autant que possible dans un lit unique, de façon à disposer ainsi d'un maximum d'eau en période d'étiage.

Sur le Rhin supérieur, le nom de Tulla (ingénieur-colonel badois) reste attaché à l'œuvre de la correction ; en effet, son projet, éla-

boré dès la première décade du XIX^e siècle était réellement ambitieux vu les moyens et matériels de terrassement disponibles à l'époque. Ce projet consistait à court-circuiter les boucles des méandres par des coupures, à boucher les innombrables bras du Rhin par des digues solides pour créer un lit unique, de largeur bien définie, et constitué d'alignements droits réunis entre eux par des courbes de faible rayon (rarement inférieur à 1 000 m).

Ce projet fut réalisé par la France et l'Allemagne en vertu des dispositions de l'accord passé le 5 avril 1840 entre le roi Louis-Philippe et le Grand Duc de Bade.

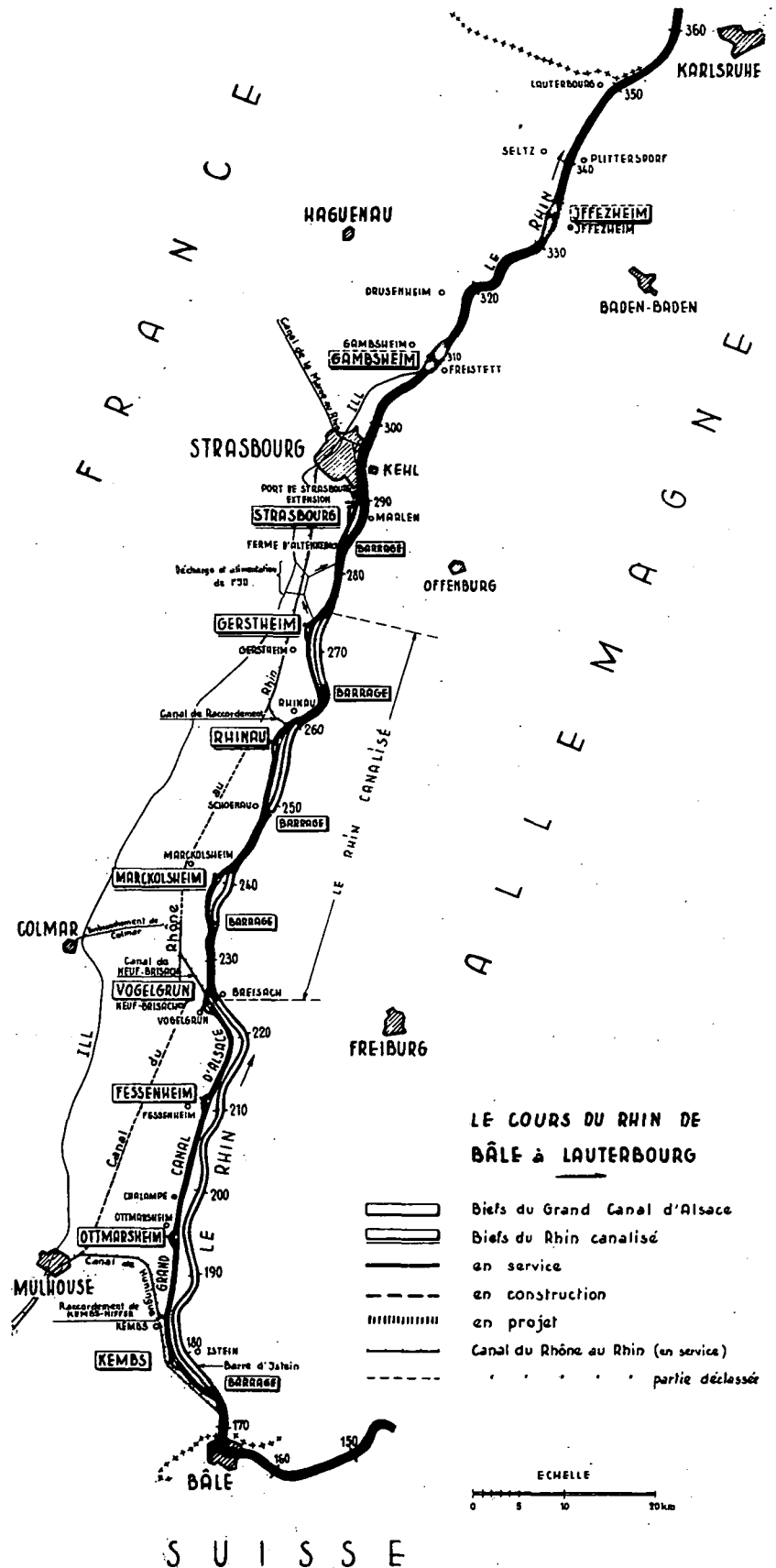
LA REGULARISATION DU FLEUVE

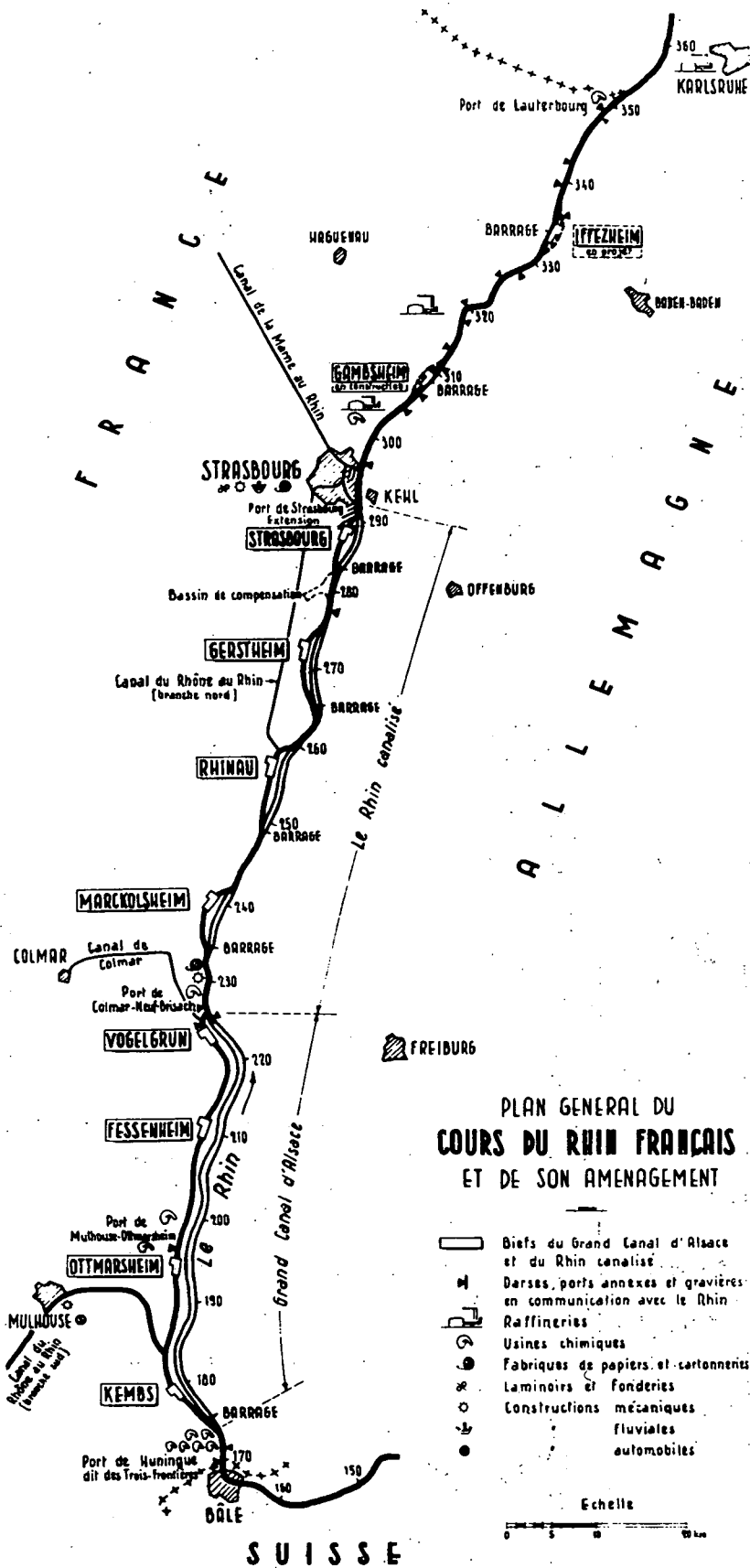
La correction de Tulla était un aménagement à buts multiples dont l'objet essentiel ne visait pas l'amélioration des conditions de navigation. En effet, celle-ci devait, en premier lieu, assurer un meilleur écoulement des crues et assécher les marais insalubres.

