

DIRECTION GENERALE DES TRANSPORTS

Direction
Développement et Modernisation

2747/VII/62-F

R A P P O R T

sur la

SITUATION DE L'INFRASTRUCTURE ET DU PARC DES TRANSPORTS
DANS LA COMMUNAUTE

TOME III - NAVIGATION INTERIEURE

31 mai 1962

2747/VII/62-F

AVANT PROPOS

En juin 1960, un premier rapport a été présenté sur la situation de l'infrastructure et du parc dans le domaine de la navigation intérieure. Ce document avait pour objet de donner une vue d'ensemble du développement de la navigation fluviale dans les six pays de la Communauté Economique Européenne.

Le présent rapport constitue en ordre principal, une mise à jour du document précédent. Comme ce dernier, il comporte pour chacun des pays membres, un chapitre où sont décrits la situation actuelle et les projets concernant les deux aspects techniques fondamentaux: l'infrastructure et le parc.

Malgré les différences parfois importantes que l'on constate dans les méthodes de statistiques utilisées par les divers Etats, l'on s'est cependant efforcé de présenter dans toute la mesure du possible, des chiffres comparables. Néanmoins, cette comparabilité n'est pas parfaite et il sera nécessaire d'en tenir compte lors de l'utilisation des chiffres reproduits dans ce rapport.

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
1. <u>Allemagne</u>	1 - 19
11 Infrastructure	1 - 13
111 Situation actuelle	1
112 Investissements	4
113 Projets	7
12 Parc	13 - 19
121 Situation actuelle	13
122 Investissements et projets	18
2. <u>Belgique</u>	20 - 31
21 Infrastructure	20 - 25
211 Situation actuelle	20
212 Investissements	23
213 Projets	23
22 Parc	26 - 31
221 Situation actuelle	26
222 Investissements et projets	29
3. <u>France</u>	32 - 43
31 Infrastructure	32 - 40
311 Situation actuelle	32
312 Investissements	34
313 Projets	38
32 Parc	41 - 43
321 Situation actuelle	41
322 Investissements et projets	43

.. / ...

4. <u>Italie</u>	44 - 49
41 Infrastructure	44 - 48
411 Situation actuelle	44
413 Projets	46
42 Parc	48 - 49
421 Situation actuelle	48
5. <u>Luxembourg</u>	50
51 Infrastructure	50
511 Situation actuelle	50
513 Projets	50
6. <u>Pays-Bas</u>	51 - 59
61 Infrastructure	51 - 55
611 Situation actuelle	51
612 Investissements	52
613 Projets	53
62 Parc	55 - 59
621 Situation actuelle	55
622 Investissements	58
623 Nouvelles techniques	58
<u>In fine</u>	
Sources	60

1. A L L E M A G N E

11. Infrastructure

111. Situation actuelle

De par leur longueur, leur régime hydraulique et leur cours, les voies d'eau allemandes ont toujours contribué d'une façon remarquable à l'essor économique du pays. Il suffit pour s'en convaincre de constater que tous les bassins industriels sont situés le long des fleuves et canaux. Les voies fluviales, à l'exception du Danube, qui coule du nord-ouest au sud-est, se dirigent du sud au nord reliant à la mer un ensemble de bassins continentaux fortement industrialisés et leur offrant des conditions idéales pour l'exportation des produits finis et l'importation des matières premières. Cependant, un réseau artificiel d'interconnexion a été créé entre ces fleuves par un système de canaux très moderne qui relie l'est à l'ouest du pays en permettant une extension considérable des transports par voie d'eau. A cet ensemble, il y a lieu d'ajouter également les voies de navigation maritime qui comprennent les embouchures des fleuves, les eaux côtières et le complexe des voies de communication qui en dépendent aussi bien que le canal maritime reliant la Baltique à la Mer du Nord.

L'importance de la navigation intérieure ressort clairement des statistiques sur les transports en République Fédérale. Le trafic réalisé en 1960 sur l'ensemble du réseau navigable allemand s'est élevé à environ 171 millions de tonnes (1) ce qui représente 26,9 % du trafic total de la République Fédérale d'Allemagne, abstraction faite des transports routiers à courte distance. En outre, avec plus de 40 milliards de tkm, les voies d'eau allemandes ont participé pour 32,5 % à l'ensemble des transports du pays exprimé en tkm, la part des chemins de fer et de la route, à l'exception des transports routiers à courte distance, étant respectivement de 46 % et 19,1 % (1). En 1936, les chiffres correspondants pour la naviga-
.../...

tion intérieure s'élevaient à 26 % quant au tonnage transporté et à 29,5 % quant aux tkm réalisées.

Le graphique I relatif à la densité du trafic sur les voies navigables fait apparaître la position prépondérante du Rhin et des canaux à l'est du Rhin. Plus de 75 % du tonnage transporté sur l'ensemble du réseau navigable allemand et près de 66 % des prestations totales en tkm ont été effectuées sur le Rhin (2). La densité du trafic exprimée en millions de tkm, réalisé par km de voie navigable, y est plus de trois fois plus élevée que sur l'ensemble des autres voies navigables (3). En deuxième position, se situent les canaux à l'est du Rhin. Sur les autres grands fleuves traversant l'Allemagne, notamment l'Elbe et le Danube, le trafic est gravement affecté par la situation politique actuelle.

L'importance prédominante du Rhin est en partie due au grand gabarit de ce fleuve. En effet, les dimensions techniques des voies ont une influence déterminante sur le rendement économique et se traduisent directement par une importance correspondante des implantations industrielles. En outre, elles déterminent la situation de concurrence de la navigation intérieure avec les autres modes de transport.

La statistique suivante donne l'importance des différentes classes de voies navigables dans le réseau actuel (4) :

Voies navigables de la République Fédérale d'Allemagne
(situation au 1.10.61)

Classe européenne	Voies accessibles aux bâtiments de	Fleuves régulés	Fleuves canalisés	Canaux	Total
non classé	-	-	1	-	1
O	jusqu'à 300 t	351	385	20	756
I	300 t	125	86	-	211
II	600 t	283	76	5	364
III	1000 t	21	48	672	741
IV	1350 t	271	749	107	1.127
V	2000 t	703	56	-	759
Total		1.754	1.401	804	3.959

.../...

La Classe IV des voies navigables définie par la CEMT et recommandée par la Commission de la Communauté Economique Européenne pour l'aménagement futur d'un réseau européen homogène des voies navigables représente donc 28,5 % de la longueur totale du réseau navigable allemand. Mais l'importance réelle de cette classe de voies navigables ne ressort réellement qu'après une pondération de sa longueur par le tonnage des bateaux admis, comme il a été fait dans le graphique 2.

Il faut souligner d'ailleurs que le trafic sur les voies navigables allemandes n'est guère affecté par les influences du temps. Parmi les fleuves régularisés le Rhin se distingue par son régime relativement régulier. Les eaux moyennes à l'échelle de Caub, la plus importante du Rhin, se sont élevées au cours de la période de 1941 à 1950 à 211 cm, permettant ainsi un enfoncement minimum de 2 m 50 sur ce secteur (5). Tandis que sur le Rhin la navigation est annuellement interrompue en moyenne pendant un à deux jours seulement par suite des hautes eaux, ces interruptions s'élèvent à huit jours sur la Weser et à six jours sur le Danube (4). Par ailleurs, ces deux derniers fleuves sont affectés respectivement en moyenne pendant 15 et 13 jours par le gel; alors que, sur le Rhin, les glaces n'entravent la navigation que pendant 2 à 3 jours en moyenne par an.(4)

Ainsi qu'il ressort du tableau ci-après, ces interruptions sont encore plus marquées sur les fleuves canalisés et sur les canaux (4) :

	Interruption de la navigation pour cause de			
	glaces	hautes eaux	brouillard	total
	jours	jours	jours	jours
Main	22	8	-	30
Noekar	14	10	-	24
Mittellandkanal	20	-	-	20
Rhein-Herne-Kanal	20	-	-	20
Dortmund-Ems-Kanal	20	-	-	20

.../...

L'équipement technique des voies d'eau est en général très satisfaisant. Les écluses possèdent deux sas sur les voies d'eau à forte densité de trafic. En outre, les écluses et les aïros de stationnement ont été dotées d'un équipement permettant la navigation de nuit. La distance moyenne relativement importante entre les écluses, relevée dans le tableau ci-après, est essentiellement due à la réalisation d'investissements satisfaisants (4) :

Voies navigables	Gabarit	Longueur/largeur minimales	Longueur	Ecluses	Distance moyenne
	t	m	km	Nbre	km
Neckar	1350	110 / 12,00	188	23	8,2
Main	1350	225 / 12,00	358	34	10,5
Rhein-Herne-Kanal	1350	165 / 9,50	46	7	6,6
Wesel-Datteln-Kanal	1350	85 / 9,50	60	6	10,0
Dortmund-Ems-Kanal	1000	165 / 10,00	269	18	14,9
Mittellandkanal	1000	225 / 12,00	259	2	124,5

112. Investissements

Pour les années 1949 à 1960, les voies navigables interviennent à concurrence de 3,1 % dans les 60,6 milliards de DM d'investissements bruts totaux dans les transports (6). Parmi les travaux les plus importants concernant l'aménagement et l'extension du réseau navigable, il faut citer notamment (7) :

1. l'achèvement de la canalisation du Neckar jusqu'au port de Stuttgart et tout récemment le doublement de toutes les écluses de cette voie à grand gabarit par des ouvrages d'une longueur de 187 km.
2. le prolongement de la canalisation du Main, qui est accessible maintenant aux bateaux à grand gabarit sur une longueur de 298 km jusqu'à Bamberg.
3. l'aménagement du Dortmund-Ems-Kanal, qui permet la circulation avec des bateaux d'une portée en lourd de 1000 t et avec un tirant d'eau de 2 m 50.
4. l'achèvement de la canalisation de la Mittelweser entre Minden et Bremen, sur une longueur de 160 km.

.../...

Par ailleurs, une série de travaux d'aménagement ont été entrepris. En outre, l'utilisation intensive des voies navigables allemandes exige un entretien permanent et entraîne donc des dépenses considérables. Le total des dépenses effectives pour les voies d'eau engagées en 1959 et 1960 par le Gouvernement Fédéral, les Länder et les collectivités locales ainsi que par les sociétés privées est reproduit ci-après (4) :

Nature des dépenses	Voie de navigation	
	intérieure	maritime
	millions de DM	
<u>1 9 5 9</u>		
Dépenses administratives (personnel et matériel)	38.300	22.029
Entretien des installations	50.800	52.700
Exploitation	8.800	9.330
Investissements bruts :		
- Gouvernement fédéral	95.760	74.994
- Länder	15.800	250
- Capital emprunté par les sociétés	33.100	-
- Capital propre des sociétés	<u>18.350</u>	<u>-</u>
TOTAL	260.910	159.303
<u>1 9 6 0 (1.4.60 - 31.12.60)</u>		
Dépenses administratives (personnel et matériel)	31.160	17.911
Entretien des installations	41.735	40.385
Exploitation	7.380	7.120
Investissements bruts :		
- Gouvernement Fédéral	83.878	55.403
- Länder	12.343	142
- Capital emprunté par les sociétés	42.457	-
- Capital propre des sociétés	<u>12.400</u>	<u>-</u>
TOTAL	231.353	120.961

.../...

En ce qui concerne les chiffres se répartissant sur l'année 1960, ceux-ci ne couvrent que neuf mois étant donné que l'année budgétaire, qui jusqu'en 1960 commençait le 1er avril, coïncide à partir de 1961 avec l'année du calendrier. Compte tenu de ce fait, les dépenses de l'année 1960, et surtout les investissements bruts, ont augmenté considérablement par rapport à l'année 1959.

D'autre part, les péages perçus sur une partie du réseau allemand et destinés à couvrir partiellement les dépenses de l'administration ont augmenté dans une mesure qui dépasse de loin l'augmentation du trafic (8) :

Péages et volumes de transport sur les voies
navigables fédérales soumises au régime de péages (+)

Années	Péages		Trafic		Péage par unité
	millions DM	Index	milliards t/km	Index	DPf/tkm
1950	12,254	100	4,097	100	0,299
1952	17,929	146	5,731	140	0,312
1954	21,163	172	6,270	153	0,337
1956	25,009	204	7,171	175	0,348
1958	32,339	263	7,726	189	0,418
1960	46,101	376	10,573	258	0,436

(+) Ont été relevés plus de 99,5 % des péages et des transports sur les voies navigables fédérales soumises au régime de péages. Ne sont pas compris les péages et transports sur les voies navigables secondaires où les péages ne sont pas perçus par tkm.

Les recettes des années 1959 et 1960 plus les recettes sur les voies navigables de moindre importance qui ne figurent pas dans ce tableau sont relevées d'après les différentes voies dans le tableau suivant (4) :

.../...

	Montants des péages en DM pour les années budgétaires (+)	
	<u>1 9 5 9</u>	<u>1 9 6 0</u>
Neckar	4.595.711	6.226.010
Main	2.415.757	3.052.263
Lahn	73.246	79.797
Mosel	20.994	23.596
Spoy-Kanal	47.208	50.936
Westdutsche Kanäle	30.580.106	36.522.538
Fulda	13.595	11.407
Weser	4.960	5.307
Illmenau	5.636	5.432
Elbe-Lübeck-Kanal (++)	274.660	283.137 (++)
Total des voies de navigation intérieure	<u>38.031.873</u>	<u>46.260.423</u>
Nord-Ostsee-Kanal	12.157.562	13.190.202

de visite

(+) Non compris les droits/des bâtiments et de jaugeage, et les frais pour provision de crédits

(++) Y compris les starics, etc.

Il est cependant à noter qu'on perçoit des péages sur un tiers seulement de la longueur totale du réseau de la navigation intérieure et maritime, étant donné qu'il est généralement admis que le statut des fleuves internationaux interdit la perception de péages.

113. Projets

Malgré l'état satisfaisant du réseau et les réalisations effectuées au cours des dernières années, des montants importants doivent encore être investis dans les voies navigables pour faire face à l'accroissement du trafic et tenir compte de la modernisation du parc. Par ailleurs, plusieurs liaisons, notamment avec les ports maritimes allemands, restent encore à réaliser. En juin 1959, le Parlement allemand a voté un programme d'in-

.../...

investissements couvrant une période de 4 ans et s'apparentant au plan des investissements routiers. Ce programme prévoit pour les années 1959 à 1962 des investissements annuels de 90 millions de DM. A cette somme, s'ajoutent les contributions des Länder et des sociétés (9). Contrairement à ce qui a été décidé sur le plan routier, le financement de ce programme n'est cependant pas garanti par une loi. Sa réalisation est donc soumise aux fluctuations des disponibilités budgétaires.

