

215628

Waterbouwkundig Laboratorium  
Borgerhout  
**BIBLIOTHEEK**

LA LIAISON FLUVIALE DU PORT D'ANVERS AVEC  
LE BASSIN MOSAN.

---

par P. DE RUDDER, Directeur général de  
l'Office de la Navigation.

## LA LIAISON FLUVIALE DU PORT D'ANVERS AVEC LE BASSIN MOSAN.

---

### § 1.- INTRODUCTION.

Tous les pays à vocation maritime déploient des efforts gigantesques dans la modernisation des ports de mer et le renouvellement des navires marchands.

Depuis la fin de la deuxième guerre mondiale, l'expansion du port d'Anvers comporte en site propre la construction de deux écluses maritimes, d'un port pétrolier et de nombreux bassins, le renouvellement du matériel de manutention et du parc de remorqueurs, ainsi que l'aménagement de terrains industriels. Des entreprises privées ont pris en charge la construction de hangars et l'installation d'engins de quai, elles ont dirigé leur action principale vers l'industrialisation. Aux chantiers de réparation de navires et aux ateliers de montage d'autos viennent s'ajouter des raffineries de pétrole, des firmes pétrochimiques et des industries chimiques telles que Bayer-Leverkussen, Monsanto et la Badische Anilin.

La superficie des terrains concédés par le port d'Anvers pour la construction d'usines s'élève actuellement à 1.300 hectares. En 1963 la consommation d'électricité des industries en exploitation dans le port d'Anvers a atteint 350 millions de kwh, soit 2,15 % de la consommation totale du pays.

Le développement de la fonction industrielle du port d'Anvers pose le problème de la création d'un port industriel sur la rive gauche de l'Escaut. D'aucuns envisagent déjà l'éclatement de ce pôle d'attraction suivant un axe de développement en direction de Gand.

La progression d'une vaste région industrielle est également prévisible dans la direction Nord vers Rotterdam. Le tracé de la liaison Escaut-Rhin à construire constituera l'axe de développement des industries dans cette direction. La création, projetée en bordure de cette liaison, du port de Bergen-op-Zoom aux Pays-Bas fera de cette localité un pôle d'attraction du nouvel axe de développement. Les superficies de terrains à destination industrielle du port de Bergen-op-Zoom comporteraient 2.500 Ha le long des bassins maritimes et plus de 1.000 Ha le long des bassins intérieurs.

Il est évident que l'industrialisation de la plaine maritime enrichit les ports. En particulier, la fonction industrielle accrue du port d'Anvers est citée comme une des causes majeures de l'extension de son trafic.

Ce phénomène n'est pourtant pas de nature à amenuiser l'intérêt qu'Anvers réserve aux activités portuaires qui lui proviennent de l'arrière-pays : le rendement de l'effort financier consenti en faveur de la modernisation du port postule en effet l'augmentation en flèche des arrivages et départs des marchandises maritimes. Pour que l'arrière-pays puisse efficacement contribuer à l'expansion des trafics maritimes d'Anvers et mutatis mutandis tirer à son tour le meilleur profit des installations modernes du port, il faut adapter aux besoins actuels et futurs l'infrastructure des communications du port avec l'arrière-pays, en ce qui concerne les communications routières, ferroviaires et fluviales.

Notre propos est de présenter quelques remarques relatives à une de ces voies de communication : la liaison fluviale avec le Bassin Mosan. La carte, ci-jointe qu'il nous a été permis d'emprunter aux publications de M. A. DELMER, secrétaire général honoraire du ministère des Travaux Publics, donne la situation géographique de cette liaison fluviale.

## § 2. - LE CANAL ALBERT ET LA MEUSE BELGE.

### Caractéristiques techniques.

La voie navigable entre Anvers et Givet comprend une première section qui s'étend d'Anvers à Huy et est accessible aux bateaux de 2 000 t; elle est constituée par le canal Albert et la Meuse liégeoise. Cette liaison a été encadrée d'un large trait bleu sur la carte. La deuxième section de la voie est constituée par la Meuse depuis Huy jusqu'à la frontière française, elle est accessible aux bateaux de 1.350 t naviguant à un enfoncement réduit, soit à un chargement moyen de 1.100 t.

Les groupes d'écluses du canal Albert comportent chacun deux sas de 136 m x 16 m et un sas de 55m x 7,50 m. Les groupes d'écluses de la Meuse entre Liège et Huy comportent un sas de 136 m x 16 m et un sas de 55m x 7,50 m.

La section mouillée minimum du chenal est de 152 m<sup>2</sup>; elle existe sur plusieurs secteurs du canal Albert qui totalisent un développement de 85 km. Dans les autres secteurs du canal Albert et pour la Meuse, entre Liège et Huy, la section mouillée est d'au moins 250 m<sup>2</sup>.

Le tirant d'eau toléré est de 3 m.