Sur ces deux points, l'objectif a été atteint et certaines maladies, comme la malaria, ont été définitivement éliminées de la plaine d'Alsace. Par contre, la correction a été décevante pour la navigation proprement dite.

En effet, les bancs de gravier se déplacent encore dans le lit moyen corrigé et créent des hauts-fonds gênants pour une navigation exigeant des mouillages de plus en plus grands.

Par ailleurs, les lois de l'hydrologie fluviale étant mieux connues, il apparut rapidement que le système des digues de correction parallèles au courant devait être complété par des ouvrages perpendiculaires au fleuve : épis et seuils de fonds. Ces ouvrages judicieusement implantés permettent de modifier les sections d'écoulement, donc d'être maître des vitesses locales. Epijs et seuils de fonds, combinés éventuellement avec des





PLAN GENERAL DU COURS DU RHIN FRANÇAIS ET DE SON AMENAGEMENT

- Biefs du Grand Canal d'Alsace et du Rhin canalisé
- Darses, ports annexes et gravières en communication avec le Rhin
- Raffineries
- Usines chimiques
- Fabriques de papiers et cartonniers
- Laminiers et fonderies
- Constructions mécaniques
- Constructions fluviales automobiles

Echelle
0 5 10 km

digues longitudinales et dont l'implantation est soigneusement étudiée, servent à faire faire, par le fleuve lui-même, les dragages des hauts-fonds.

Le secteur Bâle-Lauterbourg fut régularisé en deux étapes. Le premier tronçon, à l'aval de Strasbourg, a été entrepris par l'Allemagne à la suite d'un accord passé en 1901 entre l'Alsace-Lorraine, le Pays de Bade et la Bavière. Les travaux commencés en 1907 furent achevés en 1924. A cette époque, le fleuve, d'une largeur de 250 m environ, présente un chenal navigable de 90 m environ offrant un mouillage de 1,70 m sous l'étiage équivalent (niveau en dessous duquel le Rhin ne descend pas en moyenne plus de 20 jours par an).

Ces travaux ont incontestablement donné une nouvelle vie aux ports de Strasbourg et de Kehl qui, depuis cette époque, voient leurs trafics croître régulièrement. Au début du siècle, le port de Strasbourg a un trafic de quelques milliers de tonnes par an qui passe très rapidement à 5 millions de tonnes vers les années 1930 et atteint pratiquement 12 millions de tonnes de nos jours.

Vivement impressionnée par la réussite de la régularisation à l'aval de Strasbourg et soucieuse de développer le port de Bâle dont le trafic est voisin de zéro au début du siècle, la Suisse est prête à s'engager financièrement dans la régularisation du secteur Strasbourg-Bâle. La France, elle, prévoit la canalisation à des fins hydroélectriques de ce secteur, si bien qu'en 1925 la Commission centrale du Rhin approuve simultanément le projet français de canalisation et un projet germano-suisse de régularisation. Ces deux projets ne sont pas antagonistes ; en effet, la canalisation est une œuvre de longue haleine alors que la régularisation, dont les effets seront plus immédiats pour la navigation, peut être menée à bien dans des délais relativement courts.

Le financement de la régularisation du Rhin entre Strasbourg et Bâle est assuré pour 2/3 par la Suisse et pour 1/3 par l'Allemagne. Les travaux ont commencé vers 1930 ; interrompus par la Seconde Guerre mondiale, ils ne sont achevés que vers la fin des années 1950. A cette époque, un chenal de 75 m de large, avec un mouillage de 1,70 m sous l'étiage équivalent, est disponible pour la navigation. L'essor du port de Bâle ne se fait pas attendre ; le trafic qui était d'une centaine de milliers de tonnes vers 1920 passe à 5 millions de tonnes en 1956 pour avoisiner les 9 millions de tonnes actuellement.

LA CANALISATION

Le développement spectaculaire du port de Bâle n'a cependant été possible que grâce à la canalisation du Rhin. En effet, la correction de Tulla a entraîné une érosion intense du fleuve à l'aval immédiat de Bâle. En creusant son lit de gravier, le Rhin a mis à nu une barre rocheuse à Istein qui provoqua un véritable rapide infranchissable à la navigation et entraîna l'arrêt quasi total des activités rhénanes du port de Bâle. Ce n'est que la mise en service de la chute de Kembs, en 1932, construite par la France, qui, grâce aux écluses et à un canal latéral, permit de vaincre l'obstacle.

La canalisation du Rhin à l'amont de Strasbourg est une œuvre entièrement française. En effet, le traité de Versailles donnait à la France le droit exclusif à l'énergie produite sur le Rhin frontière. Dès 1925, la France a soumis à la Commission centrale pour la navigation du Rhin, un projet de canal latéral continu entré Kembs et Strasbourg, doté de huit usines hydro-électriques.

Seules les quatre premières usines ont été construites suivant le projet initial. Il s'agit de Kembs (1932), Ottmarsheim (1952), Fessenheim (1956) et Vogelgrün (1959).

Le traité de Versailles précisait que l'aménagement hydro-électrique ne devait pas nuire aux conditions de navigation. La France a donc été amenée à accoler à chaque usine un groupe de deux écluses et à donner au canal des caractéristiques de navigation (150 m de largeur au plan d'eau, 3 m de mouillage minimum *minimorum*, 1,20 m/s de vitesse maximale du courant).

Les écluses ont les dimensions en plan suivantes :

- Kembs : grand sas : 183 m × 25 m ; petit sas : 100 m × 25 m ;
- Ottmarsheim, Fessenheim, Vogelgrün : grand sas : 185 m × 23 m ; petit sas : 185 m × 12 m.

La solution du canal latéral continu présentait l'avantage de n'exiger qu'un seul barrage dans le Rhin (à Kembs). Par contre, elle a l'inconvénient de laisser à sec pendant une grande partie de l'année l'ancien lit du Rhin, ce qui entraîne des répercussions fâcheuses pour la nappe phréatique, notamment en Allemagne.

A la suite de la convention franco-allemande, dite de Luxembourg, du 27 octobre 1956, le canal latéral continu est abandonné au profit de la solution dite « en festons ».

Dans cette solution, chaque chute comprend un barrage dans le Rhin, ce qui permet d'endiguer le Rhin lui-même à l'amont du barrage et de construire l'usine et les écluses à l'aval du barrage sur un canal de dérivation, le canal de fuite de l'usine et le canal de navigation faisant retour au fleuve.

Les usines de Marckolsheim (1961), Rhinau (1964), Gerstheim (1967) et Strasbourg (1970) ont été construites suivant ce principe.

Les écluses de Marckolsheim et de Rhinau ont les mêmes dimensions que celles de Vogelgrün. Par contre, à Gerstheim et à Strasbourg, les dimensions sont les suivantes :

- grand sas : 190 m × 24 m ;

— petit sas : 190 m × 12 m.

L'aménagement de Kembs a été réalisé par la Société des Forces Hydrauliques du Rhin. Après la Seconde Guerre mondiale, Electricité de France a conduit et réalisé l'ensemble des travaux.

La mise en service de la chute de Strasbourg en 1970 marque le terme de la canalisation du Rhin entre Bâle et Strasbourg, mais aussi la limite aval du secteur du Rhin où l'aménagement hydro-électrique assure à lui seul la rentabilité des ouvrages.

Cependant, dès 1962, des pourparlers franco-allemands étaient engagés en vue de la poursuite de cette canalisation. Les motifs qui ont guidé ces pourparlers sont les suivants :

- sur le plan de la navigation, la situation était la suivante : à partir de 1970, la liaison Bâle-Strasbourg garantit un mouillage de 3 m au moins. En aval de Lauterbourg, l'Allemagne achèvera les travaux qui porteront en 1976 le mouillage à 2,10 m sous E.E. Le secteur Strasbourg-Lauterbourg, avec 1,70 m sous E.E., devenait un véritable goulot d'étranglement ;
- le phénomène d'érosion déjà évoqué plus haut se manifestait d'une manière violente à l'aval de chaque chute. La mise en service d'une chute stoppait l'érosion dans les biefs amont mais la reportait à l'aval de la restitution de la dernière chute. Il fallait donc trouver une solution pour protéger les ports de Strasbourg et de Kehl et éviter l'effondrement de la nappe phréatique ;
- la canalisation à l'amont de Strasbourg a libéré les énormes champs d'inondation du Rhin et a permis le développement spectaculaire des zones industrielles et portuaires du Haut-Rhin ;
- en ce qui concerne les crues, la protection des riverains des secteurs canalisés est parfaite grâce aux endiguements laté-

raux, mais à l'aval du secteur canalisé les ondes de crue posent de nouveaux problèmes ;

- enfin, sur le plan énergétique, la rentabilité hydro-électrique permet de couvrir non seulement le coût des usines seules, mais également une partie, modeste certes mais non négligeable, des dépenses des autres ouvrages (endiguements, barrage, écluses).