Il semble utile de fournir à cet endroit quelques indications détaillées sur les principaux projets prévus dans le programme d'aménagement et de construction des voies de navigation intérieure (9) (10) :

1) Canalisations de la Moselle

Les travaux ont commencé parallèlement sur 11 barrages et écluses situés sur les tronçons allemands et germano-luxembourgeois. Sont déjà entièrement achevés les ensembles barrage-écluse, avant-ports et ouvrages annexes de Trèves, Dotzem et Lehman, le port de refuge de Bernkastel. Seront terminés en 1962 les ouvrages de Zoltingen et St-Aldegund, en 1963, ceux de Palzem, Crevenmacher, Wintrich, Enkirch, Fankel et Müden. Le démarrage des travaux de la deuxième écluse de Koblenz est prévu pour avril 1962. La mise en service de la Moselle canalisée aurait lieu fin 1963.

2) Construction d'un ascenseur à Heirichenburg

Le trafic toujours croissant sur le Dortmund-Ems-Kanal, en direction et en provenance de Dortmund, exige le remplacement de l'ascenseur existant construit il y a plus de 60 ans. Ceci s'impose également par suite de l'admission sur le Dortmund-Ems-Kanal des bateaux de 1350 tonnes. Les travaux commencés en 1958, vont s'achever en 1962. Le coût total s'élèvera à 38 millions de DM.

3) Approfondissement du Main et du Neckar

Le Main est actuellement accessible à la navigation à grand gabarit jusqu'à Bergrheinfeld, en aval de Schweinfurt. Cependant, l'approfondisse-

.../...

ment du tirant d'eau jusqu'au port de Bamberg est prévu pour les années 1963 à 1966. En outre, la densité du trafic et la vétusté de trois écluses en aval de Aschaffenburg imposent la construction d'une nouvelle écluse avec barrage entre Klein-Ostheim et Malfingen. Cette écluse remplacera les trois écluses anciennes.

Le Neckar, dont le trafic actuel dépasse de loin les estimations les plus optimistes, doit également être porté à un tirant d'eau de 2 m 70.

4) Voie à grand gabarit Rhin-Main-Danube, section Bamberg-Nuremberg

Après avoir atteint la ville de Bamberg, les travaux de canalisation se concentrent sur la section Bamberg-Nuremberg, d'une longueur de 66 km. La construction de l'écluse et du barrage de Bamberg et du barrage de Buckenhofen a commencé. On espère terminer au cours de l'année 1967 sur toute la section les travaux dont le coût total est estimé à 418 millions de DM.

Les possibilités d'un prolongement jusqu'au Danube sont à l'étude. Les projets prévoient 4 écluses et 3 ascenseurs tandis qu'il sera nécessaire de construire 3 écluses en amont de Ratisbonne et une autre en aval de cette ville.

5) Construction d'une deuxième écluse à Friedrichsfeld

L'augmentation du trafic sur le Wesol-Datteln-Kanal impose surtout le doublement de l'écluse de Friedrichsfeld située à la jonction de ce canal avec le Rhin. Le doublement des 5 autres écluses est également prévu.

6) La régularisation du régime des basses eaux sur le Danube

Ces travaux qui sont appelés à garantir un tirant d'eau de 2 m, seront probablement achevés au cours de l'année 1966. A ce moment, le Danube représentera, sur toute sa section allemande navigable, une voie à grand gabarit, d'une largeur de 70 m.

7) Aménagement du canal côtier et de la Hunte

Actuellement, ce canal n'est accessible aux bateaux avec un onfoncement de 2 m 50 qu'à l'est de Oldenburg. Dans le but de relier les ports maritimes
.../...

allemands à leur hinterland par des canaux modernes, des travaux de dragage, d'élargissement et d'approfondissement ont commencé dès 1959 sur la section à l'ouest de Oldenburg. Le coût total de ce projet s'élèvera à près de 35 millions de DM.

8) Approfondissement du Rhin entre Mannheim et St. Goar - aménagement de la trouée de Bingen

Des études sont actuellement en cours en vue de déterminer les mesures à prendre pour l'amélioration des conditions de navigation dans le chenal navigable du secteur Mannheim-St. Goar et en particulier dans la trouée de Bingen.

Aucune date n'a encore été prévue pour le commencement des travaux qui s'étendront sur 5 ans. Leur coût est évalué à 90 millions de DM. Il est notamment envisagé d'approfondir cette section à 2 m 10, ce qui permettra de naviguer annuellement avec un tirant d'eau de 2 m 50 durant trois mois de plus qu'actuellement et réduira les dangers d'avaries.

On envisage une solution qui comporte l'ouverture d'un troisième talweg évitant la construction d'écluses. Les autres secteurs où une amélioration des conditions de navigabilité est jugée nécessaire sont répartis sur toute la longueur de la section Mannheim-St. Goar. Un projet d'ensemble sera terminé au cours de l'année 1963.

La décision de réaliser ce projet sera prise dans le cadre du 2ème programme quadriennal si la participation financière des autres Etats rhénans était obtenue d'ici là.

L'exécution de ces projets permettra d'améliorer sensiblement la situation de la navigation intérieure. Toutefois, ce programme ne représente qu'un minimum par rapport à l'ensemble des travaux rendus indispensables par suite de l'expansion économique et du développement des transports. D'autres projets, qui se heurtent actuellement à des difficultés de financement, devront être réalisés pour satisfaire aux nouveaux besoins. Conscient de ce fait, le Ministère Fédéral des Transports a élaboré le projet d'un 2ème plan quadriennal pour les années de 1963 à 1966. Cependant, il doit reprendre cer-
.../...

tains projets retenus dans le premier plan qui n'ont pu être réalisés par suite de difficultés de financement.

Parmi les projets non compris dans le 1er plan quadriennal qui retiennent l'attention du Ministère Fédéral des Transports, il faut citer notamment :

1) le raccordement de Hambourg au réseau navigable européen :

Au cours de l'année 1960, le plan pour l'aménagement de l'Elbe a été complété par un projet de raccordement du port de Hambourg au réseau navigable européen. Ce projet dont l'importance a été soulignée par le Gouvernement allemand lors de la 40ème session du Conseil de la C.E.E. a été repris au nombre de ceux qui font l'objet du complément aux Recommandations de la Commission en vue du développement de l'infrastructure des Transports dans le cadre de la Communauté.

Une étude technique concernant le choix du tracé ainsi qu'une étude économique portant sur les prévisions de trafic et sur les répercussions que cette nouvelle liaison fluviale aurait sur les autres modes de transport viennent d'être menées à leur terme. Les tracés suivants ont été examinés :

- a) de Geesthacht sur l'Elbe à Wolfsburg ou Brannschweig sur le Mittellandkanal ;
- b) de l'Elbe, en amont de Hambourg, à Verdon sur la Weser ;
- c) du Süderelbe à Hambourg à la Weser en amont de Brême ;
- d) du Süderelbe à Hambourg à la Weser en aval de Brême.

2) Aménagement du Mittellandkanal

Ce projet se situe également dans le cadre du raccordement de Hambourg au réseau navigable européen. La Commission de la Communauté Economique Européenne a repris également ce projet dans les compléments aux Recommandations ci-dessus mentionnées.

Actuellement, le Mittellandkanal ne permet que la circulation des bateaux d'une portée en lourd de 700 t. Le Dortmund-Ems-Kanal étant accessible aux bateaux de 1350 t et l'Elbe présentant également les caractéristi-

.../...

quos des voies de la classe IV, l'aménagement du Mittellandkanal à 1.350 t. s'indique. On envisage principalement d'augmenter le tirant d'eau et d'élargir le Talweg. Le projet est actuellement à l'étude.

3) La liaison Meuse-Rhin avec desserte d'Aix-la-Chapelle

Ce projet figure également au complément des Recommandations de la Commission pour le développement de l'infrastructure des transports de la Communauté. Un Comité d'étude, composé de représentants de la Belgique, des Pays-Bas et de l'Allemagne, a achevé les études techniques durant l'année 1960. Dans son rapport, il fait mention de trois tracés possibles :

- a) la ligne sud branchée sur la Meuse à Visé, passerait à l'ouest d'Aix-la-Chapelle et atteindrait le Rhin à Stürzelberg au nord de Neuss.
- b) la ligne moyenne partant du canal Juliana à Born, passerait au nord de Geilenkirchen et atteindrait le Rhin également à Stürzelberg. Une bretelle relierait ce canal depuis Siersdorf, où un port serait créé, à la région d'Aix-la-Chapelle.
- c) la ligne nord dont la variante A relierait Arcon, sur la Meuse, à Orsoy sur le Rhin et dont la variante B prendrait naissance à Venlo sur la Meuse et atteindrait le Rhin au sud de Krefeld. Ces deux variantes seraient complétées par un canal aboutissant à Born dans la région d'Aix-la-Chapelle.

4) L'aménagement du Haut Rhin

Un Comité tripartite réunissant des représentants d'Allemagne, de Suisse et d'Autriche étudie les possibilités d'ouvrir à la grande navigation la section du Rhin située entre le Lac de Constance et Rheinfelden point terminal actuel de cette navigation. Les études techniques sont en cours. Les barrages sur cette section du Rhin étant construits ou en cours de construction il convient de mettre au point la construction des écluses.

.../...

En dehors de ces importants projets, il en est d'autres dont la réalisation n'est cependant pas prévue dans un proche avenir mais qui ont néanmoins un intérêt primordial pour les régions qu'ils traversent. Au nombre de ceux-ci, il convient de citer notamment l'aménagement de la Lahn qui desservirait économiquement les industries situées dans la région Lahn-Dill, l'aménagement de l'Oberweser et la canalisation de la Fulda, qui améliorerait la situation concurrentielle des industries de la région de Kassel et enfin le raccordement de la Sarre au réseau navigable allemand. Ces projets pourraient d'ailleurs s'inscrire dans le cadre d'un plan de politique régionale, leur réalisation devant entraîner de nombreux avantages pour les industries et communes desservies.

12. Parc

121. Situation actuelle

La flotte de navigation intérieure de la République Fédérale d'Allemagne enregistrée à la date du 1er janvier 1960 se composait comme suit (4) :

	Nombre	Portée en lourd t.	Puissance CV
Chalands	3.325	2.502.999	-
Chalands-citernes	176	103.723	-
		2.606.722	
Automoteurs	3.853	1.861.071	1.041.958
Automoteurs-citernes	519	354.655	215.320
		2.215.726	
Remorqueurs à moteur	628	-	246.279
Remorqueurs à vapeur	219	-	76.793
	8.720	4.822.448	1.580.350

.../...

La portée en lourd dépassait donc à cette date environ 50.000 tonnes, le niveau le plus élevé d'avant-guerre. Le degré de motorisation a été porté de 8,5 % en 1938 à près de 46 % du tonnage au 1er janvier 1960 (11). Cette motorisation accélérée a, en tout premier lieu, permis à la navigation intérieure allemande de maintenir et d'améliorer sa situation vis-à-vis de la concurrence exercée par les autres modes de transport, grâce à une meilleure utilisation de son matériel. Le tableau statistique ci-après met en évidence cet effort de rationalisation de l'exploitation (4) :

Années	Prestations en millions tkm	Parc en 1000 t de portée en lourd	Tkm par tonne de portée en lourd	%
1950	10.079	2.989	3.372	100
1951	12.870	3.132	4.112	122
1952	13.770	3.195	4.310	128
1953	14.434	3.414	4.228	125
1954	15.714	3.590	4.377	130
1955	18.025	3.794	4.751	141
1956	20.210	4.014	5.035	149
1957	21.383	4.206	5.084	151
1958	20.038	4.405	4.549	135
1959	20.651	4.643	4.448	132
1960	24.168	4.822	5.012	149

Ces éléments ne donnent cependant pas une image fidèle de l'état actuel de la flotte allemande dont la modernisation et la rationalisation n'ont pas suivi l'accroissement du degré d'utilisation. Parmi les automoteurs existant en 1960, 46,1 % étaient d'anciens chalands équipés d'un moteur (12). La plupart d'entre eux avaient été remis en service après réparation des dommages subis au cours des hostilités. Cette situation ressort également de la classification du parc allemand selon l'âge des bâtiments (4) :

.../...

Age	Nombre	Portée en lourd t	%	Tonnage moyen
<u>Chalandes et automoteurs</u>				
0 - 5 ans	986	815.503	16,9	827
6 - 20 ans	757	526.659	10,9	696
21 - 50 ans	3.240	1.855.772	38,5	573
plus de 50 ans	2.890	1.624.514	33,7	562
Total	7.873	4.822.448	100,0	613

Age	Nombre	Puissance CV	%
<u>Remorqueurs</u>			
0 - 5 ans	53	32.980	10,2
6 - 20 ans	189	64.657	20,0
21 - 50 ans	416	152.629	47,3
plus de 50 ans	189	72.806	22,5
Total	847	323.072	100,0

Plus d'un tiers de la flotte intérieure allemande a donc plus de 50 ans tandis que plus des deux tiers des remorqueurs ont plus de 20 ans. Il subsiste donc encore de vastes possibilités de modernisation. Ce fait est confirmé par le tableau ci-après qui donne la répartition des unités d'après leur portée en lourd (4) :

Portée en lourd t	Nombre	Portée en lourd totale t	%
21 - 400	2.967	596.667	12,4
401 - 700	1.718	950.185	19,7
701 - 1000	2.222	1.948.100	40,4
1001 - 1400	666	840.386	17,4
plus de 1400	300	487.110	10,1
Total	7.873	4.822.448	100,0

.../...

Ainsi, un quart seulement du tonnage est représenté par des unités de plus de 1000 t alors que plus de 65 % des voies navigables allemandes sont accessibles à des bateaux de cette classe. Ce rapport peu satisfaisant se renforce encore si l'on tient compte du fait que sur les voies navigables à grand gabarit le trafic est encore beaucoup plus dense que sur les voies d'eau de moindre importance.

Les chiffres ci-après donnent une notion assez précise du degré d'utilisation effective des voies navigables. Bien que ces données se rapportent à l'ensemble des chargements effectués au cours d'une année, tant sur des bateaux étrangers que sur des unités allemandes, elles restent très significatives puisque 76 % du total des transbordements effectués dans les ports intérieurs allemands sont réalisés par des unités nationales (13) :

Régions	Accessibles à des bateaux d'une portée en lourd de	Portée en lourd moyenne des bateaux ayant effectué des transbordements en 1958 (t)
de l'Elbe	1.000 t	457
de la Weser	600 t	401
du Mittellandkanal	1.000 t	582
des Westdeutsche Kanäle	1.350 t	804
du Rhin	1.350 t et plus	747
du Danube	1.350 t "	345

Le problème du financement constitue le principal handicap à la modernisation et au renouvellement plus poussé du parc fluvial allemand. Les difficultés rencontrées en ce domaine sont liées d'autre part à la structure de la profession de la navigation intérieure illustrée par le tableau ci-après (4) :

.../...