Le maximum de vitesse autorisé est de 10 à 12 km par heure. Les automoteurs effectuent le voyage Liège-Anvers en 1 à 1 1/2 jour en bonne saison et en 2 à 2 1/2 jours en hiver. Sur le canal Albert, l'exercice de la navigation est continu, de jour et de nuit.

La voie connaît annuellement la circulation de près de 100 000 bateaux. Un convoi poussé dont les deux barges ont une largeur de 9,50 m transporte les charbons de Campine jusqu'aux usines de Liège. Un autre convoi poussé, dont les deux barges ont une largeur de 11,40 m, transporte les charbons campinois vers la région de Vilvorde.

L'exercice de la navigation ne présente actuellement pas de difficultés ; néanmoins le nombre accru de grands automoteurs et la mise en service progressive de convois poussés nécessitent pour l'avenir l'uniformisation de la section mouillée, qui devrait comporter au moins 250 m<sup>2</sup>, et la transformation des écluses pour permettre le passage de convois poussés sans que les barges de ceux-ci ne doivent être désaccouplées.

Les documents publiés à l'occasion de l'exposition internationale des transports à Munich précisent que le canal Albert sera doté d'écluses de 185 x 200 m x 24 m permettant le passage de convois comportant quatre barges de la classe V, c'est-à-dire des barges de 76,50 m x 11,40 m.

Le problème de donner l'accès à la voie des convois poussés étant mis à part, les travaux de modernisation restent indispensables, non pas parce que la voie navigable risque d'être saturée mais parce qu'il faut, face à l'aumentation du trafic, maintenir de bonnes conditions de circulation de l'ensemble des bateaux, en ce qui concerne les vitesses de déplacement et la sécurité.

Le but fondamental à poursuivre est de réduire les frets et de rendre ceux-ci compétitifs par rapport aux frets pratiqués sur les grandes voies navigables de l'Europe Occidentale : le Rhin et la Seine.

En vue de promouvoir le développement de la région " le Hageland" et de la "Campine méridionale", le Gouvernement belge décida en 1959 de procéder à certains travaux d'infrastructure. Les premiers travaux de modernisation du canal Albert furent entrepris à cette occasion. Ils ont comporté des travaux d'élargissement du canal dans les secteurs de Tessenderlo et de Olen-Oevel-Geel ainsi que la construction à Tessenderlo d'une darse entourée de terrains industriels. Depuis, les travaux d'élargissement ont été poursuivis dans la région d'Oelegem.

La section mouillée des tronçons élargis est d'environ 300 m<sup>2</sup>, voire plus aux emplacements réservés pour l'installation de nouvelles industries.

Pour désengorger le trafic au débouché du canal Albert, dans les bassins d'Anvers, un projet de dédoublement local de la voie est envisagé, un nouveau tronçon de canal serait établi depuis Oelegem, en amont des écluses de Wijnegem et contournerait les bassins d'Anvers par l'Est. A l'extrémité Nord du tronçon se détacherait des liaisons directes vers le port d'Anvers, l'écluse de Zandvliet et le futur canal Escaut-Rhin.

En amont de Huy, ainsi qu'il est mentionné plus haut, la Meuse est accessible aux bateaux de 1.350 t à enfoncement réduit. Les documents publiés à l'occasion de l'exposition de Munich annoncent que le secteur Huy-Givet sera doté de nouvelles écluses dont les dimensions seront d'environ 200 m x 12,50 m. Ces écluses permettront donc le passage de convois constitués de deux barges de classe V.

En attendant ces réalisations, une amélioration des frets pourrait être recherchée dans l'adoption de la continuité de l'exercice de la navigation.

Les trafics.

Dans leur état actuel, le canal Albert et la Meuse connaissent une navigation importante. Aux points de passage les plus importants: Anvers et Liège, l'intensité de la navigation atteint 20 000 000 t/an. La progression du trafic sur la voie Anvers-Givet est telle que le rapport entre les trafics de 1963 et de 1925 est de 4,25 alors que le rapport correspondant pour les autres voies navigables belges est de 2,3. Dans les croquis n° 2-3 à 2-10 sont schématisés les flux de transports les plus importants qui ont été effectués en 1963 sur le réseau Anvers-Givet, c'est-à-dire la voie Anvers-Givet et les canaux de Campine. (Ces croquis ont été mis aimablement à notre disposition par l'Association Internationale Permanente des Congrès de Navigation).