Les résultats de ces pourparlers sont concrétisés par la Convention franco-allemande signée à Paris le 4 juillet 1969. Cette convention prévoit deux types d'aménagement :

- de Strasbourg à Beinheim-Iffezheim, la canalisation du fleuve par la construction de deux chutes à Gamsheim et Iffezheim ;
- en aval d'Iffezheim, la mise en place d'un pavage du lit du Rhin pour enrayer les phénomènes d'érosion et les mesures complémentaires nécessaires pour assurer un mouillage de 2,10 m sous E.E., analogue à celui qui sera disponible à l'aval de Lauterbourg.

Les deux chutes de Gamsheim et d'Iffezheim ont des caractéristiques identiques et comprennent essentiellement un barrage, une usine hydro-électrique et un groupe d'écluses implantés sur un même axe qui permet donc d'aménager un franchissement routier du Rhin par un tracé parfaitement rectiligne.

Les ouvrages des deux chutes sont placés symétriquement par rapport à l'axe du Rhin, c'est-à-dire que le barrage de Gamsheim

est sur la rive droite alors que le barrage d'Iffezheim est sur la rive gauche, et inversement l'usine et les écluses de Gamsheim sont sur la rive gauche alors que celles d'Iffezheim sont sur la rive droite.

La France et l'Allemagne supportent pour moitié chacune les dépenses relatives à tous les ouvrages de chaque chute, à l'exception toutefois des usines hydro-électriques. En effet, les dépenses relatives à ces dernières seront prises en charge par la société concessionnaire qui sera créée pour chacune d'elles. A Gamsheim, cette société sera de droit français ; à Iffezheim, elle sera de droit allemand, mais chaque société comprendra seulement deux associés, l'un français, l'autre allemand, chacun pour 50 %.

L'énergie produite par chaque usine sera évidemment répartie pour moitié entre les deux Etats.

En ce qui concerne la maîtrise d'œuvre des ouvrages, elle est réglée de la façon suivante :

- chaque société concessionnaire assurera la maîtrise d'œuvre de l'usine correspondant à sa concession ;
- les ouvrages non énergétiques de la chute de Gamsheim seront construits par la France, qu'ils soient situés sur la rive française ou allemande du Rhin ;
- les ouvrages non énergétiques de la chute d'Iffezheim seront construits par l'Allemagne, qu'ils soient implantés sur la rive allemande ou française du fleuve.

Pour la chute de Gamsheim, l'Etat français a décidé de confier

à E.d.F. l'exécution des travaux qui lui incombent en raison de la grande expérience acquise par ce service national sur les chutes qui lui ont été concédées à l'amont de Strasbourg.

Sans entrer dans le détail des caractéristiques de ces deux chutes, on peut retenir les éléments suivants :

- absence de canaux de dérivation car le barrage est implanté sur le même axe que l'usine et les écluses, mais sur la rive opposée ;
- les usines sont équipées chacune de quatre groupes bulbes d'une capacité totale de 1 000 à 1 100 m³/s (595 millions de kWh pour Gamsheim et 685 millions de kWh pour Iffezheim) ;
- les barrages sont dimensionnés pour évacuer 7 200 m³/s à Gamsheim et 7 500 m³/s à Iffezheim ;
- les écluses de chaque chute comprennent deux sas accolés de 270 m de longueur et 24 m de largeur chacun, avec un mouillage de 4 m sous la retenue hydrostatique.

A la mise en service de la chute d'Iffezheim vers 1977-78, le secteur franco-allemand du Rhin sera pratiquement entièrement canalisé, marquant ainsi la phase ultime de la domestication du fleuve par l'homme au profit non seulement des économies riveraines mais de l'ensemble des économies liées au bassin rhénan ainsi qu'au bassin rhodanien le jour où la liaison mer du Nord-Méditerranée sera réalisée.

CONSEQUENCES DES TRAVAUX D'AMENAGEMENT DU RHIN

La vallée du Rhin entre Bâle et Rotterdam est devenue un axe privilégié des transports car la voie d'eau naturelle a été améliorée dans ses caractéristiques navigables et complétée par les infrastructures des autres modes de

transport, voies ferrées et autoroutes qui longent le fleuve sur toute sa longueur.

La France a largement contribué au développement de cet axe européen en aménageant le Rhin jusqu'à sa phase ultime, la canali-

sation, sur les 200 km où ce fleuve forme la frontière orientale de notre pays.

Les conséquences favorables de cet aménagement peuvent se traduire par les éléments suivants :

- le trafic rhéan à Lauterbourg, qui se situait aux environs de 7 millions de tonnes vers 1950, est passé à 16 millions de tonnes vers 1960 pour atteindre plus de 30 millions de tonnes en 1970 ;
- cette progression du trafic est due aux performances réalisées par les ports traditionnels tels que Strasbourg, Kehl et Bâle mais également à la création de nouveaux ports, notamment sur la rive française, dans le département du Haut-Rhin ;
- la canalisation du fleuve a apporté en effet des avantages économiques considérables ; en premier lieu, l'électricité d'origine hydraulique est une source d'énergie incitatrice pour les

industriels ; la canalisation a définitivement libéré d'énormes surfaces en bordure même du Rhin dont elles formaient le champ d'inondation ; ces terrains, sans aucune valeur agricole, sont donc particulièrement favorables à l'implantation d'industries nouvelles.

L'ensemble de ces facteurs a contribué à l'essor des ports du Haut-Rhin (Colmar - Neuf-Brisach, Ottmarsheim, Huningue) qui ont été créés il y a moins de dix ans et qui assurent déjà un trafic de plus de 3 millions de tonnes.

Les ports allemands de Breisach et de Weil, et les ports suisses à l'amont immédiat de Bâle connaissent également un développement spectaculaire, ce qui ne fait

que traduire l'expansion économique de l'ensemble des régions drainées par le Rhin supérieur.

La croissance du trafic du Rhin supérieur est donc comparable, en valeur relative, à celle de l'ensemble du trafic rhéan (c'est-à-dire la totalité du trafic empruntant le Rhin entre Bâle et Rotterdam) qui est passé de 20 millions de tonnes en 1900 pour atteindre 60 millions de tonnes vers 1950, 130 millions de tonnes vers 1960 et finalement dépasser largement les 200 millions de tonnes à l'heure actuelle.

Claude MEISTERMANN,
*Ingénieur des Ponts et Chaussées,
Service de la Navigation
de Strasbourg.*

Moselle canalisée

Etat des études et des travaux

Perspectives offertes au VI^e Plan

La Moselle canalisée atteint actuellement Frouard, confluent de la Moselle et de la Meurthe et carrefour de ces importants ensembles de voies navigables : la Moselle elle-même, le canal de la Marne au Rhin, le canal de l'Est (branche Sud) et bientôt l'antenne constituée par la Meurthe entre Frouard et Dombasle.

RAPPEL DES PRINCIPALES ETAPES DE LA MOSELLE CANALISEE

MOSELLE CANALISEE. 1860-1872

Après la mise en service en 1850 du canal de la Marne au Rhin — à l'époque, exploit technique unique au monde —, l'administration du Second Empire fit établir le projet et commença l'exécution de la canalisation de la Moselle par un système de barrages, de dérivations en canal latéral et d'écluses.

Les travaux furent interrompus par la guerre de 1870 mais ils furent repris, dès la fin des hostilités tant en France par la III^e République qu'en Lorraine occupée, l'Allemagne s'étant engagée par le traité de Francfort à mener les travaux à bien jusqu'à Metz.

Cette nouvelle voie raccordée à Frouard au réseau navigable français, antenne importante du canal de la Marne au Rhin, permettait la navigation de péniches de 38,50 m de long et de 5 m de large, portant 250 tonnes de marchandises à 1,80 m d'enfoncement.

CAMIFEMO. 1928

Après la guerre de 1914-1918, cette antenne fut prolongée de Metz à Thionville, de l'amont vers l'aval toujours, par le canal des Mines de Fer de la Moselle exécuté pour sa plus grande part à l'aide des prestations en nature de l'Allemagne au titre des réparations.