Propriétaires des bateaux	Nombre de bateaux	Portée en lourd t %	
Particuliers	3.999	1.915.161	39,7
Armements	3.264	2.758.892	57,2
Compte propre	489	138.394	2,9
Administrations	121	10.001	0,2
Total	7.873	4.822.448	100,0

Aux termes du paragraphe 13 de la loi sur l'exploitation professionnelle en navigation intérieure, est considéré comme batelier particulier celui qui ne possède pas plus de trois bâtiments. La plupart des bateliers particuliers ne possèdent qu'un ou deux bâtiments et le niveau des frets ne permet pas la création de réserves suffisantes pour le renouvellement des unités.

Le tableau ci-après donne un aperçu de la répartition de la flotte selon l'importance des entreprises (14) :

Nombre de bâtiments par entreprise	Nombre d'entreprises	%
1	2.911	80,6
2	416	11,5
3 - 5	176	4,9
6 - 10	58	1,6
11 - 25	24	0,7
plus de 25	27	0,7
Total	3.612	100,0

Le Gouvernement fédéral a pris, en faveur des bateliers particuliers, des mesures destinées à favoriser les prêts à la construction des bâtiments. D'autre part, en ce qui concerne l'Etat, il accorde aux navigateurs des prêts tendant à faciliter le renouvellement de la flotte à des conditions avantageuses.

.../...

122. Investissements et projets

Au cours des années 1949 à 1960, la navigation intérieure allemande a bénéficié de crédits d'investissements s'élevant à un montant de 85 millions de DM, provenant de divers fonds d'Etat et principalement du Fonds spécial E.R.P. (15). La plupart de ces crédits ont été accordés à des bateliers particuliers. Les mesures de dégrèvement fiscal appliquées aux capitaux affectés à la construction de bateaux fluviaux (aux termes du paragraphe 7 d) al. 2 E.S.t.G.), ont en outre drainé de 1951 à 1954 plus de 100 millions de DM vers la construction fluviale. Cet important montant a permis la construction de bateaux pour une valeur totale de 157 millions de DM représentant une portée en lourd de 230.000 t. En outre, 65.000 t de chalands ont pu être motorisés (15). D'autres mesures qui avaient été prises en vue de favoriser les constructions nouvelles ne sont plus en application à l'heure actuelle.

Le résultat d'ensemble n'est cependant pas encore entièrement satisfaisant. Pour maintenir sa position dans la concurrence vis-à-vis des autres modes de transports, la navigation intérieure allemande doit entreprendre de grands efforts, notamment dans le domaine de la standardisation, de la normalisation et de la modernisation. Dans ce contexte, il convient de mentionner la technique du poussage qui après plusieurs années, connaît un développement continu. Au cours de l'année 1960, la portée en lourd des barges de poussage nouvellement mises en service s'élevait à 13.567 tonnes, ce qui portait la portée en lourd totale des barges de poussage allemandes à 29.439 tonnes (16). Ces chiffres semblent peu importants mais le développement progressif est évident. La raison en est sans doute que la diminution du prix de revient des transports par poussage ne semble plus être contestée et que les convois poussés mis en service sur le Rhin et ses affluents ont prouvé qu'ils peuvent être manœuvrés de manière satisfaisante, même sur les voies à haute densité de trafic.

.../...

Dans le tableau ci-dessous reproduisant les commandes de constructions neuves enregistrées par les chantiers allemands au 1er janvier 1961, des barges de poussage figurent incontestablement parmi les chalands (4) :

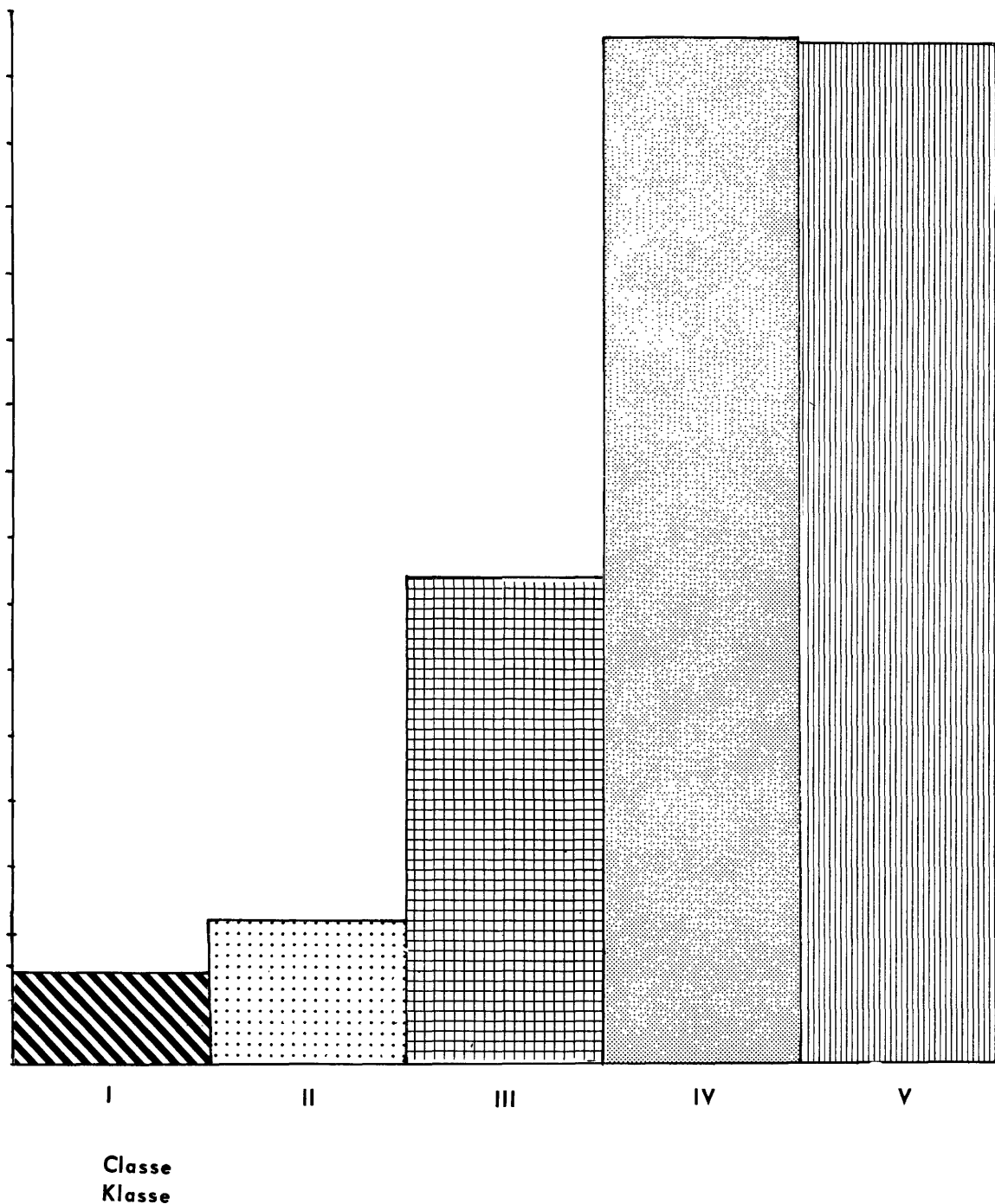
	Commandes allemandes		Commandes de l'étranger		Total	
	Nombre	tonnes	Nombre	tonnes	Nombre	tonnes
Chalands	9	3.840	10	3.380	19	7.220
Automoteurs à marchandises générales	60	49.439	10	7.846	70	57.285
Automoteurs citernes	18	13.158	3	2.800	21	15.958
	87	66.437	23	14.026	110	80.463

L'importance des différentes classes de voies navigables (après valorisation de leur longueur en km avec la portée en lourd en t des bâtiments respectifs qui peuvent y naviguer).

Die Bedeutung der einzelnen Wasserstraßenklassen (nach einer Bewertung ihrer Länge in km mit der Tragfähigkeit in t der jeweils zugelassenen Fahrzeuge).

L'importanza delle differenti classi di vie navigabili (lunghezza in km corretta tenendo conto della portata lorda in tonnellate dei natanti che possono accedervi).

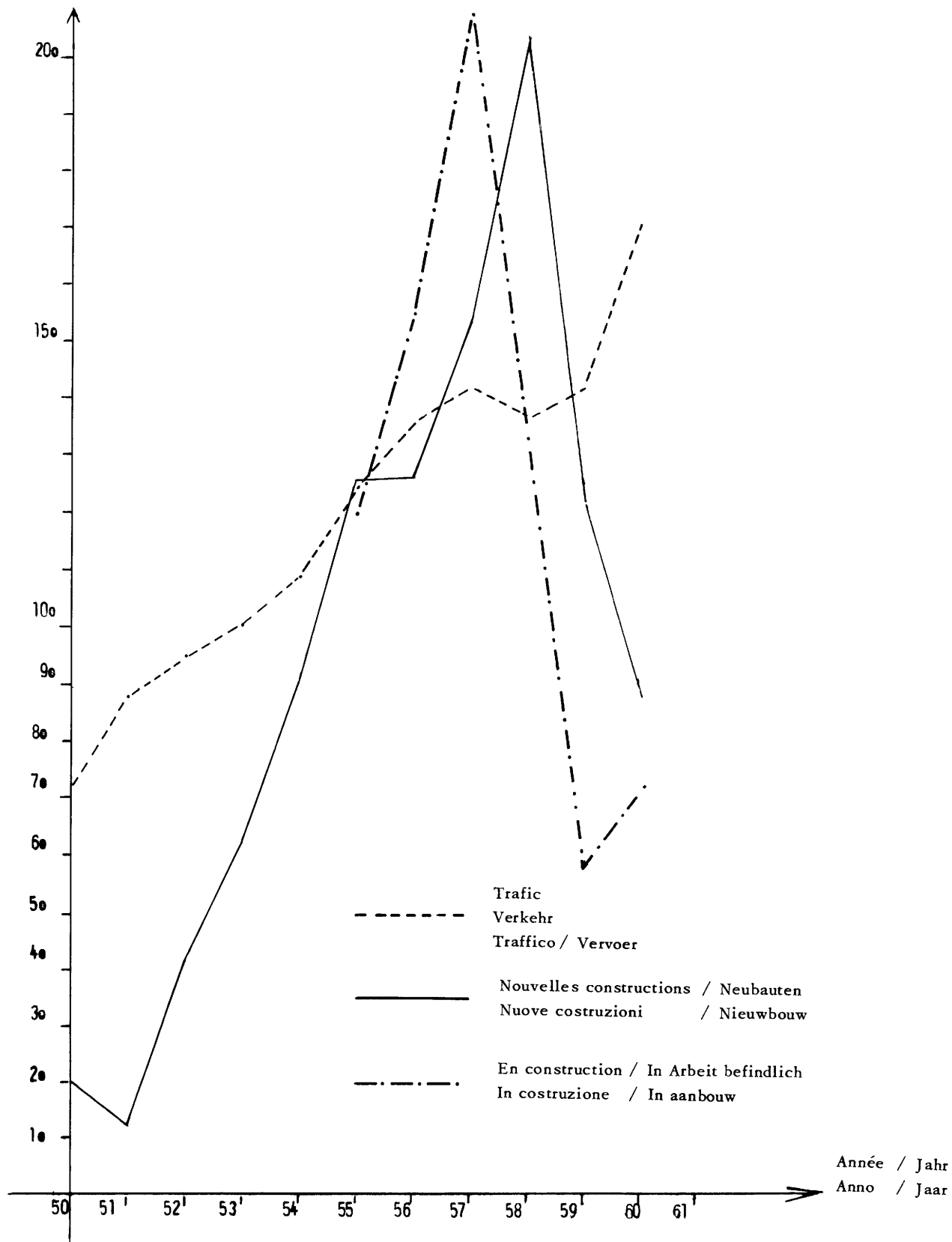
De belangrijkheid van de verschillende klassen waterwegen (na valorisatie van hun lengte in km met het laadvermogen in t van de schepen geschikt voor deze waterwegen).



Evolution du trafic de la navigation intérieure et de la construction fluviale dans la République Fédérale d'Allemagne
 Entwicklung des Binnenschiffverkehrs und des Binnenschiffbaus in der Bundesrepublik Deutschland
 Evoluzione del traffico della navigazione interna e delle costruzioni di natanti fluviali nella Repubblica Federale di Germania
 Ontwikkeling van het vervoer te water en de bouw van binnenschepen in de Bondsrepubliek Duitsland

Tonnes transportées en millions de t / Beförderte Tonnen in Mio
 Tonnellate trasportate in Milioni di t. / Vervoerde tonnenmaat in Mio

Portée en lourd en 1.000 t / Tragfähigkeit in 1000 t
 Portata lorda in 1.000 t. / Inhoud in 1 000 t



Sources
 Quelle
 Fonti
 Informatiebron

Die Binnenschifffahrt im Jahre 1950-1960 / Stat. B. A. / Deutsche Binnenschifffahrt 1956-1960
 Bundesminister für Verkehr

2. B E L G I Q U E

21. Infrastructure

211. Situation actuelle

Il suffit de jeter un coup d'oeil sur une carte des voies navigables belges pour constater que ce réseau, dont les ramifications s'étendent sur l'ensemble du pays, remplit un rôle extrêmement important dans l'économie nationale. En fait, l'industrialisation très poussée du pays offre un champ d'activité idéal à la navigation intérieure. Par ailleurs, la batellerie bénéficie de l'apport considérable des trafics en provenance ou à destination des ports d'Anvers et de Gand.

Au 1er janvier 1961, le réseau fluvial belge s'étendait sur 1.826 km de voies, dont 947 km de canaux et 879 km de fleuves et rivières. De cet ensemble, 1.625 km étaient régulièrement utilisés pour les transports et peuvent être classés comme suit (18) :

Voies accessibles aux bâtiments de	Classe européenne	Longueur km
moins de 300 t	0	42,1
300 t	I	719,7
600 t	II	348,6
1350 t	III, IV	205,5
2000 t	V	199,2
navires de mer	-	110,5
Total	-	1.625,6

En 1960, 61 millions de t ont été transportées sur ce réseau.

Le graphique ci-annexé, relatif à la densité du trafic sur les voies navigables belges, fait ressortir que l'Escaut et la Meuse constituent, avec le canal Albert, les artères principales. Cependant, les

.../...

autres voies navigables, même celles qui ont un gabarit plus faible, enregistrent des courants de trafic de plusieurs millions de tonnes.