Ce canal fut concédé à la Société CAMIFEMO qui, pour l'entretenir, percevait des péages rétablis à cette occasion.

L'objet du présent article est de faire le point des travaux exécutés à l'occasion de cette étape importante, ainsi que des travaux en cours sur les « antennes » que constituent ces différentes voies et des perspectives de réalisation qui se présentent en cette période de démarrage du VI^e Plan.

L'aménagement de CAMIFEMO fut conçu dans l'optique d'une canalisation ultérieure et totale de la Moselle au gabarit rhénan.

Jusqu'alors, la canalisation s'était développée en partant de l'amont vers l'aval, fait très rare pour les rivières canalisées qui, généralement, sont aménagées en remontant à partir de l'estuaire.

REGLEMENT DU CONTENTIEUX FRANCO-ALLEMAND. 1956

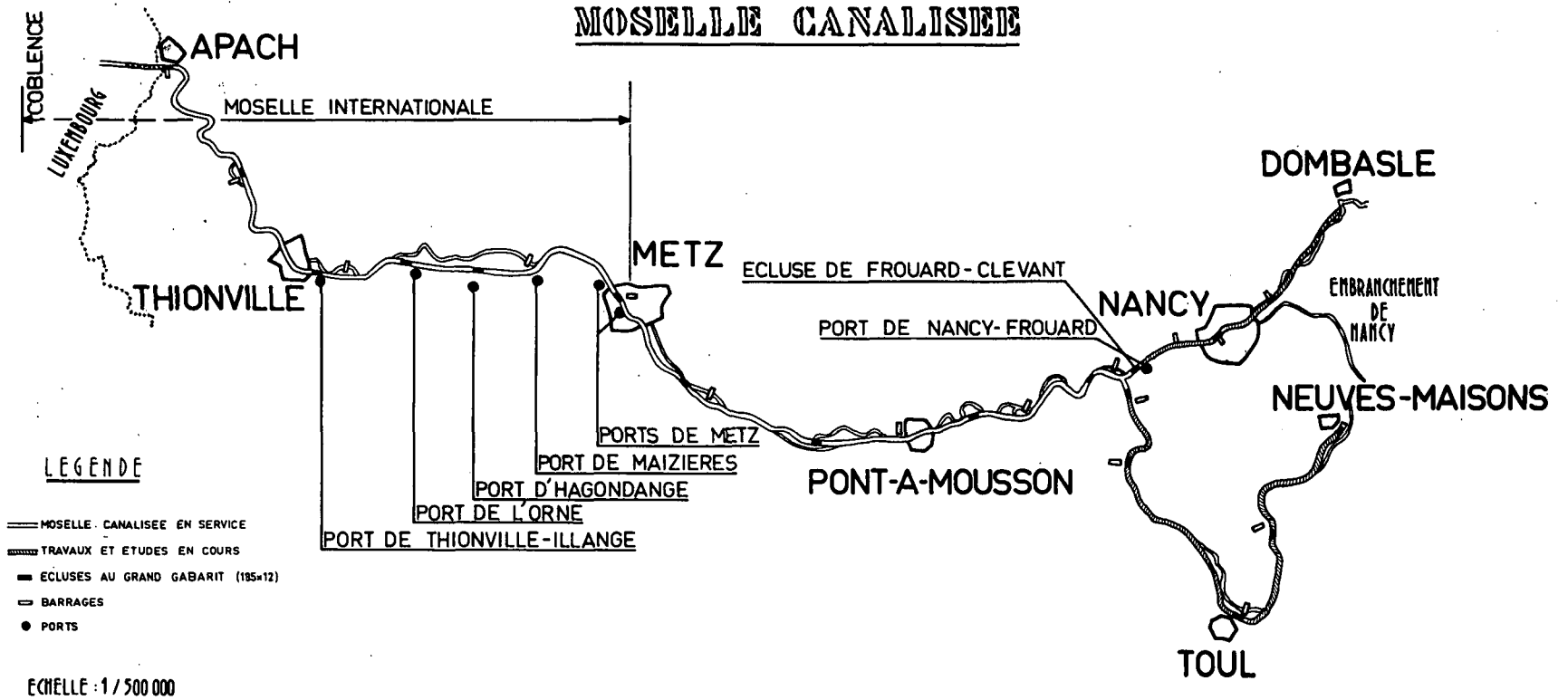
La Moselle internationale

La France et l'Allemagne signèrent le 27 octobre 1956 le traité franco-allemand réglant la question sarroise et différents accords dont la convention franco-germano-luxembourgeoise du 27 octobre 1956 par laquelle les Etats riverains de la Moselle s'engageaient à canaliser la Moselle au gabarit européen de Metz à Coblenze.

La convention franco-germano-luxembourgeoise créait, en prenant la décision d'exécuter la canalisation, les moyens à mettre en œuvre pour y parvenir. La Société Internationale de la Moselle, investie des fonctions de maître d'œuvre, était autorisée à percevoir des péages destinés à assurer les ressources nécessaires à l'entretien et au service des intérêts des capitaux engagés. La convention établissait le régime international de la navigation sur la Moselle sous la surveillance de la « Commission de la Moselle », organisme international.

Les travaux, financés aux 2/3 par la France et 1/3 par l'Allema-

MOSELLE CANALISEE



gne, furent exécutés rapidement par des entreprises puissantes tant françaises qu'allemandes, et l'inauguration par les trois chefs d'Etat, le général de Gaulle, le président Lübke et la grande duchesse Charlotte de Luxembourg, eut lieu le 26 mai 1964.

La Moselle, ainsi aménagée pour bateaux de 1 500 tonnes entre Thionville et Coblenze, était enfin rattachée au Rhin, artère vitale de l'Europe.

Comme la France s'y était engagée, la section Thionville-Metz était déjà pratiquement aménagée. Elle fut mise en service dès 1965.

Depuis, le trafic s'est développé de façon très satisfaisante, atteignant en 1970 à Apach 7 700 000 tonnes. Le trafic de 10 000 000 de tonnes escompté a même été dépassé dans la région de Coblenze et le sera très vraisemblablement sur l'ensemble de la Moselle internationale dans les toutes prochaines années, réalisant progressivement et même dépassant les prévisions et établissant la preuve qu'un équipement fluvial non seulement régénère les industries existantes mais est indispensable à leur développement et suscite de nouvelles activités.

Nous ne ferons que mentionner le port de Thionville-Illange ; ce port est en pleine activité et préfigure heureusement du devenir des ports en construction à Frouard et Metz. Ce port a atteint en effet pour 1970 un tonnage manutentionné de 4 689 000 tonnes et l'ensemble des ports de Hagondange - Richemont-Mondelange et Thionville-Illange a atteint 7 886 000 tonnes en 1970, soit une progression de plus de 1 000 000 de tonnes par an.

Pour l'« Entreprise France », l'économie déjà faite sur les seuls transports existant sur cette voie d'eau est considérable. A cette économie s'ajoute celle résultant de l'abaissement des tarifs de transports par chemin de fer pratiqués, dès la mise en service de la Moselle canalisée, par les chemins de fer des réseaux étrangers.

TRAVAUX EN COURS

SECTION METZ-FROUARD

Un décret en date du 21 octobre 1960 a déclaré d'utilité publique les travaux d'aménagement de la Moselle entre Frouard et Metz. Il s'agissait de prolonger, à l'amont de Metz, la voie d'eau déjà aménagée avec les mêmes caractéristiques qu'à l'aval, c'est-à-dire pour la navigation d'automoteurs rhénans de 85/95 m de long pour chargement de 1 500 tonnes et convois poussés de 172 m pour chargement de 3 200 tonnes.

La section Metz-Frouard comporte 4 écluses et 4 barrages, à

savoir : écluses d'Ars-sur-Moselle, de Pagny-sur-Moselle, de Blenodles-Pont-à-Mousson, de Custines, barrages de Jouy-aux-Arches, Pont-à-Mousson, ceux-ci entièrement nouveaux, du Liégeot et Pompey, ouvrages existants et conservés de l'ancienne Moselle canalisée à petit gabarit. L'aménagement de la Moselle à grand gabarit a nécessité la construction d'une nouvelle porte de garde dite du Liégeot.

Les écluses sont identiques aux écluses de la section Metz-Thionville-Apach, c'est-à-dire longueur utile 176 m, largeur 12 m. Les barrages de Jouy-aux-Arches et



Barrage-écluse de Frouard.

Pont-à-Mousson sont du type vannes segments et clapets comme les ouvrages à l'aval, de Königs-macker et Apach. Le barrage dit du Liégeot est un barrage vanne-wagon construit vers 1958 en remplacement de deux barrages à aiguilles « type ancien » dit de Monze et de Scarponne. Le barrage de Pompey est du type cylindre construit vers 1930. Nous signalons à titre documentaire la suppression du barrage dit de Millery type vanne-toit construit pour la canalisation de la Moselle à petit gabarit en remplacement d'un barrage à aiguille.

Le chenal navigable emprunte en général la rivière elle-même lorsque son cours n'est pas trop sinueux ; dans le cas contraire, ce chenal est en dérivation, ce qui se produit en particulier entre Dieulouard, Pont-à-Mousson et Pagny.

Actuellement, la navigation à grand gabarit est possible jusqu'à Pagny et le sera très prochainement jusqu'à Blenod, Custines, puis Frouard, une fois les aménagements des biefs terminés. Dès maintenant, les automoteurs dits de canal (bateaux de 38,50 m) naviguent dans la nouvelle voie d'eau et utilisent les écluses à grand gabarit entièrement terminées de Ars-sur-Moselle, Pagny, Blenod-les-Pont-à-Mousson. L'écluse de Custines vient d'être mise en service pour essais. L'aménagement du chenal, dans la majeure partie en dérivation comme dit plus haut entre Pagny-sur-Moselle et Pont-à-Mousson, est en cours d'achèvement.

ACCES AU PORT DE FROUARD

L'accès au port de Frouard est réalisé par un canal en dérivation

d'une longueur d'un kilomètre environ se raccordant à la Moselle au niveau des Aciéries de Pompey et par une écluse dite de Frouard-Clevant de 100 m de longueur utile et de 12 m de large. Cette écluse est actuellement terminée et va assurer l'accès au port de Nancy-Frouard. En outre, cette écluse constituera le premier ouvrage de la canalisation de l'antenne Frouard-Dombasle, projet sur lequel nous reviendrons plus loin.

SECTION FROUARD-NEUVES-MAISONS

Au-delà de Frouard, l'aménagement de la Moselle se poursuit sur la section Frouard-Neuves-Maisons.

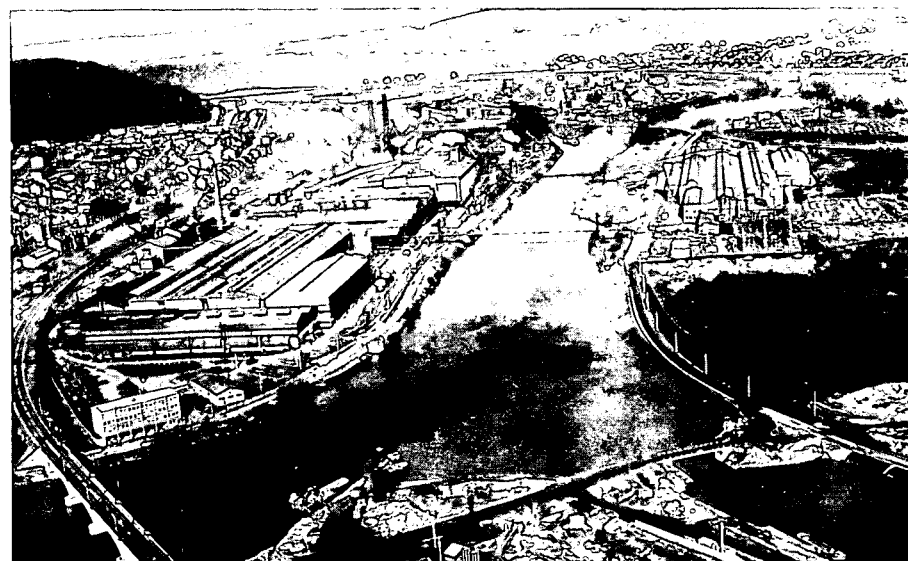
Les écluses et barrages sur



Dérivation de Pagny (crue de mai 1970).



Bras de Belleville.



Bief de Pompey-Custine.

cette section sont toujours du même type qu'en amont de Frouard. Actuellement, sont en cours

d'exécution le barrage-écluse de Pompey-Frouard, le barrage d'Aingeray, les écluses de Toul et le

pont-rail de Fontenoy. L'écluse d'Aingeray est sur le point d'être entreprise.

PORTS EN COURS D'AMENAGEMENT

Deux ports importants sont en cours d'établissement dans la section de Metz-Frouard à chacune des extrémités de cette section. Le nouveau port de Metz est concédé à la Société du nouveau port de Metz, organisme qui comprend des personnalités représentant le conseil général, la ville de Metz, la Chambre de Commerce et d'Industrie de la Moselle et la Société du Canal des Mines de Fer de la Moselle (CAMIFEMO).

Ce port comporte une darse de 1 000 m de long avec des terre-pleins de 37 hectares, 400 m de quais sont construits et 1 500 m projetés.

Sont en cours d'installation, sur le nouveau port, deux importants silos pour le compte de la Société Européenne de Céréales et de l'Union Nationale des Coopératives Agricoles de Céréales.

Un raccordement ferroviaire est en cours de réalisation entre l'ancien et le nouveau port de Metz et un raccordement définitif est à l'étude.

Le port de Nancy-Frouard est concédé à la Chambre de Commerce et d'Industrie de Meurthe-et-Moselle.

Il comprend une darse de 900 m de long en cours de creusement, un terre-plein de 13 hectares et 900 m de quai également en construction dans des conditions très favorables, les consistances des terrains ayant permis d'épuiser et de travailler à sec.

Trois amodiateurs ont déjà posé leurs candidatures qui représentent la presque totalité des quais construits, ce qui est de bonne augure pour le trafic du port (céréales et sidérurgie).

ETUDES EN COURS

POURSUITE DE L'AMENAGEMENT DE LA MOSELLE ENTRE FROUARD ET NEUVES-MAISONS ETUDE DE L'ANTENNE FROUARD-DOMBASLE

La Moselle étant sur le point d'être accessible jusqu'à Frouard compris, pour la navigation au grand gabarit (automoteurs de 1 500 tonnes et convois poussés atteignant 3 200 tonnes), il convient de poursuivre, sans désespérer, cet aménagement selon les deux voies :

- 1° aménagement de la Moselle entre Frouard et Neuves-Maisons (continuation des travaux en cours) ;
- 2° antenne Frouard-Dombasle.

Etude de l'aménagement de la Moselle entre Frouard et Neuves-Maisons

L'aménagement de la Moselle entre Frouard et Neuves-Maisons pour la navigation des bateaux de 1 500 tonnes pris en considération au point de vue technique par décision ministérielle du 26 octobre 1965, déclaré d'utilité publique le 2 décembre 1967, prévoit la création d'une voie navigable située tantôt dans le lit même de la rivière, tantôt en dérivation, comme pour la partie déjà canalisée.

Les principes d'aménagement sont essentiellement les suivants :

- 1° la canalisation, section Frouard-Neuves-Maisons, doit permettre de faire passer, le plus rapidement possible, les bateaux de 1 500 tonnes et les grands convois jusqu'à Neuves-Maisons pour desservir l'important centre sidérurgique existant à Neuves-Maisons ;
- 2° l'aménagement de cette section doit pouvoir être prolongé au-delà de Neuves-Maisons en vue de permettre de continuer

la réalisation de la liaison à grand gabarit en direction de la Saône ;

- 3° cet aménagement doit pouvoir être prolongé à partir de Toul en direction de la Meuse et de la Seine, pour constituer la liaison à grand gabarit Seine-Moselle ;
- 4° l'aménagement du chenal et des dérivations donnera lieu à des aménagements progressifs, actuellement en cours d'étude.

Ces aménagements s'inspirent du souci de tenir compte de l'environnement, de faciliter au maximum les réalisations qu'appellera la voie d'eau : aménagements des zones industrielles à Toul et à Neuves-Maisons notamment, mais également aménagements nautiques et de plaisance.

Enfin, les aménagements sont étudiés dans le souci de ne pas compromettre la navigation des automoteurs, ni des grands convois.

- 5° Nous rappelons que l'ensemble des travaux de la section Frouard-Neuves-Maisons représente un devis de 183 000 000 de francs dont 69 000 000 de francs engagés. Sur ce devis, des participations importantes, atteignant 22 % du montant des travaux, ont été décidées par les conseils généraux de Meurthe-et-Moselle et de Moselle.

Les travaux en cours entre Frouard et Toul permettront d'atteindre Toul et de desservir la zone industrielle projetée à Gondreville dès 1973.