Le tableau ci-après reproduit le tonnage moyen transporté et la capacité moyenne des bateaux chargés sur certaines voies et fait ressortir à quel point le chargement moyen sur des voies à dimensions réduites se rapproche de celui enregistré sur les voies à grand gabarit (19) :

Voies navigables	Gabarit	Capacité moyenne		Tonnage moyen chargé	
		1958	1960	1958	1960
Escaut maritime	2000 et plus/600	399	421	319	340
Canal Albert	2000	386	397	335	345
Canal Bruxelles-Rupel	2000 et plus	436	466	367	397
Meuse	2000/1350/600	394	400	341	341
Sambre	300 (400)	309	318	224	230
Haut-Escaut	300	327	331	251	250
Canal du Centre	300	335	342	255	260
Zuid-Willemsvaart	600	355	366	327	337

En outre, comme le montre le tableau ci-après (18) plus de 50 % tant du trafic intérieur que du trafic total est assuré par des unités de moins de 400 tonnes de portée en lourd en 1957 et en 1960 :

.../...

Portée en lourd des bâtiments	Trafic intérieur				Trafic total			
	millions tkm		%		millions tkm		%	
	1957	1960	1957	1960	1957	1960	1957	1960
Jusqu'à 275 t	253	227	11,1	9,63	461	422	10,0	8,08
275 - 399 t	1.109	1.095	48,8	46,48	2.316	2.542	50,3	48,64
400 - 499 t	301	314	13,3	13,33	519	600	11,3	11,48
500 - 699 t	339	335	14,9	14,22	667	745	14,5	14,26
700 - 1000 t	128	145	5,6	6,15	320	411	7,0	7,86
plus de 1000 t	143	240	6,3	10,19	319	506	6,9	9,68
	2.273	2.356	100,0	100,0	4.602	5.226	100,0	100,0

Il convient aussi de signaler que toutes les voies belges, à l'exception de l'Escaut maritime, comportent des écluses dont le nombre est très élevé sur certaines voies comme le montrent les exemples suivants (20) :

Voies	Gabarit t	Longueur km	Nombre d'écluses
Canal de Mons à Condé (territoire belge)	300	20	5
Canal de Pommeroeul à Antoing	300	25	13
Canalisation de la Sambre	300	93	20
Canal de Charleroi à Bruxelles	300	73	29
Meuse {	Liège-Visé	10,2	1
	Liège-Hermalle-sous-Huy	28	2
	Amont	88,8	15
Canal Blaton à Ath	300	23	21

Sur d'autres voies cependant les conditions sont plus favorables, principalement sur le Canal Albert où la distance moyenne des biefs est de 21,6 km, soit 6 écluses pour 129,6 km.

.../...

212. Investissements

Chaque année, le Gouvernement belge consacre des crédits importants aux travaux d'aménagement et d'amélioration du réseau fluvial.

De 1953 à 1960, les engagements totaux consacrés aux voies navigables dans le cadre du budget extraordinaire, non compris le coût des acquisitions immobilières, ont évolué comme suit (21) :

Années	Milliers de francs belges
1953	222.225
1954	1.242.112
1955	882.376
1956	363.895
1957	413.844
1958	900.430
1959	1.319.986
1960	1.451.130

213. Projets

En 1960, le trafic fluvial international belge représentait 60 % de l'ensemble du trafic par voie navigable. Le fait que la majeure partie de ce trafic intéresse les Pays-Bas et l'Allemagne dont le réseau est essentiellement au gabarit de 1350 t ou plus a incité la Belgique à harmoniser son système fluvial avec les réseaux voisins qui l'alimentent ou le prolongent.

Un programme optimum de mise au gabarit de 1350 t devait porté sur la création de deux voies axiales longitudinales, Gand-Borinage et Anvers-Charleroi, ainsi que deux voies transversales, celle du Nord reliant les ports de Bruges, Zeebrugge et Ostende, à Gand et à Anvers, et celle du Sud reliant le Borinage au bassin de Liège. Il existe en outre une troisième voie axiale, Anvers-Liège, achevée en 1940 par le creusement du Canal Albert au gabarit de 2000 t.

.../..

Ce programme comportait en outre la modernisation de la Meuse jusqu'à la frontière française, de manière à rendre l'itinéraire Anvers-Liège-Namur-Givet navigable aux bateaux de 1350 t. Actuellement, l'enfoncement réduit à 2 m 20 limite le port en lourd réel à 1150 t. L'aménagement, dans une phase ultérieure, de la Meuse française permettrait de relier les régions industrielles du nord-est de la France aux bassins industriels et miniers du sillon Haine-Sambre-Meuse et au port maritime d'Anvers.

La réalisation intégrale du programme esquissé ci-dessus aurait toutefois exigé une dépense totale de l'ordre de 20 milliards de francs belges. Il a donc été nécessaire de prévoir un programme réduit couvrant la période de 1957 à 1966 et exigeant des investissements de l'ordre de 11 milliards de francs belges.

Ce programme réduit, sanctionné par la loi du 9 mars 1957 et modifié par la loi du 23 juillet 1959 comprend les réalisations ci-après avec les timings de mise en adjudication et d'exécution des travaux (22) :

Travaux	Mise en adjudication	Navigation à 1350 t prévue vers
1. Canal Charleroi-Bruxelles, avec branche principale Seneffe-La Louvière	1957-1960	1965
2. Canal Nimy-Péronnes	1957-1959	1962
3. Sambre (Monceau et Namur)	1959-1963	1965
4. Meuse (Liège-frontière française)	1957-1964	1965
5. Canal circulaire autour de Gand	1957-1962	1965
6. Haut Escaut	1961-1962	1965
7. Canal du Centre	1961-1966	1969

.../...

La loi prescrit que le montant minimum des crédits d'engagement à inscrire au budget extraordinaire sera :

1957	1.000 millions de frsb.
1958 à 1961, chaque année	1.250 " " "
1962 à 1966, chaque année	1.000 " " "

Par ailleurs, ce programme ne porte pas préjudice à l'amélioration des voies navigables non inscrites au plan et dont le financement est assuré par la voie budgétaire normale.

Il convient enfin de mentionner trois projets auxquels la Belgique et les Pays-Bas sont directement intéressés.

Le premier concerne la suppression du bouchon de Lanaye. Les travaux entrepris en 1958 sont en voie d'achèvement et permettent dès à présent le passage des unités de grand tonnage du Canal Juliana au Canal Albert et à la Meuse.

Le second projet concerne la modernisation du canal et de l'écluse de Terneuzen. Après de longues négociations belgo-néerlandaises, un accord a pu être réalisé au début de 1960. Le timing et les modalités de financement y sont prévus.

Le troisième concerne l'amélioration de la liaison Anvers-Rhin. Des pourparlers belgo-néerlandais se poursuivent à ce sujet.

Les recommandations adoptées en 1960 et en 1961 par la Commission de la Communauté économique européenne en vue du développement de l'infrastructure des transports on trait, en ce qui concerne la Belgique, aux liaisons Escaut-Rhin, Meuse-Rhin et Dunkerque-Escaut.

.../...

22. Parc221. Situation actuelle

Au 1.1.1960, la situation du parc fluvial belge se présentait comme suit (23) :

Catégories de bâtiments	Nombre	Portée en lourd t	Puissance CV
Chalands	1.254	681.152	-
Chalands-citernes	24	13.981	-
Automoteurs	4.792	1.806.092	626.884
Automoteurs-citernes	304	94.595	38.994
Remorqueurs	187	-	24.644
Total	6.561	2.595.820	690.522

Le volume des transports effectués par cette flotte est en augmentation constante.

L'augmentation du tonnage transporté est surtout marquée en trafic international.

222. Investissements

Au cours de ces dernières années, les constructions fluviales enregistrées aux chantiers affiliés à la Fédération des Entreprises de l'Industrie des Fabrications Métalliques de Belgique ont évolué comme suit :

Années	nombre d'unités construites	tonnage global	dont à l'exportation	
			nombre	tonnage
1956	134	52.255	43	16.338
1957	126	59.837	41	22.472
1958	82	52.611	27	25.761
1959	75	34.135	3	1.909
1960	86	46.117	12	5.645

.../...

La capacité totale de cette flotte a dépassé le niveau 1939, qui s'élevait à 2.436 millions de tonnes de portée en lourd (19). Cependant, ces chiffres ne laissent pas apparaître l'augmentation substantielle réelle de la capacité due à la motorisation. En effet, de 1939 à 1958, le pourcentage de capacité des chalands est tombé de 77 % à 27 % et la portée en lourd des automoteurs s'est accrue, au cours de la même période de 325 % (19). L'accélération de la circulation, qui résulte de la mobilité et de l'autonomie des automoteurs a permis un développement des prestations qui dépasse de loin l'augmentation de la capacité. Tandis que la flotte a augmenté de 4 % environ entre 1950 et 1957 (19). Les prestations en tonnes-kilomètres effectuées à 80 % environ par le pavillon national s'élevaient en 1957 à 154 % des prestations réalisées en 1950 (19). Au cours des dernières années, le trafic de la batellerie a augmenté de 3,2 % en moyenne par an.

Au 1er janvier 1960, la flotte belge était motorisée à raison de 79 % (la flotte française à 45 % et les flottes des Pays-Bas et de l'Allemagne à 44 %). La motorisation ne signifie toutefois pas toujours modernisation. Souvent des chalands démodés et vétustes ont été équipés d'un moteur en vue d'obtenir un rendement plus élevé. D'importants moyens financiers ont ainsi été absorbés, sans pour autant remédier à la vétusté du parc. Ce fait est illustré par le tableau ci-après (24) :

Sur un total de 6046 bâtiments au 1er janvier 1960 :

462	ou	7,64 %	dataient	d'avant	1900
1393	ou	23,05 %	"	"	1910
2386	ou	39,46 %	"	"	1920
4252	ou	70,32 %	"	"	1930

A cette date, 1794 unités, soit 29,67 % seulement de la flotte avaient donc moins de 30 ans.

.../...

Les quelques 70 % des bateaux construits entre 1900 et 1930 et parfois antérieurement, l'ont été à une période où l'infrastructure ne permettait pas les réalisations actuelles. Cette constatation explique la composition de la flotte telle qu'elle résulte des tableaux ci-après qui donnent la classification pour 1958 par types de bateaux et par portée en lourd (24) :

Types de bateaux	Portée en lourd %	Tonnage moyen t
Spits 38 m	53,9	354
Wallons de bois	3,2	360
Spits 43 m	2,7	400
Spits 47 m	8,5	428
Campinois	10,4	579
Rhénans	21,3	1.062
Total	100,0	442

Classification par tonnage	Nombre	Portée en lourd t	%
Jusqu'à 400 t	4.832	1.521.848	60,7
de 401 à 650 t	997	497.487	19,7
de 651 à 1000 t	258	221.442	8,7
de 1001 à 1500 t	167	221.206	8,7
de 1500 et plus	32	56.620	2,2

Ces chiffres font ressortir que plus de 80 % de la capacité de la flotte belge est composée de bâtiments de moins de 650 t alors que plus de 50 % des voies navigables sont accessibles à des bateaux de 600 t et plus. Cependant, le caractère hétérogène que présente encore le réseau navigable belge entraîne pour les bateaux, même sur un parcours

.../...

moyen (83 km en 1957), l'obligation d'emprunter des voies à gabarit différent. C'est ce qui explique que sur le Canal Albert, accessible à des bâtiments de 2000 t, le tonnage moyen des bateaux qui y circulent ne s'élevait en 1958 qu'à 320 t tandis que les bateaux de plus de 800 t ne représentaient que 4,3 % de l'ensemble des unités qui ont emprunté cette voie (24, 25).

La modernisation du parc belge se heurte également à la structure professionnelle de la batellerie. L'exploitation artisanale est encore plus prononcée en Belgique qu'ailleurs et au 1.1.1960 on y enregistrait le nombre de 3.420 bateliers ne possédant qu'un seul bateau. Ce chiffre représente 57 % de la capacité totale du parc. (26)

223. Projets

Les Pouvoirs Publics conscients de la situation ainsi créée ont pris les mesures adéquates pour y porter remède.

En juin 1952, l'Office Régulateur de la Navigation intérieure (ORNI) fut autorisé à prendre en charge une partie des intérêts des capitaux empruntés pour l'installation d'une propulsion mécanique sur des chalands en fer ou acier de moins de 30 ans. Sur le taux de 5,75 % d'intérêts consenti par les instituts de crédit, 2,75 % étaient supportés par l'ORNI. Son intervention était cependant limitée à un capital de 200.000.000 francs et ce pour une durée de 10 ans.

Ces dispositions furent modifiées en septembre 1954, l'intervention de l'ORNI ne couvrant dès lors plus que 80 % du capital investi alors que le plafond des interventions était porté à 250 millions.

L'ORNI devait également veiller au rajournissement de la flotte et à son adaptation à l'évolution de l'infrastructure, notamment par la construction d'unités de plus grand gabarit. C'est ainsi que l'arrêté ministériel du 15.9.1958 a tendu à promouvoir la modernisation et la rénovation de la flotte de navigation intérieure belge et charge notamment l'ORNI de consentir à cette fin des subventions prévues à son budget.

.../...

Pour accomplir cette mission, l'ORNI est assisté d'un Comité technique consultatif, composé de représentants des administrations publiques, des exploitants, des constructeurs et des organismes de financement.

Il apparut rapidement qu'une part très importante de l'aide financière de l'ORNI était attribuée à des bateaux de 300 t. Confirmant ainsi une tendance générale à la construction de bateaux de faible tonnage que montre le tableau ci-après relatif aux constructions exécutées de 1950 à 1959. Les spits au gabarit le plus réduit représentent 80 % des nouvelles unités :

	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1967	1958	1959	Totaux
Spits 38 m	62	67	43	26	44	61	82	75	69	51	580 a)
Spits 43 m	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	2
Spits 47 m	1	-	-	1	-	2	1	3	9	6	23
Campinois	-	-	-	3	1	10	5	7	2	5	33
Rhénans ± 750 t	-	-	-	-	2	1	3	12	23	18	59
Rhénans + 750 t	-	1	-	4	1	1	5	6	7	5	30 b)
Total général	63	68	44	34	48	75	96	104	110	85	727 c)

- a) dont 5 bateaux sans propulsion mécanique
 b) dont 6 bateaux sans propulsion mécanique
 c) dont 11 bateaux sans propulsion mécanique

Dans ces conditions, il fut décidé^{qu'} à partir du 15 janvier 1960 la prise en charge par l'ORNI d'une partie des intérêts se limiterait aux bateaux de 500 t et plus. Par ailleurs, l'aide à la construction devra favoriser l'adaptation du matériel aux nouvelles dimensions des voies d'eau. Il a également été suggéré d'envisager le déchirage des vieux bateaux. De telles mesures sont susceptibles de provoquer une modernisation rationnelle du parc et son adaptation progressive au réseau futur sans entraîner une trop forte augmentation de la cale non justifiée au stade actuel du développement des transports.

.../...