Le programme sera continué, sans désespérer, par les écluses de la section Toul-Neuves-Maisons, c'est-à-dire le barrage de Chaudeney, l'écluse et le barrage de Villey-le-Sec, l'écluse de Neuves-Maisons, permettant de desservir à la fois le centre sidérurgique de Neuves-Maisons et la zone industrielle projetée immédiatement en aval.

Le trafic escompté en 1975 pour la seule usine de Neuves-Maisons est de 2 000 000 de tonnes à la remonte et de 260 000 tonnes à la descente, soit au total 2 260 000 tonnes, c'est-à-dire 10 fois plus qu'en 1969 sur le canal au petit gabarit actuel.

A ce trafic s'ajoutera celui des zones industrielles projetées à Toul et dans la région de Neuves-Maisons, ainsi que le trafic de 2 000 000 de tonnes du canal de la Marne au Rhin qui sera raccordé à la Moselle canalisée à Toul.

Nous rappelons que les études économiques présentées par le service à l'appui du VI^e Plan ont conclu à une rentabilité de 14 %, et que le maintien en activité et le développement de l'usine de Neuves-Maisons, qui emploie 3 000 personnes, est vital pour la région.

Etude de l'antenne Frouard-Dombasle

L'antenne Frouard-Dombasle a été prise en considération, au point de vue technique, par décision ministérielle du 13 janvier 1969.

Cet aménagement est prévu pour la navigation des bateaux de 1 500 tonnes et des convois poussés constitués d'une barge et d'un pousseur.

Nous soulignons les idées directrices qui président à l'élaboration de ce projet :

- 1° Assurer par la canalisation de la Meurthe, dans la traversée de Nancy et le déclassement de la section correspondante du canal de la Marne au Rhin, une occasion de réaliser une opération d'urbanisme très importante pour la ville et pour le district urbain de Nancy et de toute la région, l'attente de l'actuel canal de la Marne au Rhin libérée permettant le passage d'une voie rapide en limitant considérablement les problèmes délicats d'acquisitions de terrains ;

2° Présenter des incidences économiques très favorables sur la desserte et le développement des Soudières de Dombasle et de l'industrie de toute la région, et permettre l'implantation d'industries nouvelles.

Nous signalons que les études économiques présentées pour le VI^e Plan ont fait ressortir un tonnage de 800 000 tonnes qui s'ajouteront aux 2 000 000 de tonnes actuellement transportées par le canal actuel de la Marne au Rhin.

La rentabilité de l'ensemble de l'opération est de l'ordre de 10 %.

L'estimation des travaux et la canalisation de la Meurthe entre Frouard et Dombasle est de 150 000 000 de francs dont 80 000 000 sont proposés pour être exécutés au cours du VI^e Plan.

La combinaison financière envisagée comporte une participation de 30 % du budget des voies navigables et de 22 % de la Direction des routes.

Le projet comporte en effet un déclassement de l'assiette de l'actuel canal de la Marne au Rhin à la traversée de Nancy, et permettra la construction d'une voie rapide sur les terrains ainsi libérés.

Une contribution importante des collectivités locales atteignant 48 % est envisagée.

En conclusion, il apparaît que ces deux sections Frouard-Neuves-Maisons, d'une part, et Frouard-Dombasle, de l'autre, doivent être continuées et réalisées en priorité, ces deux opérations représentant un complément immédiatement rentable de la canalisation de la Moselle au grand gabarit déjà réalisée.

ETUDE DES GRANDES LIAISONS MOSELLE-SAONE ET MOSELLE-SEINE

Le service poursuit, conformément aux recommandations de la CODER de Lorraine, les études de

chacune de ces grandes liaisons fluviales et notamment celle des sections :

- Moselle entre Neuves-Maisons et Charmes ;
- Section Toul-Troussey de la liaison Seine-Est.

Ces études sont menées en étroite liaison avec les Associations mer du Nord-Méditerranée, d'une part, et Seine-Est, de l'autre, et bien entendu en étroite collaboration avec les autorités régionales et départementales.

Il convient de rappeler que la section Toul-Foug a fait l'objet d'une inscription au V^e Plan.

En tout état de cause, les travaux en cours ou projetés sur la Moselle sur la section Frouard-Neuves-Maisons ménagent les possibilités de réalisation de ces grandes liaisons.

Louis MOINEAU,
*Ingénieur en Chef,
Chef du Service de la Navigation
de Nancy.*

Le VI^e Plan, les transports et la vie internationale

Le VI^e Plan met l'accent sur la nécessaire industrialisation de la France, c'est-à-dire essentiellement sur la compétitivité du système productif. Le projet soumis par le Gouvernement à l'examen du Parlement situe ainsi une des conséquences de cette orientation : « l'ouverture vers l'extérieur, qui est un choix politique, est aussi une nécessité économique. Elle permet à notre pays de bénéficier de marchés élargis, des avantages de la spécialisation internationale du travail, de la stimulation de la concurrence ainsi que, dans le cadre de la Communauté Economique Européenne, de la solidarité des politiques communes ».

C'est dire que le problème abordé dans ce numéro est au cœur de l'ensemble des dispositions du VI^e Plan. Un numéro spécial de la revue Equipement - Logement - Transports traitera de l'ensemble du sujet. Nous ne donnerons ici que les orientations principales qui concourent directement à améliorer la place de la France dans le marché international. Bien entendu, il faut rappeler qu'un effort important est prévu dans le VI^e Plan pour l'ensemble des équipements en transport. On peut en effet citer le chiffre significatif de 15,25 milliards de francs donné dans le projet de rapport et concernant les autorisations de programme à prévoir au budget de l'Etat pour les équipements publics (1) en matière de transport. Ce chiffre doit être comparé avec les réalisations correspondantes du V^e Plan qui s'élèvent à 8,4 milliards de francs environ. Cet effort est essentiel pour le renforcement de la productivité de l'industrie française.

Les orientations spécifiques concernant le transport international sont les suivantes :

(1) Définition de l'enveloppe des équipements publics transports : autoroutes de liaison, réseau routier national de rase campagne, voirie locale, ports maritimes, voies navigables, investissements du Secrétariat général à l'Aviation civile.

- Le caractère prioritaire du développement des ports maritimes et de leur liaison avec leur arrière-pays est affirmé. L'effort doit porter essentiellement sur les trois grandes zones portuaires de Dunkerque, de la basse Seine et de Marseille-Fos ainsi que sur les liaisons autoroutières et les voies navigables qui y aboutissent ;
- Un développement d'au moins 90 % du tonnage de port en lourd de la flotte de commerce française est envisagé. Il correspond à des perspectives d'investissement pour l'armement d'un montant de l'ordre de 9 milliards de francs et devrait permettre la stabilisation en 1975 du déficit de la balance des frets et des passages à niveau atteint en 1968 (— 160 millions de dollars) ;
- En matière de transport aérien, outre bien entendu la poursuite des travaux engagés en matière aéroportuaire, l'accent est marqué par l'amélioration des conditions des délais des transports terminaux dont l'importance, surtout dans la région parisienne, est fondamentale pour l'avenir du transport aérien, et sur la nécessité de mieux intégrer le développement de ce mode au niveau des problèmes d'urbanisation, pour les aéroports conventionnels et également dans l'optique de la mise en service après 1980 de l'aviation commerciale à décollage court et vertical ;
- Pour les trois grandes compagnies aériennes, le renouveau et l'extension des flottes se poursuivra, notamment par l'équipement en avions long-courriers à grande capacité et par l'insertion progressive des nouveaux aéronefs (Concorde, Mercure, Airbus) ;
- En ce qui concerne les transports terrestres, deux aspects

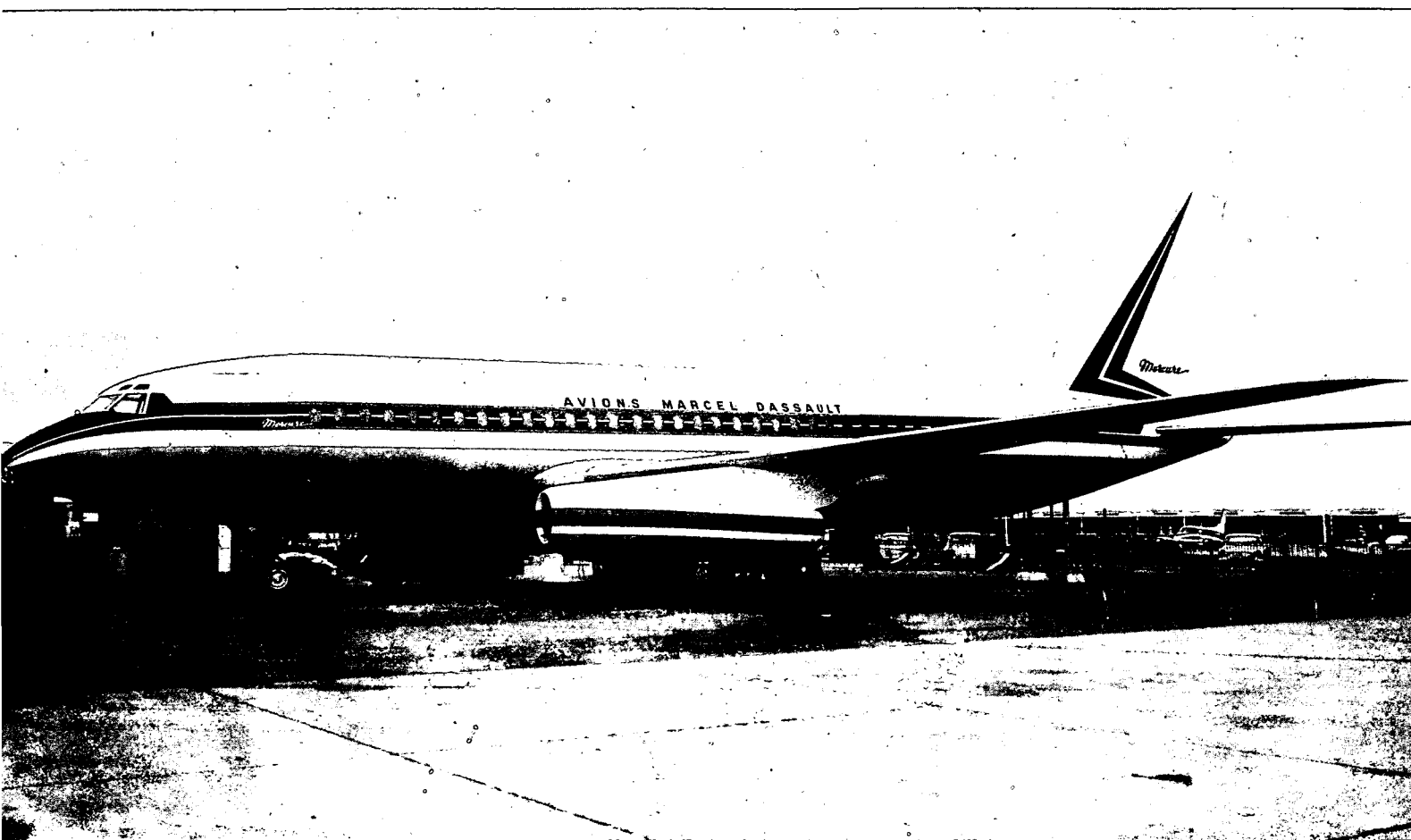
internationaux sont soulignés : l'insertion du système d'infrastructures dans le cadre européen nécessite un certain nombre d'opérations spécifiques (liaisons autoroutières et routières, liaisons avec réseau de voies navigables européens,

franchissement des barrières naturelles) qui verront leur amorce au cours du VI^e Plan. Par ailleurs, des dispositions permettant l'insertion dans le système français de transport de techniques en développement comme le conteneur, pré-

sentent une grande importance pour l'avenir.

Ceci constitue un bref aperçu sur le VI^e Plan et ses relations avec les problèmes traités dans ce numéro spécial. Il sera approfondi dans un numéro ultérieur de la revue.

Le « Mercure »



4. – Des organismes internationaux intergouvernementaux ou non

La politique commune des transports

Le Traité de Rome, signé en 1957, a prévu explicitement l'instauration d'une politique commune des transports.

Cette instauration se justifie en premier par le fait que les transports représentent un secteur important de l'économie de chaque pays ; il y a donc lieu de les faire bénéficier des avantages attendus de la création d'une communauté économique, comme pour les autres secteurs de l'économie. Comme l'indique l'article 2 du Traité de Rome :

« La Communauté a pour mission, par l'établissement d'un Marché commun et par le rapprochement progressif des politiques économiques des Etats membres, de promouvoir un développement harmonieux des activités économiques dans l'ensemble de la Communauté, une expansion continue d'équilibre, une stabilité accrue, un relèvement accéléré du niveau de vie, et des relations plus étroites entre les Etats qu'elle réunit. »

A cet effet, l'action de la Communauté doit comporter notamment l'élimination entre les Etats membres, des droits de douane et des restrictions quantitatives à l'entrée et à la sortie des marchandises, ainsi que de toutes autres mesures d'effet équivalent.

On trouve ainsi la deuxième justification de la politique commune des transports : rien ne sert d'organiser un Marché commun, comportant la libre circulation des produits si, par le coût des prestations de transport, il est possible d'apporter des distorsions dans le fonctionnement de ce Marché commun.

Les dispositions relatives à la politique commune des transports font l'objet de onze articles du Traité de Rome. Ces articles sont rédigés en termes très généraux et définissent surtout des procédures sans donner un véritable contenu à la politique commune des transports.

Toutefois, à cause de la possibilité pour les transports de fausser

le fonctionnement du Marché commun, le Traité définit certaines actions interdites aux transporteurs ou aux Etats :

- soit les discriminations consistant en l'application de prix et conditions de transports différents en raison du pays d'origine ou de destination des produits transportés ;
- soit le soutien par le biais des tarifs de transport de certaines entreprises, notamment de celles implantées dans certaines régions.

Il appartient donc aux institutions de la Communauté (Commission des communautés européennes et Conseil des ministres) d'arriver à bâtir une doctrine cohérente pour la politique commune des transports, et de la réaliser concrètement par le moyen des règlements et directives adoptés par le Conseil des ministres après proposition de la Commission des communautés économiques européennes (le règlement s'applique automatiquement après son adoption par le Conseil et se superpose aux lois nationales ; la directive définit des objectifs à réaliser par des lois nationales à adopter dans chaque Etat).

De longues discussions ont eu lieu jusqu'en 1965 sur les objectifs de la politique commune des transports et sur les moyens de les atteindre. La conception était simple : le marché des transports devait fonctionner de façon libérale, comme le reste de l'économie, avec toutefois des possibilités d'intervention des Etats puisque la concurrence, élément moteur du libéralisme, ne peut seule garantir d'atteindre l'optimum pour la collectivité. Il fallait donc à cet effet organiser le fonctionnement du marché des transports. Comme de plus on avait initialement un certain nombre de marchés nationaux, il fallait réaliser une harmonisation des conditions de concurrence entre les transporteurs des différentes nationalités, aussi bien entre transporteurs d'un même mode

qu'entre transporteurs de modes différents, et ouvrir progressivement ces marchés nationaux aux transporteurs des autres Etats membres de la Communauté.

Ces discussions aboutirent à une décision et à un accord, l'un et l'autre très importants, adoptés par le Conseil les 13 mai et 22 juin 1965, qui peuvent être considérés comme définissant de façon précise l'inventaire des règlements et directives à prendre pour réaliser les premiers éléments et une politique commune des transports telle qu'on peut la concevoir actuellement.

C'était un pas très important qui était réalisé alors. Les mesures les plus originales prévues étaient les suivantes :

1° Harmonisation des relations financières entre les Etats et les chemins de fer ;

pour assurer l'égalité des conditions de concurrence entre les entreprises de chemin de fer et les autres entreprises de transport, c'est-à-dire les entreprises de transport par route et par voie navigable, il était envisagé :

- de compenser suivant des règles définies de façon communautaire les charges imposées par les Etats aux chemins de fer, aussi bien dans leur gestion (normalisation des comptes) que dans leur exploitation (obligations de service public) ;
- de réaliser l'autonomie de gestion des entreprises de chemin de fer, en vue d'arriver à leur équilibre financier.

2° Harmonisation des conditions sociales dans les transports (notamment temps de travail, temps de conduite de véhicules, temps de repos) ;

3° Suppression des taxes spécifiques sur les transports remplacées par des taxes sur le chiffre d'affaires et surtout mise en place d'un système cohérent de tarification de l'usage des infrastructures des trois modes de transport.

4° Organisation du marché par diverses mesures, notamment par

un système qui assure une bonne connaissance des prix du marché, ce qui était, particulièrement pour la France, une condition très importante pour garantir un bon fonctionnement du marché :

- publicité des tarifs de transport ;
- connaissance des prix et conditions s'écartant des tarifs publiés.

Les tarifs envisagés devaient comporter une zone de liberté couvrant les variations normales des prix de transport, appelée fourchette, et seuls les prix et conditions de transport s'écartant de la fourchette devaient être publiés.