Le parc fluvial de la Belgique ne dispose pas encore de pousseurs. Cependant, des essais de poussage ont été réalisés entre le Rhin et Anvers. Leur échec partiel est dû aux difficultés rencontrées pour le passage du canal de Hansweert. En effet, sur la section de Hansweert à Wemelding, longue de 7 km, il a fallu onze heures de navigation et de manoeuvres dues notamment aux faibles dimensions des écluses. La nécessité de découpler et de reformer le convoi poussé annule pratiquement tous les avantages escomptés. Le même convoi naviguant du M erdijk à Duisburg, soit sur une distance de 120 km, réalise ce parcours en douze heures. Si une meilleure liaison Anvers-Rhin n'était pas réalisée dans un délai rapproché, ceci constituerait pour le port d'Anvers un handicap sérieux.

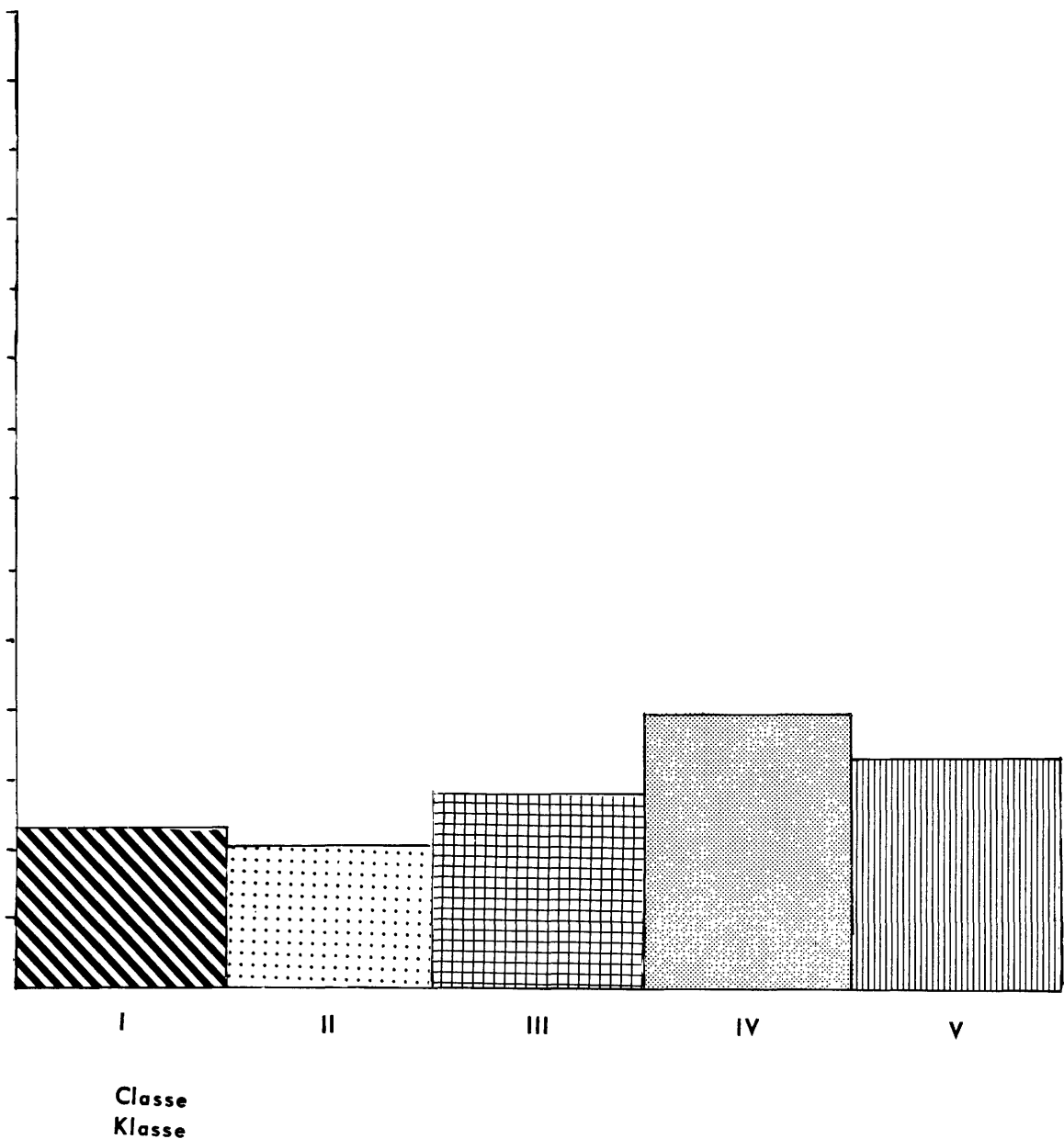
Des essais de poussage ont été entrepris avec plus de succès semble-t-il sur la Meuse, d'autres le seront sous peu sur le canal Albert et sans doute sur d'autres voies encore.

L'importance des différentes classes de voies navigables (après valorisation de leur longueur en km avec la portée en lourd en t des bâtiments respectifs qui peuvent y naviguer).

Die Bedeutung der einzelnen Wasserstraßenklassen (nach einer Bewertung ihrer Länge in km mit der Tragfähigkeit in t der jeweils zugelassenen Fahrzeuge)

L'importanza delle differenti classi di vie navigabili (lunghezza in km corretta tenendo conto della portata lorda in tonnellate dei natanti che possono accedervi).

De belangrijkheid van de verschillende klassen waterwegen (na valorisatie van hun lengte in km met het laadvermogen in t van de schepen geschikt voor deze waterwegen).



3 - FRANCE

31 - Infrastructure

311 - Situation actuelle

Le réseau navigable français est caractérisé par son déséquilibre géographique, son hétérogénéité technique et sa vétusté. A l'exception de la Seine et du Rhin, l'ensemble demeure inadapté aux nécessités de la navigation moderne. Les enfoncements sont trop réduits, et les écluses, généralement très anciennes, ne présentent pas les dimensions requises et restent trop nombreuses.

Les liaisons entre les différentes voies se révèlent insuffisantes. L'essentiel du réseau, situé au Nord d'une ligne Rouen - Lyon, s'articule lui-même de façon archaïque et se trouve isolé des régions ouest et sud du pays. Cependant le Rhône, relié au réseau de l'Est par un canal à faible gabarit, permet la liaison avec la Méditerranée. Exception faite du Rhin, les jonctions avec les systèmes belge-allemand et néerlandais ne sont pas encore adaptées aux caractéristiques modernes de ces réseaux.

L'ensemble du réseau régulièrement utilisé présente les gabarits suivants :

Secteurs accessibles à des bateaux d'une portée en lourd de	Longueur (km)
jusqu'à 250 t	1.691
de 251 t à 400 t	4.453
de 401 t à 650 t	347
de 651 t à 1000 t	209
de 1001 t à 1500 t	578

Ces chiffres font ressortir le retard pris par le réseau français dont en général les normes ne correspondent plus aux exigences modernes des transports fluviaux.

Malgré la vétusté de leur infrastructure, les voies navigables connaissent, grâce à une conjoncture économique extrêmement favorable, un trafic en constante augmentation, comme le montre le tableau ci-après:

Années	Milliers de tonnes transportées	Prestations en millions de T/km
1938	46.596	8.256
1953	50.670	7.923
1954	52.492	8.282
1955	58.254	8.917
1956	62.626	9.265
1957	65.684	9.711
1958	63.466	9.425
1959	62.484	9.348
1960	68.048	10.773
1961	70.833	10.979

Le graphique, annexé au présent rapport, relatif à la densité du trafic sur les voies françaises, fait apparaître les principaux mouvements de marchandise.

En comparant l'activité des trois modes de transport intérieur, en 1960, on constate que la navigation arrive en dernière position, avec environ 11 % des prestations d'ensemble calculées en tkm, contre 31 % pour la route et 58 % pour les chemins de fer. Le trafic national représente environ 70 % du trafic total de navigation intérieure, les importations, les exportations et le transit s'élevant à 30 % du mouvement total des marchandises.

.../...

312 - Investissements

Pour améliorer l'infrastructure, le financement de certains projets de première urgence avait été prévu par le Commissariat général au Plan.

Fin 1958, un rapport fut établi sur la réalisation effective des opérations retenues au titre du II^e Plan, qui prévoyait 26 milliards d'anciens francs d'investissements. Les crédits d'équipement n'ont en fait absorbé que 15,4 milliards. Ce lourd retard des voies navigables françaises a conditionné en grande partie les données et l'exécution du III^e Plan (1958-1961), qui fut complété par la loi-programme 1959-1962.

De 1954 à 1961, les montants suivants ont été investis pour la construction et l'aménagement des voies navigables.

Années	Millions N.F.
1954	23
1955	25
1956	51
1957	55
1958	58
1959	73
1960	117
1961	223

Les investissements effectués en 1961, soit 223,05 millions de NF, comportent 130,5 millions d'autorisations de programme et 93,05 millions de fonds de concours.

.../...

Sur les 130 millions d'autorisations de programme, 98,2 correspondent à la tranche 1961 de la loi-programme 1959-1962. Le supplément, 22,41 millions NF, a permis de faire face aux réévaluations d'opérations en cours et d'engager d'autres travaux non prévus par la loi-programme.

L'arrêté ministériel du 1.4.1959 a prévu la perception de taxes particulières pour le franchissement des nouveaux ouvrages d'art ainsi qu'une taxe générale de taux plus élevé, applicable sur toutes les voies classées comme navigables.

Les taxes particulières sont fixées par tonne de marchandises transportées. Elles sont arrêtées pour chaque ouvrage en tenant compte d'un amortissement sur 20 ans (27).

Quant à la taxe générale, elle est basée sur la distance du voyage. Elle n'est pas perçue sur le Grand Canal d'Alsace.

Ces taxes, qui sont de véritables péages, constituent un élément du prix de revient du transport fluvial. Elles assurent à elles seules l'amortissement des emprunts effectués par l'O.N.N. et garantis par l'Etat.

Le produit des péages a été le suivant: (27)

Années	Taxe générale	Taxes particulières	Total
en millions de NF			
1959 (date d'application 11.5.59)	4.646	-	4.646
1960	7.773	460.591	8.233

.../...

Ces disponibilités budgétaires ont notamment permis de financer les principales réalisations suivantes:

- Travaux sur la Seine: ont été réalisés, la rectification du chenal maritime de Rouen à la mer rondant le port accessible aux navires de 8m 50 de tirant d'eau, la nouvelle écluse d'Andrésy en 1959 et celle de Méricourt en 1961 sur la Basse Seine et l'écluse de Varennes sur la Haute Seine.

- Aménagement de la liaison Dunkerque - Valenciennes: A signaler, les rectifications de tracé de canal, l'ouverture de chantiers sur différentes écluses, et la mise en service de la nouvelle écluse de Dorignies.

- Achèvement du canal du Nord: Des travaux s'organisent selon le calendrier prévu en 1959. La longueur des écluses sera portée à 91,95 m au lieu des 85 m prévus à l'origine, pour permettre le passage de convois poussés composés de barges de 38,50 m (28).

- Amélioration du réseau de l'Est: Depuis 1959, des travaux sont en cours pour la mise à 2,20 m d'enfoncement du canal de la Marne au Rhin entre Toul et Strasbourg, de la Moselle canalisée et de l'embranchement de Nancy. Le tronçon Lupstein-Strasbourg est achevé (28).

Les travaux en cours sur le canal du Rhône au Rhin visent à la mise à l'enfoncement de 2,20 m de cette voie sur les tronçons de Strasbourg-Neuf-Brisach et Niffer-Mulhouse. D'autres travaux d'aménagement sont en cours entre St-Symphorien et Dôle, pour la régularisation du niveau des eaux du Doubs et le dévasage permanent du canal.

Les travaux d'amélioration se poursuivent sur le canal des Houillères de la Sarre et les travaux pour l'aménagement et l'élargissement du Canal de l'Oise à l'Aisne ont été, en 1959, déclarés d'utilité publique.

Sur le canal de l'Est, branche nord, des travaux ont été également entrepris pour la mise à l'enfoncement de 2,20 m du bief de Troussey et des trois biefs de Sorcy.

.../...

La mise au gabarit de 1350 t. de la Meuse entre la frontière belge et Givet a été exécutée.

En ce qui concerne l'aménagement du Rhône, du Rhin supérieur et de la Moselle, il convient de noter que les travaux émanent à des budgets spéciaux, dans le cadre du statut de la Compagnie Nationale du Rhône ainsi que des Conventions internationales pour l'aménagement du Haut-Rhin et pour la canalisation de la Moselle.

Travaux sur le Rhône : les travaux de l'écluse de Baix-Lo-Logis-Nouf ont été achevés en 1960. La construction de l'ouvrage de Beauchastol, au sud de Valence est en cours et la mise en eau serait réalisée pendant l'hiver 1962-63. La construction du barrage de Pierre-Bénite, destiné à améliorer l'accès au port de Lyon, supprimera la différence de niveau existant entre la Saône et le Rhône et réunira les deux fleuves en un plan d'eau unique à 3 km en aval de leur confluent, relevant le niveau de la Saône de 1,10 m. Le barrage de la Mulatière disparaîtra, ainsi que celui de l'île de Barbe, au profit d'un bief unique entre l'écluse de Couzon et celle de Pierre Bénite. Les travaux de terrassement pour le canal de fuite ont commencé à la fin de 1961.

Aménagement du Rhin : Les travaux du sixième bief de l'aménagement hydroélectrique du Rhin, celui des travaux de Rhinau-Sundhouse, progressent favorablement. Commencés il y a un an, après la mise en service du bief de Marckolsheim, ces travaux seront achevés à la fin de 1962. Ce très important chantier, comprend un barrage établi dans le lit du fleuve, un canal de déviation servant à la fois de canal d'aménée et de voie de navigation, un groupe d'écluses à deux sas, et un canal de fuite. La longueur du canal d'aménée est de 7,56 km. celle du canal de fuite de 3,78 km. Ils sont reliés par deux écluses ayant les mêmes caractéristiques que celles des chutes précédentes : deux sas longs de 185 m et respectivement larges de 23 m et 12 m.

La jonction entre le Grand Canal d'Alsace et le canal du Rhône au Rhin est assurée:

../...

- au nord, par l'écluse de Neuf Brisach, en service depuis 1960, pour péniches de 280 à 350 t.
- au sud, par l'écluse de Kombs-Niffer, en service depuis 1961, au gabarit 1.350 t.

Canalisation de la Moselle: Au 1er janvier 1962, la situation des travaux en territoire français était la suivante:

à Koenigsmacker, le barrage-écluse, les avants-ports, les ouvrages annexes et le port de refuge sont terminés.

L'achèvement de l'ensemble d'Apach est prévu pour 1962.

De plus, des travaux sont également en cours pour la mise au gabarit de 1.500 t. de la section Thionville-Metz.

313 Projets

Pour les opérations d'infrastructure des voies navigables, un engagement de crédits de 830 millions de N.F., dont 700 millions sur fonds d'Etat est envisagé. Les fonds de concours comportent d'une part les participations des collectivités locales, d'autre part les ressources d'emprunts ou d'auto-financement du Fonds fluvial alimenté par le produit des péages.