Ce schéma pouvait être appliqué de façon plus ou moins souple, soit dans une tarification dite obligatoire, pour laquelle les prix hors de la fourchette devaient être justifiés par le transporteur et publiés, soit dans une tarification plus souple, dite tarification de référence, dans laquelle l'obligation de justification était supprimée, mais l'obligation de publicité maintenue, pour les prix et conditions sortant de la fourchette.

L'accord du 22 juin 1965 prévoyait même un calendrier de mise en œuvre par étape de ces modalités de tarification dans les transports internationaux d'abord, dans les transports nationaux ensuite.

Ces principes étant définis, les instances du Conseil ont commencé à examiner les propositions de règlements ou directives établies par la Commission des communautés européennes.

Les oppositions qui s'étaient masquées lors de la réalisation des compromis précités de 1965, apparurent de nouveau lors de la discussion de propositions de la Commission, d'autant plus que ces discussions commencèrent par un règlement sur les tarifs à appliquer dans les trois modes de transport, aussi bien en transports nationaux qu'en transports internationaux, en application de l'accord du 22 juin 1965.

Ces discussions échouèrent, le projet de réglementation tarifaire fut abandonné — et ce n'est que trois ans après les accords de 1965, plus précisément en juillet 1968, que cinq règlements et directives purent être approuvés par le Conseil, les divergences entre les Etats ayant pu être aplanies dans un compromis acceptable pour tous.

Parmi eux on trouvait :

- un règlement fixant les temps de conduite et de repos applicable dans les transports routiers de voyageurs et de marchandises, aussi bien pour les transports publics que pour les transports privés ;
- un règlement établissant des dispositions tarifaires applicables aux seuls transports routiers internationaux ;
- un règlement fixant un contingent d'autorisations de transports routiers internationaux, habilitant leurs titulaires à effectuer tous transports internationaux dans la Communauté, alors que les transporteurs qui n'ont pas une telle autorisation ne peuvent transporter directement des marchandises qu'entre un seul Etat et celui de leur immatriculation.

En 1969, furent adoptés deux règlements constituant l'amorce d'une harmonisation des relations financières entre les Etats et les chemins de fer : ils définissaient des règles communes de versement de compensation aux entreprises de chemin de fer par les Etats, aussi bien pour la normalisation des comptes que pour les obligations de service public (ce dernier règlement s'appliquait également aux autres modes de transport). Mais leur portée était limitée par rapport à l'objectif final de l'équilibre financier puisqu'ils n'établissaient pas de contrainte globale pour la couverture du déficit des entreprises de chemin de fer.

Si l'on tient compte de tous les règlements et directives approuvés et non mentionnés plus haut, on

constate que depuis 1965, date de l'établissement du programme détaillé de la politique commune des transports, jusqu'à décembre 1970, ce sont onze règlements et directives, d'importance inégale, qui ont été adoptés par le Conseil.

Il faut ajouter à ces textes une résolution « politique » recommandant aux entreprises de chemin de fer d'accroître leur coopération dans les domaines techniques, commerciaux, et sur le plan de l'exploitation.

Cette relative lenteur des travaux du Conseil en la matière a amené la France à demander que l'on examine en priorité les domaines qui ont une importance essentielle pour la mise en place d'une politique commune des transports efficace et effective, et qui sont, de son point de vue :

- les relations financières entre les Etats et les chemins de fer, dans le sens d'une autonomie de gestion et en vue de la réalisation de l'équilibre financier de ces entreprises ;
- la tarification de l'usage des infrastructures pour les trois modes de transport, qui est un élément ayant une incidence notable dans l'égalisation des con-

ditions de concurrence aussi bien entre transporteurs de pays différents qu'entre transporteurs de modes de transports différents,

d'autant plus que la France est déjà engagée dans la réalisation des mesures nationales couvrant ces deux domaines, à savoir les nouvelles dispositions de la convention entre l'Etat et le chemin de fer signées le 27 janvier 1971, et la « taxe à l'essieu » appliquée aux véhicules utilitaires de transport de marchandises. Ces mesures vont, du point de vue du Gouvernement français, dans le sens des décisions communautaires à intervenir ultérieurement.

Il est à prévoir que les délibérations du Conseil dans les toutes prochaines années, et même sans doute dès l'année prochaine, compte tenu de l'avancement des études de la Commission pour les propositions correspondantes, pourront porter sur ces domaines dans lesquels les décisions communautaires modifieront de façon importante les dispositions adoptées jusqu'alors par les Etats.

La politique communautaire, devant s'appliquer à des Etats qui sont tous situés sur le continent

européen, s'est intéressée essentiellement aux transports par route, par chemin de fer ou par voie navigable. Le Traité de Rome a prévu, dans son article 84, des dispositions particulières pour les transports maritimes et aériens, puisqu'il faut une décision du Conseil, prise à l'unanimité pour décider dans quelle mesure et par quelles procédures des dispositions appropriées pourront être prises pour la navigation maritime et aérienne.

Rien n'a encore été fait à ce jour dans le domaine des transports maritimes et aériens, mais il est probable que l'élargissement éventuel de la Communauté à des Etats séparés par la mer provoquera des réflexions nouvelles sur la conception de la politique commune des transports.

Pierre DEBAYLES,
*Ingénieur en Chef
des Ponts et Chaussées,
Haut Fonctionnaire
chargé des Relations Internationales
au Ministère de l'Équipement
et du Logement,
au Ministère des Transports
Adjoint au Directeur
des Transports Terrestres
pour les Questions Internationales.*

Le rôle de la C. E. M. T.

Avant de présenter le rôle de la Conférence européenne des ministres des Transports (C.E.M.T.) (1) et la place qu'elle occupe dans le concert des organisations internationales, il est utile de noter que ce rôle et cette place, mis à part certains éléments fondamentaux, sont susceptibles d'évoluer en

fonction des circonstances économiques et politiques. La C.E.M.T. de 1971 n'est pas celle de 1953, année de sa création : son action s'est diversifiée et développée dans de nouveaux domaines où la responsabilité des gouvernements s'est peu à peu trouvée impliquée.

EVOLUTION DE L'ORGANISATION INTERNATIONALE DEPUIS 1945

Déjà, au moment où la C.E.M.T. est apparue sur la scène internationale, une évolution considérable s'était produite après la Seconde Guerre mondiale : avant 1939, en effet, exception faite des travaux de caractère très général effectués au sein de la Société des Nations, les problèmes de transports n'étaient traités, sur le plan gouvernemental, qu'au sein de quelques organismes spécialisés : Office central de Berne, pour les dispositions juridiques applicables aux transports internationaux par chemins de fer ; Commission centrale du Rhin, chargée du régime de la navigation sur ce fleuve, tel qu'il a été défini par le traité de Vienne (1815), l'acte de Mannheim (1868) et quelques actes subséquents ; Commission du Danube : unité technique, organisation au sein de laquelle étaient réglées, de manière uniforme, les conditions techniques auxquelles devaient répondre le matériel et l'infrastructure ferroviaires.

La nécessité de rétablir les communications, désorganisées par les hostilités, le développement des échanges et des techniques, notamment de la technique routière, ont peu à peu convaincu les gouvernements qu'ils avaient à exercer en commun, sur le plan multilatéral, une responsabilité permanente à l'égard de l'appareil des trans-

ports afin que celui-ci soit constamment adapté aux besoins.

Cette conviction a provoqué la constitution successive d'un organisme provisoire : E.C.I.T.O. (1945) (2), puis du Comité des transports intérieurs de la Commission économique pour l'Europe des Nations Unies (1947) et du Comité des transports intérieurs de l'O.E.C.E. (3) (1948), ce dernier, disparu depuis la création de la C.E.M.T.

Le Comité des transports intérieurs de l'O.N.U., qui seul subsiste, constitue une tribune où les délégués gouvernementaux des pays européens membres des Nations Unies peuvent aborder, sur la base d'un programme annuel, les problèmes de transports par fer, par route et par voie navigable. En son sein, ils élaborent des accords, mais le plus souvent des recommandations aux gouvernements.

Ensuite, à partir de 1950, grâce à l'initiative de Robert Schumann, six pays de l'Europe occidentale se sont engagés dans une intégration étroite dans le domaine du charbon et de l'acier, puis dans celui de l'économie générale. De nombreux problèmes de transports se sont ainsi trouvés posés dans une optique nouvelle.

(2) E.C.I.T.O. : European Central Inland Transport Organisation qui groupait treize pays.

(3) O.E.C.E. : Organisation Européenne de Coopération Economique.

(1) 33, rue de Franqueville, Paris-16° - 524-82-00.