Les réalisations suivantes sont envisagées:

- Aménagement de la Seine: Les travaux suivants ont été prévus:

Mise à l'enfoncement de 2,20 m, puis de 2,80 m, de tout le parcours; réduction du nombre des barrages de 7 à 5 sur la Basse-Seine; construction d'écluses modernes à Châton, Moricourt, Port-Villez, Notre-Dame de la Garonne; réduction du nombre de barrages de 8 à 5 sur la Haute-Seine; reconstruction et doublement des écluses de Coudray, Vives Eaux, La Cave, Champagne.

Les travaux sur la Basse-Seine doivent être terminés en 1964.

.../...

- Réalisation de la liaison Dunkerque - Lille - Valenciennes

L'enfoncement à 2,20 m doit être réalisé sur tout le parcours et de nouvelles écluses de 142,60 m x 12 m devront permettre le passage des convois poussés de 3.000 t. L'achèvement est prévu pour 1965.

- Achèvement du Canal du Nord et jonction avec la voie Dunkerque-Valenciennes

Il a été décidé de doubler la voie navigable du canal de l'Oise - canal de St-Quentin. La voie de 2,20 m d'enfoncement doit emprunter le tracé d'Arleux à Noyon, en passant par Péronne et une partie de la vallée de la Somme, sur un parcours total de 95 km. La réduction du parcours d'Arleux à Noyon est d'environ 40 % il y aura 19 écluses au lieu de 42 et le canal du Nord livrera passage à des unités de 600 t. La durée du voyage entre la région du Nord et Paris sera ainsi réduite de 14 à 9 jours et l'économie annuelle en résultant serait de l'ordre de 20 millions de NF. On envisage également la mise en service sur ce canal de convois poussés avec deux barges en flèche de 350 t chacune. Ces barges pourraient être groupées par 6 sur la liaison Valenciennes-Dunkerque et sur la Seine, et par 4 sur l'Oise.

Les travaux doivent être achevés en 1964.

- Amélioration du réseau de l'Est

Il est envisagé d'améliorer le canal de Houillères et de mettre à l'enfoncement de 2,20 m le canal de la Marne au Rhin entre Toul et Strasbourg ainsi que le canal de l'Est, branche Nord.

Les réalisations suivantes sont également prévues:

- mise à l'enfoncement de 2,20 m de l'Aisne et du canal de l'Aisne entre Reims et la Seine, via l'Oise,
- aménagement du Canal du Centre pour permettre la navigation à 2,20 m d'enfoncement entre Chalon-sur-Saône et Montceau-les-Mines,
- mise à grand gabarit de la Saône entre Chalon-sur-Saône et Macon,

.../...

- prolongation de la canalisation de la Seine sur le Loing, pour faciliter le trafic des matériaux de construction,
- aménagement au gabarit de 1500 t du secteur Metz-Frouard,
- poursuite des travaux d'aménagement du Haut-Rhin. On mentionnera que la Convention franco-allemande de 1956 prévoit l'aménagement du fleuve avec retour au Rhin à chaque bief. Dans cette solution, chaque chute doit comporter un endiguement du Rhin en amont d'un barrage sur le fleuve, et une dérivation en aval sur laquelle sont construites les écluses et l'usine hydro-électrique.

L'aménagement complet du Rhin entre Bâle et Strasbourg doit être achevé avant 1970.

- poursuite des travaux d'aménagement du Rhône. Après achèvement, prévu pour 1966, des travaux de Pierre-Benite entrepris récemment, cinq autres ouvrages sont projetés entre Lyon et Arles.

Enfin, il convient de signaler que la Commission de la Communauté économique européenne recommande au gouvernement français, en vue du développement de l'infrastructure des transports, les réalisations suivantes:

- Liaison Rhin-Rhône

Le projet de construction d'une voie navigable Mer du Nord - Méditerranée a été étudié par les autorités françaises et le Gouvernement aurait décidé que seuls seraient inscrits au IVème Plan des éléments susceptibles de faciliter ultérieurement la réalisation de cette liaison.

- Aménagement de la Meuse française entre Givet et Troussey, et
- Amélioration de la liaison Dunkerque-Escaut et de ses prolongements.

.../...

32. Parc321. Situation actuelle

Au 1.1.1961, la flotte de navigation intérieure française se composait comme suit: (28)

	Nombre	Port en lourd t	Puissance CV
Automoteurs	4.321	1.564.408	420.682
Automoteurs-citernes	716	285.487	101.574
Chalands et péniches	4.547	1.609.963	-
Chalands-citernes	159	91.962	-
	9.743	3.551.820	522.256

Elle disposait également de 475 remorqueurs d'une puissance totale de 129.751 CV.

Sur l'ensemble des unités, dont le nombre est resté assez constant au cours des dernières années, 51,7 % sont constitués par des automoteurs. La catégorie des "bateaux de canal", c'est-à-dire des bateaux pouvant franchir les écluses de 38 m 50 et ayant une longueur d'au moins 34 m, comprend 6.892 unités, soit 70,7 %, totalisant 2.476.909 tonnes.

Une des caractéristiques du parc français est la faiblesse de sa capacité de charge par rapport au nombre d'unités, conséquence directe de l'infrastructure actuelle des voies d'eau.

Le projet de rapport sur l'exécution du IIIème Plan de modernisation pour l'année 1960, fait apparaître les résultats des investissements dans la composition du parc fluvial. Pour un nombre d'unités demeuré approximativement stationnaire, le matériel de navigation intérieure ne comprend plus qu'environ 20 % d'unités de plus de 40 ans d'âge, contre 28 % en 1956. Les bateaux en bois ne représentent plus que 16 % contre 25 % en 1956. L'Etat continue d'apporter son concours sous forme de prêts à long terme au renouvellement du matériel artisanal.

.../...

Par ailleurs, la navigation par poussage continue son développement. Sur la Seine, 19 pousseurs sont maintenant en service avec 86 barges à marchandises sèches et 21 barges à hydrocarbures. La navigation française rhénane a mis de son côté en circulation 7 pousseurs et 38 barges à marchandises générales.

De son côté, la Compagnie Générale de Traction sur les voies navigables procède à l'organisation d'un service d'acheminement de bateaux non pilotés entre la Seine et le Nord par l'Oise et le Canal de Saint-Quentin.

La répartition de la flotte par propriétaire est reproduite dans le tableau ci-après, établi selon le fichier matériel de la batellerie. (28)

Etat au 1.1.1961

Nombre de propriétaires possédant	(1)	Nombre de bateaux appartenant aux transporteurs publics			Nombre de bateaux appartenant aux transporteurs privés			Total général
		Marchandises générales	Citer- nes	Total	Marchandises générales	Citer- nes	Total	
1 bateau	4.053	3.735	63	3.798	240	15	255	4.053
2	537	931	15	946	110	18	128	1.074
3	136	254	16	270	119	19	138	408
4	62	133	11	144	96	8	104	248
5	27	27	3	30	86	19	105	135
de 6 à 10	62	193	18	211	238	12	250	461
de 11 à 20	42	154	63	217	367	61	428	645
de 21 à 50	34	375	124	499	427	144	571	1.070
de 51 à 100	10	546	83	629	73	-	73	702
plus de 100	5	309	183	492	455	-	455	947
	4.968	6.657	579	7.236	2.211	296	2.507	9.743

(1) - Y compris les patrons-bateliers.

.../...

322. Investissements et projets

Les investissements effectués dans la batellerie au cours des dernières années ont évolué comme suit: (28)

NATURE des OPERATIONS	Montant des Investissements (en millions de N.F. courants)							
	RAPPEL		TROISIEME PLAN					
	1956	1957	1958	1959	1960	Total 58-60	Prévisions 1961	Prévisions 1958-1961
Motorisations			6,5	10	10,5	27		
Transformations	26	29,3	0,5	2,2	1,5	4,2	50	120
Constructions neuves			34	45	25,5	104,5		
Chantiers fluviaux	0,5	0,6	0,66	1,6	2,2	4,4		
TOTAUX(francs courants)	26,5	29,9	41,6	58,8	39,7	140,1		
soit en francs réévalués aux prix de 1960	33	36	44,5	60	39,7	144,2		150

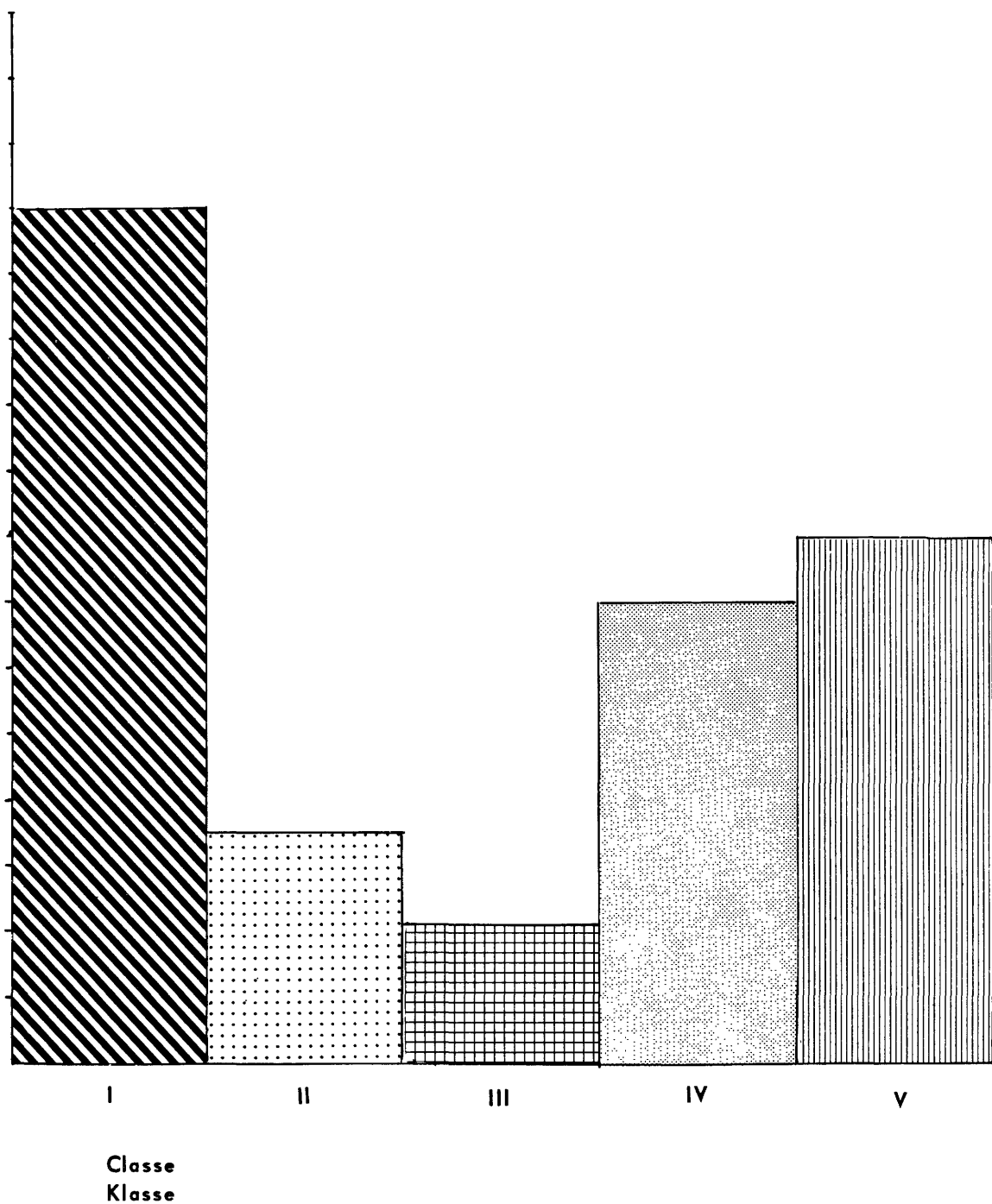
L'effort d'investissement semble donc se maintenir désormais à un niveau satisfaisant et le projet de 4ème Plan vise à l'accroître encore.

L'importance des différentes classes de voies navigables (après valorisation de leur longueur en km avec la portée en lourd en t des bâtiments respectifs qui peuvent y naviguer).

Die Bedeutung der einzelnen Wasserstraßenklassen (nach einer Bewertung ihrer Länge in km mit der Tragfähigkeit in t der jeweils zugelassenen Fahrzeuge).

L'importanza delle differenti classi di vie navigabili (lunghezza in km corretta tenendo conto della portata lorda in tonnellate dei natanti che possono accedervi).

De belangrijkheid van de verschillende klassen waterwegen (na valorisatie van hun lengte in km met het laadvermogen in t van de schepen geschikt voor deze waterwegen).



4 - I T A L I E

41 - Infrastructure

411 - Situation actuelle

Les voies navigables italiennes sont toutes situées dans le nord du pays, et forment un réseau généralement hétérogène. Elles sont actuellement réduites à un rôle extrêmement modeste, sans commune mesure avec l'importance du trafic potentiel qu'offrirait aux transports fluviaux cette région industrialisée.

Le Pô, artère centrale du système, n'est pas encore équipé sur la totalité de son parcours navigable en voie d'eau moderne ouverte aux unités de gabarit international. Par ailleurs, sa jonction avec son arrière-pays industriel, formé par le bassin de Milan, n'a pas encore été entreprise.

Les autres voies navigables, constituées de tronçons naturels ou artificiels mal articulés entre eux, ne répondent qu'imparfaitement aux exigences locales. Aussi, le trafic réalisé par voies d'eau intérieures en Italie est-il modeste. Il s'élève à 2,540 million de t. de marchandises pour 1960, et comprend essentiellement des transports d'hydrocarbures.

Au 1er janvier 1961, l'ensemble des voies navigables italiennes, utilisées régulièrement pour les transports, avait une longueur de 2.399 km dont 900 km de canaux, 1.096 de fleuves et 403 km de lacs. Le gabarit du réseau s'établissait comme suit : (29)

.. / ...

Voies accessibles aux bateaux d'une capacité de charge	Longueur km
jusqu'à 200 t	647 (a)
jusqu'à 400 t	682
jusqu'à 650 t	394
jusqu'à 1.000 t	111
jusqu'à 1.500 t	162

(a) non compris les voies jusqu'à 100 t

Les nouveaux secteurs de grande navigation susceptibles d'entrer prochainement en service sont :

- la section Cremona - Piacenza, longue d'environ 40 km, lorsque seront achevés les travaux de construction de la station hydroélectrique d'Isola Serafini, en amont du confluent de l'Adda, où une écluse pour le passage de bateaux de 1350 t a été construite;
- la section Pontelagoscuro - Ferrara - Porto Garibaldi, dont les travaux sont en cours. Dans le courant de 1962, le bassin de Valle Lepri sera achevé. Il s'agit d'une ligne au sud du Pô qui reliera Ferraro à la Mer Adriatique et qui aboutira à la section principale de la voie navigable du Pô. Cette voie est longue de 95 km environ, dont 60 km pour les bateaux de 1350 t et 30 km pour les bateaux de 600 t;
- la voie navigable Lac de Gardo - Mantoue, est en cours de construction section par section, au fur et à mesure que les fonds nécessaires sont inscrits au budget.

Ces quelques indications fragmentaires font ressortir l'insuffisance actuelle du réseau italien. Cependant, ce système, par ses branches et ramifications, présente déjà les caractéristiques fondamentales d'un

../...

futur réseau qui, après un aménagement rationnel, serait ouvert à la grande navigation et répondrait aux besoins de l'économie de cette région.

412 - Investissements

La loi n° 638 du 9.8.1954 a prévu 120 milliards de lires de crédit en faveur des travaux hydrauliques. Ce montant devra être étalé sur 12 ans, et permettra dans certains cas l'amélioration des conditions de navigabilité d'un fleuve tel que le Pô.

Pour l'exercice 1960-61, le budget du Ministère des Travaux Publics avait prévu 820 millions de lires pour la construction et 906 millions de lires pour l'entretien du réseau navigable (30)

413 - Projets

La construction d'une voie navigable Lac Majeur - Milan - Adriatique, projet dont la réalisation a été recommandée par la Commission de la C.E.E. permettrait, non seulement de relier la région industrielle de Milan à l'Adriatique, mais encore d'ouvrir à la Suisse un nouveau débouché vers la mer. Les exigences de la navigation moderne et les nécessités de rendement économique conduisent à prévoir une voie navigable accessible à des bateaux de 1.350 t. Les travaux de régularisation et les ouvrages devront être réalisés en conséquence et leurs caractéristiques techniques répondre à cette nécessité.

Il convient de subdiviser la liaison Adriatique - Lac Majeur en quatre sections, dont deux sur le fleuve ou voie d'aménagement et deux tronçons de voies artificielles encore entièrement à réaliser.

Le Pô inférieur, du confluent du Mincio à la mer, est accessible aux bateaux d'une portée en lourd de 1.350 t. Cependant, quelques travaux de régularisation, ainsi que d'aménagement du chenal et des

../...

ouvrages sont encore à réaliser pour permettre aux bateaux du type européen de naviguer, régulièrement et sans gêne, à plein enfoncement sur cette section.

Des travaux de régularisation sont actuellement en cours sur la partie du Pô moyen entre le confluent du Mincio jusqu'à Ostiglia. Les résultats dépasseront certainement là aussi les prévisions les plus prudentes et, lorsque l'aménagement sera terminé, on pourra compter sur d'excellentes prestations.

Le canal artificiel de Crémone à Milan serait construit selon les projets d'exécution élaborés par le Consortium du canal Milan - Crémone - Pô. Sa réalisation assurerait à ce tronçon des caractéristiques techniques modernes et un gabarit de type européen. A souligner les avantages économiques incontestables qui en résulteraient pour la reconversion des zones agricoles et la desserte de la zone de Milan à très forte densité industrielle.

Enfin, la jonction Milan - Sesto Calende serait réalisée conformément au projet élaboré par la Commission italo-suisse.

Le coût de l'ensemble des travaux d'aménagement et de construction à réaliser sur le Pô pour la mise au gabarit de 1.350 t et la construction de sa jonction avec le Lac Majeur, par Crémone et Milan, s'élèverait à 86 milliards de liras.

Le tableau ci-après donne les distances kilométriques des secteurs navigables et projetés de la grande voie Venise - Crémone - Milan - Locarno :

../.

km		tronçons	km	écluses
<u>Déjà navigable</u>				
0,0	Venise	Canal de la Lagune	35,0	-
35,0	Brondolo	Canal Brondolo-Pô	21,0	4
56,0	Volta Grimana	Pô	257,0	-
313	Crémone			
<u>Projeté</u>				
388	Milan	canal	75,0	11
445	Porto della Torre	canal	57,0	7
456	Sesto Calende	Tessin	11,0	1
516	Locarno	Lac Majeur	60,0	-

42 - Parc

La flotte de navigation intérieure italienne est principalement composée de bâtiments de faible tonnage, en bois, très vétustes. Ce n'est qu'à partir de 1954 que, sur initiative privée, un sérieux effort a été entrepris pour la construction de plusieurs grandes unités modernes, destinées le plus souvent au transport des marchandises liquides et équipées pour la navigation de nuit.

Il existe également certains bâtiments fluvio-maritimes capables de naviguer aussi bien sur le Pô que le long des côtes de l'Adriatique.

L'état de la flotte de navigation intérieure italienne au 1er janvier 1960 est reproduit dans le tableau ci-après par type de bâtiment et par capacité de charge (30) :

..//...

Catégories	Bateaux automoteurs			Citernes automotrices		
	Nombre	Capacité de charge (t)	CV	Nombre	Capacité de charge (t)	CV
Jusqu'à 400 t	504	40.139	20.758	24	2.017	1.671
de 401 à 650 t				6	3.470	1.840
de 651 à 1000 t				2	1.800	900
Total	504	40.139	20.758	32	7.287	4.411

Catégories	Chalands		Chalands citernes		Total des bâtiments		
	Nbre	Capacité de charge	Nbre	Capacité de charge (t)	Nbre	Capacité de charge (t)	CV
Jusqu'à 400 t	1.884	101.160	16	1.790	2.428	145.106	22.429
de 401 à 650 t	2	1.200			8	4.670	1.840
de 651 à 1000 t					2	1.800	900
Total	1.886	102.360	16	1.790	2.438	151.576	25.169

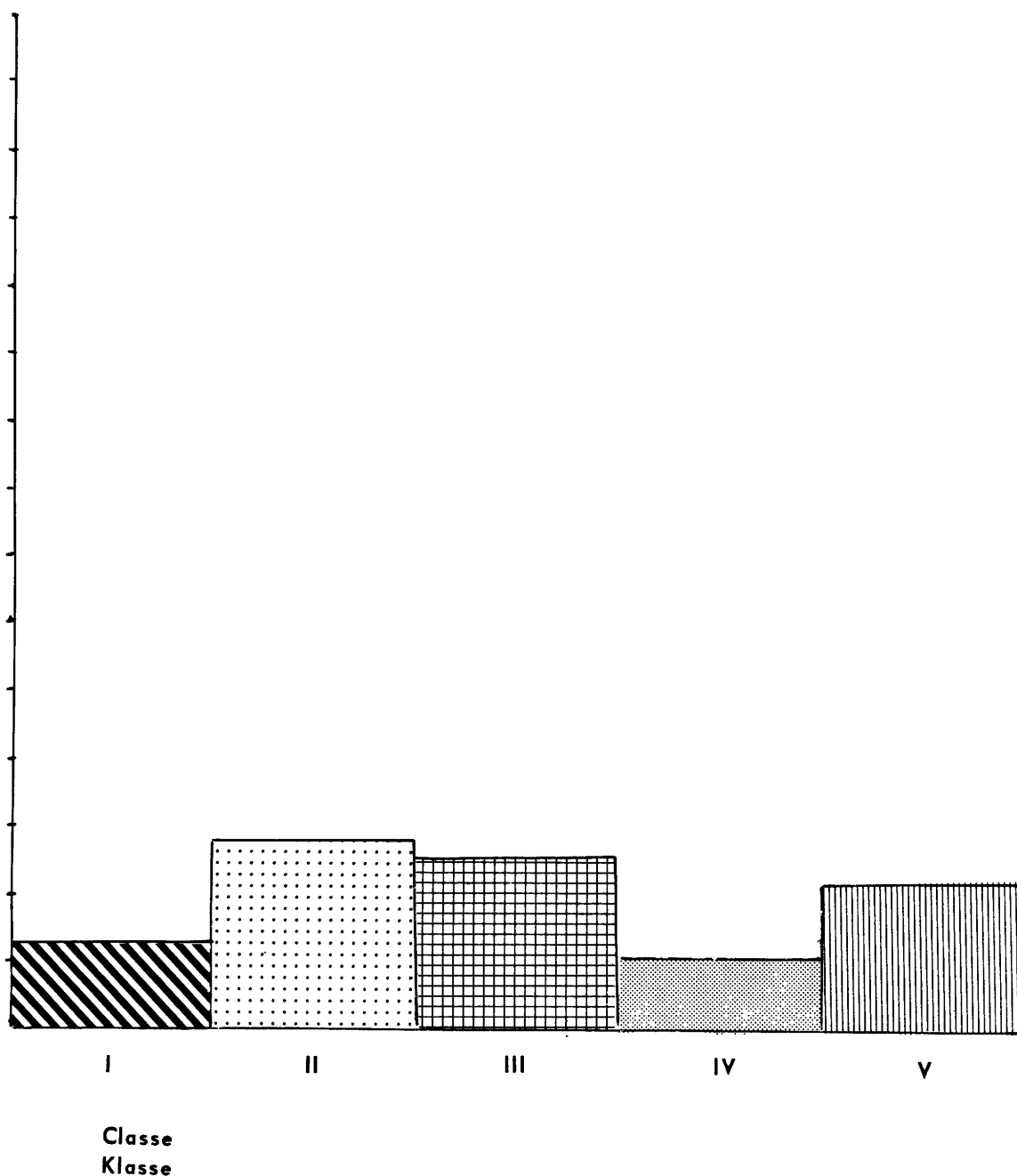
V.B. - Ne sont pas compris : 99 remorqueurs d'une puissance de 7.140 CV

L'importance des différentes classes de voies navigables (après valorisation de leur longueur en km avec la portée en lourd en t des bâtiments respectifs qui peuvent y naviguer).

Die Bedeutung der einzelnen Wasserstraßenklassen (nach einer Bewertung ihrer Länge in km mit der Tragfähigkeit in t der jeweils zugelassenen Fahrzeuge).

L'importanza delle differenti classi di vie navigabili (lunghezza in km corretta tenendo conto della portata lorda in tonnellate dei natanti che possono accedervi).

De belangrijkheid van de verschillende klassen waterwegen (na valorisatie van hun lengte in km met het laadvermogen in t van de schepen geschikt voor deze waterwegen).



5 - L U X E M B O U R G

51 - Infrastructure

511 - Situation actuelle

L'économie luxembourgeoise n'est actuellement encore desservie par aucune voie navigable. Cependant, la canalisation de la Moselle permettra prochainement la liaison avec le système fluvial européen.

512 - Investissements

Les travaux pour les barrages-écluses de Grevenmacher et de Palzem ont été entrepris à la fin de l'année 1961 en vue de permettre, sur la Moselle, une navigation de 1.500 t vers la fin de l'année 1963.

513 - Projets

La première phase des travaux de construction du port de Merttert-Grevenmacher coûtera plus de 300 millions de francs luxembourgeois, en prévision d'un transbordement de 1 à 2 millions de tonnes de marchandises lourdes par an. Les travaux préparatoires ont été entrepris et les appels d'offres pour l'aménagement du port ont été lancés dans le courant de l'année 1961. La durée de la construction étant évaluée à 2 ans, le port sera terminé au moment où la Moselle sera ouverte au trafic fluvial.

Le port aura une longueur de 800 m avec 1.600 m de quais aménagés. Un bassin doit être aménagé, de façon à former un plan d'eau où s'inscrirait un cercle de 100 à 120 m de diamètre, ce qui permettrait aux bateaux de manœuvrer : 56 unités pourront séjourner dans le bassin, chiffre qui atteindra 70 en comptant l'entrée du port et le cercle de manœuvre.

6 - P A Y S - B A S

61 - Infrastructure

611 - Situation actuelle

Aux Pays-Bas, la navigation intérieure constitue le moyen de transport le plus important ; cette constatation est illustrée par les chiffres du tableau ci-dessous, reproduisant le trafic de marchandises selon les trois modes de transport intérieur (31) :

	1 9 5 9		1 9 6 0	
	millions de t	milliards tkm	millions de t	milliards tkm
voie d'eau	128,8	17,3	149,7	20,0
chemin de fer	24,6	3,2	26,4	3,4
route	110,3	3,6	122,2	4,1

Au 31.12.1961, le réseau néerlandais avait une longueur totale de 7.420,7 km de voies navigables dont 6.372 km de canaux et 1.048,7 km de rivières. L'ensemble est régulièrement utilisé pour les transports.

Le gabarit du réseau s'établit comme suit (32) :

Voies accessibles à des bateaux d'une portée en lourd de :	Longueur (km)
400 t	4.517,5
401 à 650 t	953,6
651 à 1.000 t	92,6
1.001 à 1.500 t	555,4
1.501 t et plus	1.301,6

.. / ...

Les voies navigables accessibles aux bateaux de 1000 t et plus représentent donc 25 % de l'ensemble du réseau. Pareille proportion sur un réseau d'une telle densité traduit l'extrême importance du système néerlandais.

Il ne semble pas nécessaire, dans la situation présente, de prévoir la construction de nouvelles voies. L'amélioration de l'infrastructure existante répond, dans une très large mesure, aux impératifs économiques.

612 - Investissements

Les investissements réalisés au cours des dernières années dans les voies navigables, y compris les investissements portuaires, se chiffrent comme suit (32) :

	en millions de florins
1959	119
1960	124

Pour 1961, seuls les chiffres des financements issus du budget de l'Etat sont disponibles ; ils représentent 20,3 millions de florins.

Pour 1962, les crédits budgétaires les plus importants à retenir sont les suivants (32) :

	<u>en millions de florins</u>
- Canalisation du Rhin inférieur	13
- Aménagement de la Meuse	12
- Amélioration du Canal Juliana	10
- Elargissement du Canal Gent - Terneuzen	25
- Amélioration de l'entrée du port de Rotterdam	19
- Amélioration de l'entrée du port d'Amsterdam	5
- Aménagement de l'entrée du port d'Ijmuiden	24

.. / ...

Le conseil communal d'Amsterdam a approuvé récemment un crédit de 20 millions de florins comme contribution provisoire aux travaux d'aménagement de l'accès du Noordzeekanaal. Les plans prévoient l'élargissement de l'entrée du port d'Ijmuidon afin de le rendre accessible aux navires de 75.000 tonnes. Ces travaux sont actuellement en cours.

613 - Projets

Le programme des travaux, reproduit ci-après, fixe les période et durée probables des travaux envisagés. Il indique également le montant total des investissements prévus par projet avec leur répartition pour la période en cours (32)

Projet	Debut des Travaux	Achèvement probable des travaux	Coût total	Dépenses probables ^{a la} charge des budgets		
				1961	1962	Après 1962
Canalisation du Nederrijn et du Lek, et amélioration de l'Ijssel	1951	1969	165,-	17,-	13,-	82,3
Aménagement de la Meuse	1956	1966	80,-	5,5	12,-	59,3
Canal Amsterdam-Rhin	1962	1966	26,-	-	1,-	25,-
Liaison Ijssel-Zwartewater	1958	1964	15,-	4,1	3,-	5,9
Amélioration du Julianakanaal	1958	1966	70,-	8,5	10,-	46,5
Amélioration du Wilhelminakanaal et du Markkanaal	1962	1966	18,-	-	1,-	17,-
Amélioration du canal Gand-Terneuzen	1960	1968	200,-	11,-	25,-	163,5
Amélioration du Noord-Wilhemskanaal	1960	1966	17,5	2,-	1,-	14,4

.. /

La canalisation du Nederrijn et du Lek et l'amélioration de l'Ijssel forment un ensemble de travaux en vue de l'amélioration des conditions de navigation dans les provinces du Nord : une partie du trafic rhénan pourra ainsi être dirigée vers le lac d'Ijssel via l'Ijssel. Les travaux consistent principalement dans la construction de trois complexes d'écluses sur le Nederrijn et le Lek et dans la rectification de deux courbes de l'Ijssel. Une première tranche d'écluses est déjà réalisée.

L'amélioration de la Meuse et du canal Juliana est rendue nécessaire par l'augmentation continue du trafic, qui doit encore s'accroître à la suite de la suppression du bouchon de Lanaye. Le programme des principaux travaux prévoit la suppression de deux écluses et le dédoublement des écluses existantes par la construction d'écluses jumelles.

De même, depuis l'ouverture du Canal Amsterdam-Rhin en 1952, le trafic rhénan d'Amsterdam a quintuplé. Ceci nécessite la construction d'une nouvelle écluse à Wijk-bij-Duurstede. Par ailleurs, le canal Amsterdam-Rhin n'est pas adapté à la navigation par poussage. Les travaux nécessaires sur la voie pour répondre aux exigences de cette technique se monteraient à 260 millions de florins et porteraient sur le doublement des écluses, des relèvements de ponts et des élargissements de la voie.

L'aménagement du canal Gand-Terneuzen a fait l'objet de la convention belgo-néerlandaise du 23.1.1960. Ces travaux doivent permettre l'accès de Gand aux navires de 50.000 tonnes, par l'élargissement et l'approfondissement à 12 m 50 du chenal existant. L'écluse maritime de Terneuzen aura les dimensions suivantes : 290 m x 40 m x 11,82 m. Une nouvelle écluse fluviale sera construite, aux dimensions de 260 m x 24 m x 4,50 m pour permettre la navigation par poussage. L'ensemble des travaux sera achevé en 1965, et les dépenses totales sont estimées à 3 milliards 300 millions de francs belges, dont 2 milliards 930 millions, soit 80%, à la charge de la Belgique.

.. / ...

Les travaux d'aménagement du "Nieuwe Waterweg" et de l'Europoort de Rotterdam se poursuivent normalement.

Il y a également lieu de souligner à cet endroit que la Commission de la Communauté Economique Européenne a adressé au Gouvernement néerlandais et autres Gouvernements intéressés, des recommandations demandant le rapide aboutissement des négociations et études relatives aux liaisons Escaut-Rhin-et Meuse-Rhin.

62 - Parc

621 - Situation actuelle

Au 1.1.1960, le parc fluvial néerlandais se présentait comme suit (32) :

Catégorie de bâtiments	Nombre	Tonnage 1000 t
Chalands	4.241	2.009
Chalands-citernes	217	142
Automoteurs	8.957	1.928
Automoteurs-citernes	729	261
Bâteaux de type spécial (1)	4.516	648
Total général	18.660	4.987

(1) Bâteaux à passagers, chalands pontés, matériel de travail.

On dénombrait, de plus, 3.135 remorqueurs avec une puissance totale de 352.266 CV.

Par comparaison avec les données des années précédentes, l'évolution des différentes catégories de bâtiments apparaît dans le tableau

.. / ...

suivant (32) :

Etat au	Marchandises générales		Bateaux- citernes		Bateaux de type spécial		Total général	
	nombre	1.000 t	nombre	1.000 t	nombre	1.000 t	nombre	1.000 t
1.1.60	13.198	3.937	946	403	4.516	648	18.660	4.987
1.1.59	13.235	3.890	889	373	4.012 a)	602	18.136 a)	4.866
1.1.58	13.147	3.777	743	326	2.129	338	16.019	4.441

a) dont 2.000 bateaux non enregistrés auparavant.

On constate donc une augmentation du tonnage et du nombre des unités, augmentation particulièrement sensible pour les bateaux-citernes.

Au cours de l'année 1959, furent construites 67 unités de marchandises générales, totalisant 60.000 t, et 29 unités-citernes totalisant 24.000 t.

La motorisation de la flotte de marchandises générales a progressé et les automoteurs représentent maintenant 48,9 % du tonnage de cette catégorie. Pour la flotte citerne, le pourcentage des automoteurs s'établit à 64,7 % du tonnage des bateaux-citernes.

Classée par portée en lourd, la flotte fluviale néerlandaise se répartissait comme suite, au 1.1.1959 et au 1.1.1960 (32) :

../....

	Marchandises générales				Bateaux-citernes			
	1.1.1960		1.1.1959		1.1.1960		1.1.1959	
	1.000 t	%	1.000 t	%	1.000 t	%	1.000 t	%
jusqu'à 100 t.	260	7	265	7	15	4	14	4
100 - 200 t.	454	12	461	12	19	5	19	5
200 - 300 t.	325	8	314	8	21	5	20	5
300 - 400 t.	391	10	380	10	19	5	18	5
400 - 600 t.	668	17	655	17	53	13	48	13
600 - 1000 t.	682	17	669	17	106	26	101	27
1000 - 1500 t.	648	16	654	17	99	24	81	22
plus de 1500 t.	508	13	492	13	71	18	72	19
Total général	3.936	100	3.890	100	403	100	373	100

Pour la flotte à marchandises générales, la ventilation par types de bateaux donne les informations suivantes, au 1.1.1960 (32) :

	Nombre	Portée en lourd (en tonnes)
Spits	833	276.978
Campinois	966	492.734
Dortmund-Ems	285	258.051
Rhin-Herne	286	377.710
Autres bateaux à marchandises	10.828	2.531.246
Total	13.198	3.936.719

Quant à la répartition de la flotte par entreprises, elle fait ressortir que le nombre des bateliers particuliers est très important (32) :

.../.....

Nombre de bâtiments	Nombre d'entreprises	%
1	8.837	84
2-5	1.348	13
plus de 5	327	3
Total	10.512	100

622 - Investissements

La valeur des constructions nouvelles effectuées par les chantiers néerlandais au cours des années 1959 et 1960 est indiquée par les chiffres ci-après (32) :

	En millions de florins			
	1 9 5 9		1 9 6 0	
	Marché national	Exportation	Marché national	Exportation
1er trimestre	197	120	178	133
2ème trimestre	191	141	201	133
3ème trimestre	182	109	195	134
4ème trimestre	226	160	228	175

623 - Nouvelles techniques

Le poussage a été réglementé en 1959 par un arrêté royal qui limite les dimensions d'un convoi poussé à 175 m de long et 27 m de large. Un nouvel arrêté royal, entré en vigueur le 21 décembre 1961 et valable jusqu'au 31 août 1963 rend ces dispositions valables sur les voies suivantes: la Boven Merwede, la Beneden Merwede, la Nieuwe Merwede, le Noord, la Nieuwe Maas, le Rotterdamse Waterweg, le Oude Maas, le Mallogat, le

../...

Dordtse Kil, les voies d'eau zélandaises et méridionales, à l'exception de l'Escaut occidental.

Cette réglementation est applicable à toute la navigation par poussage. La flotte néerlandaise comprend actuellement un pousseur d'une puissance de 1.500 CV et 8 barges totalisant 12.208 tonnes de port en lourd (32).

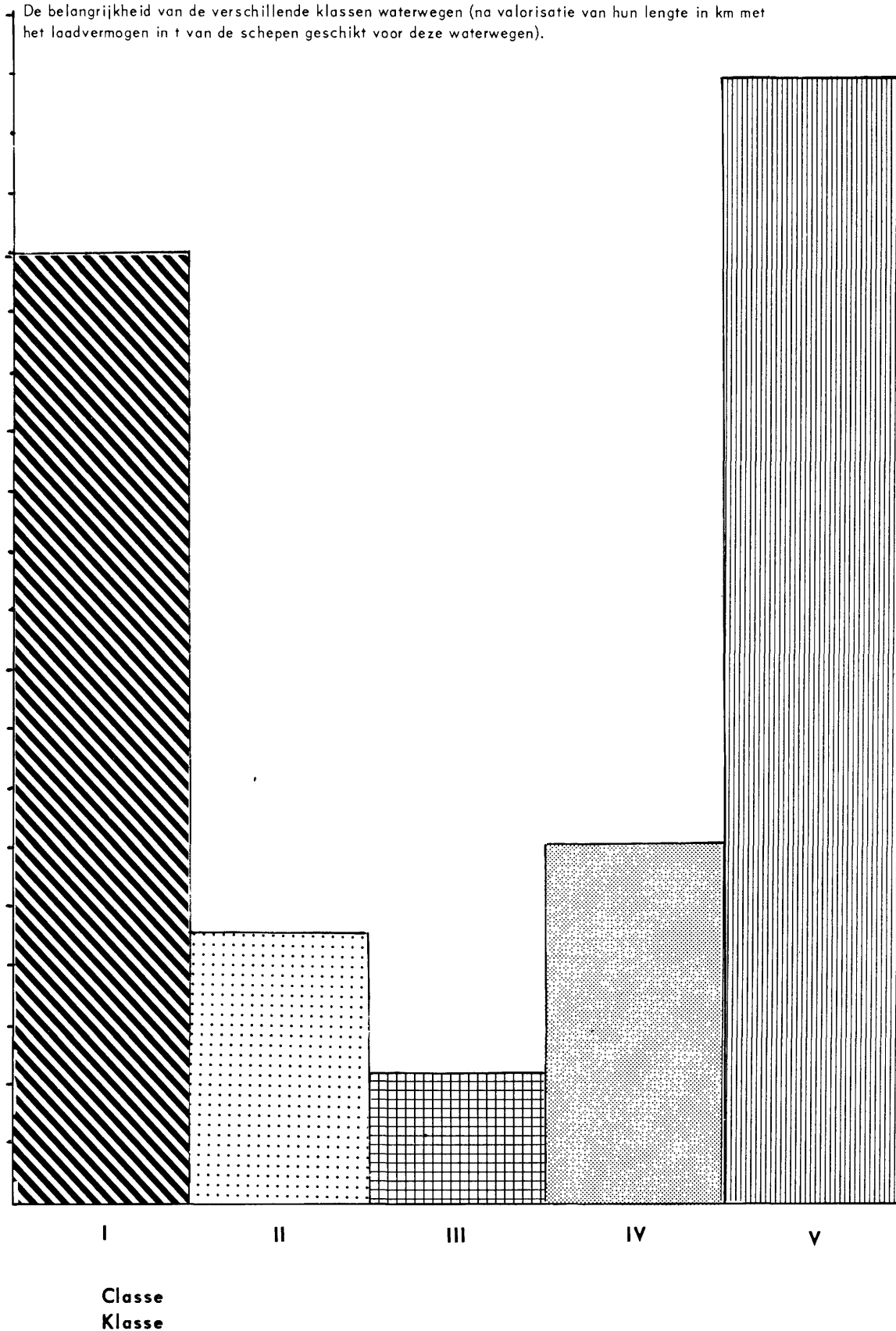
- - - - -

L'importance des différentes classes de voies navigables (après valorisation de leur longueur en km avec la portée en lourd en t des bâtiments respectifs qui peuvent y naviguer).

Die Bedeutung der einzelnen Wasserstraßenklassen (nach einer Bewertung ihrer Länge in km mit der Tragfähigkeit in t der jeweils zugelassenen Fahrzeuge).

L'importanza delle differenti classi di vie navigabili (lunghezza in km corretta tenendo conto della portata lorda in tonnellate dei natanti che possono accedervi).

De belangrijkheid van de verschillende klassen waterwegen (na valorisatie van hun lengte in km met het laadvermogen in t van de schepen geschikt voor deze waterwegen).



S O U R C E S

Dans, une très large mesure les références et l'utilisation des sources indiquées ci-après ont nécessité une collaboration étroite avec le service compétent pour les statistiques de la Direction Générale des Transports ainsi qu'avec l'Office Statistique des Communautés Européennes.

- (1) Verkehrsbrief n° 49-50/1961 - pages 21 et suite
- (2) Der Bundesminister für Verkehr, "Deutsche Binnenschifffahrt 1960", Tableau 50
- (3) Cf. supra (2), Tableau 53
- (4) Renseignements du Bundesministerium für Verkehr
- (5) Rapport Annuel de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin 1958 - page 117
- (6) Schriftenreihe des Bundesministers für Verkehr, "Die Verkehrspolitik in der Bundesrepublik Deutschland 1949-1961", pages 31 et suite
- (7) Cf. supra (6), pages 155 et suite
- (8) Cf. supra (6), page 214
- (9) Cf. supra (6), pages 180 et suite
- (10) Deutscher Bundestag, "Drucksache 1199"
- (11) Cf. supra (2), Tableau 2
- (12) Cf. supra (2), Tableau 14
- (13) Statistisches Bundesamt, "Die Binnenschifffahrt, Jahr 1957", page 25
- (14) Europa-Verkehr 1/1960, page 38
- (15) Cf. supra (6), p. 197 et suite
- (16) Cf. supra (2), p. 2
- (17) "Verkehr und Wirtschaft", Festschrift für Otto Most, page 3

.../...

- (18) Renseignements Ministère des Travaux Publics - Bruxelles
- (19) Annuaire statistique 1958 Ministère des Affaires Economiques
- (20) Carte des voies navigables de la Belgique et du Nord de la France, éditeur Seghers, Anvers
- (21) Projet de loi du 28.6.1956 - Chambre des Représentants, p. 56
- (22) Moniteur belge du 10.10.1959 - p. 7259
- (23) Bulletin annuel de statistiques de transports européens O.N.U. - 1960 - table 43 - p. 90/91
- (24) Renseignements Ministère des Communications, Bruxelles
- (25) Office de la Navigation, Liège
Rapport sur l'exercice 1958 - Tableaux n° 28 - 29
- (26) Chambre des Représentants
Compte rendu analytique de la séance du 28.4.1959 - p. 449
- (27) Renseignements fournis par l'O.N.M.
- (28) Renseignements du Ministère des Travaux Publics (Direction des Ports Maritimes et des Voies navigables)
- (29) Renseignements du Ministero dei Trasporti - Roma
- (30) Ministero dei Lavori Pubblici
- (31) Office statistique des Communautés Européennes
- (32) Renseignements du Ministerie van Verkeer en Waterstaat.