Les principaux transports qui passent au pont Albert, à l'extrême anversoise du canal Albert sont les suivants :

A la descente :

- 1°) Les charbons de la Campine et du Limbourg néerlandais, destinés aux centres du pays aux régions rhénanes et pour 60 % aux cokeries de la région de Vilvorde.
- 2°) Les produits métallurgiques de la région liégeoise, du bassin de la Sambre et du Nord-Est de la France, ainsi que les métaux non ferreux des usines de la Campine. Une partie de ces produits sont embarqués dans le port d'Anvers et exportés vers les marchés d'outre-mer. Ces produits sont également acheminés vers le centre du pays, l'Allemagne, la France, les Pays-Bas. Les exportations vers les pays baltiques se font par caboteurs.
- 3°) Les matériaux de construction comportant :
  - a) les ciments de Lixhe et de Haccourt qui sont destinés au centre du pays ou qui sont embarqués dans le port d'Anvers vers les marchés d'outre-mer;
  - b) des pierres originaires de la Meuse namuroise destinées aux Pays-Bas;
  - c) des laitiers en provenance du bassin de Liège et de Charleroi destinés à l'Allemagne et aux Pays-Bas;
  - d) des graviers originaires du Limbourg, de la Meuse mitoyenne et des Pays-Bas utilisés dans la région anversoise (travaux du port) ou destinés au centre du pays.
- 4°) Les sables blancs de Campine destinés au centre du pays et à la France. L'exportation vers les pays d'outre-mer s'élève à 60 % des sables blancs qui passent au pont Albert.
- 5°) Les produits chimiques de la région de Kwaadmechelen destinés au centre du pays et aux Pays-Bas ou embarqués dans le port d'Anvers vers les pays d'outre-mer.
- 6°) La soude originaire de la région de Nancy destinée à l'exportation maritime.
- 7°) Les scories de Chertal et Seraing destinées à la région de Gand.

A la remonte :

- 1°) Les charbons d'outre-mer destinés aux régions de Liège et de Charleroi ainsi qu'au port de Givet.
- 2°) Les combustibles liquides provenant d'Anvers et de Pernis et destinés à la Campine, aux régions de Liège et de la Sambre, et à Maastricht.
- 3°) Les minerais de fer provenant d'outre-mer (principalement de la Suède) destinés à l'industrie liégeoise. Les minerais non ferreux destinés aux usines de Campine.
- 4°) Les matériaux de construction comprenant notamment des sables des Pays-Bas et du Rhin, du tarmac originaire de la région de Lessines et des ciments de Thieu et d'Obourg destinés à la Campine.
- 5°) Les grains d'origine maritime à destination de Merksem, Geel et Turnhout ainsi que la Meuse namuroise et Givet.  
Des oléagineux destinés à Merksem.
- 6°) Les potasses et les phosphates d'outre-mer et d'Alsace destinés à la région de Kwaadmechelen.
- 7°) Les sels en provenance de Hengelo et de Rheinberg destinés à la région de Kwaadmechelen.

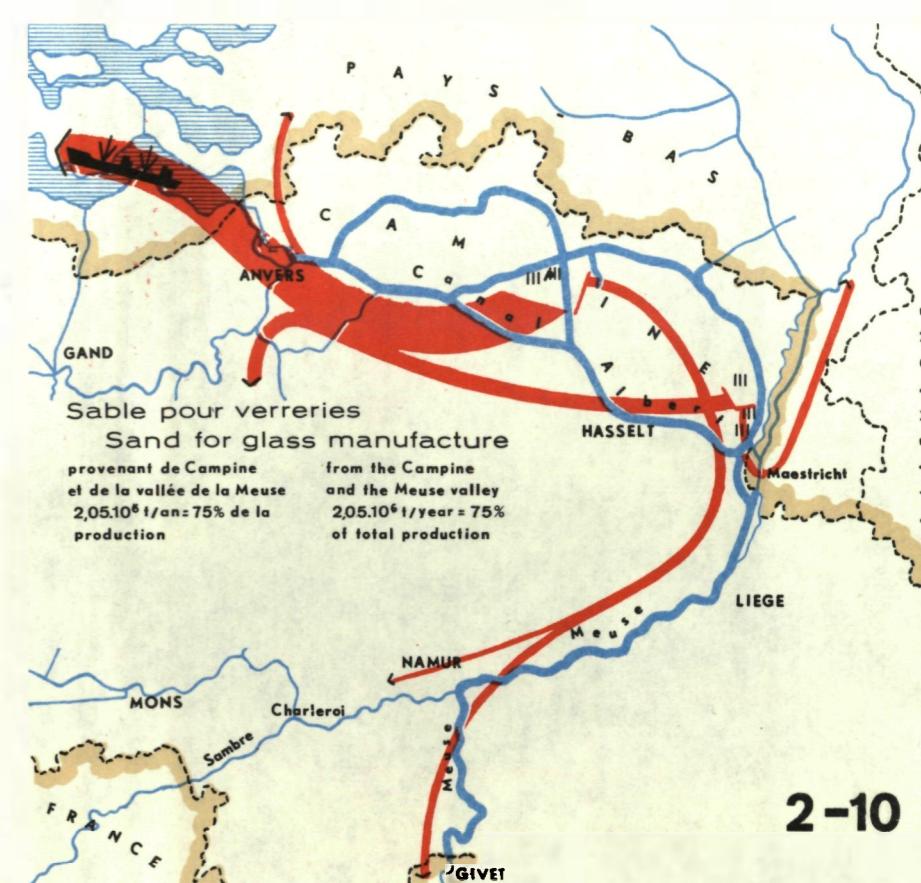
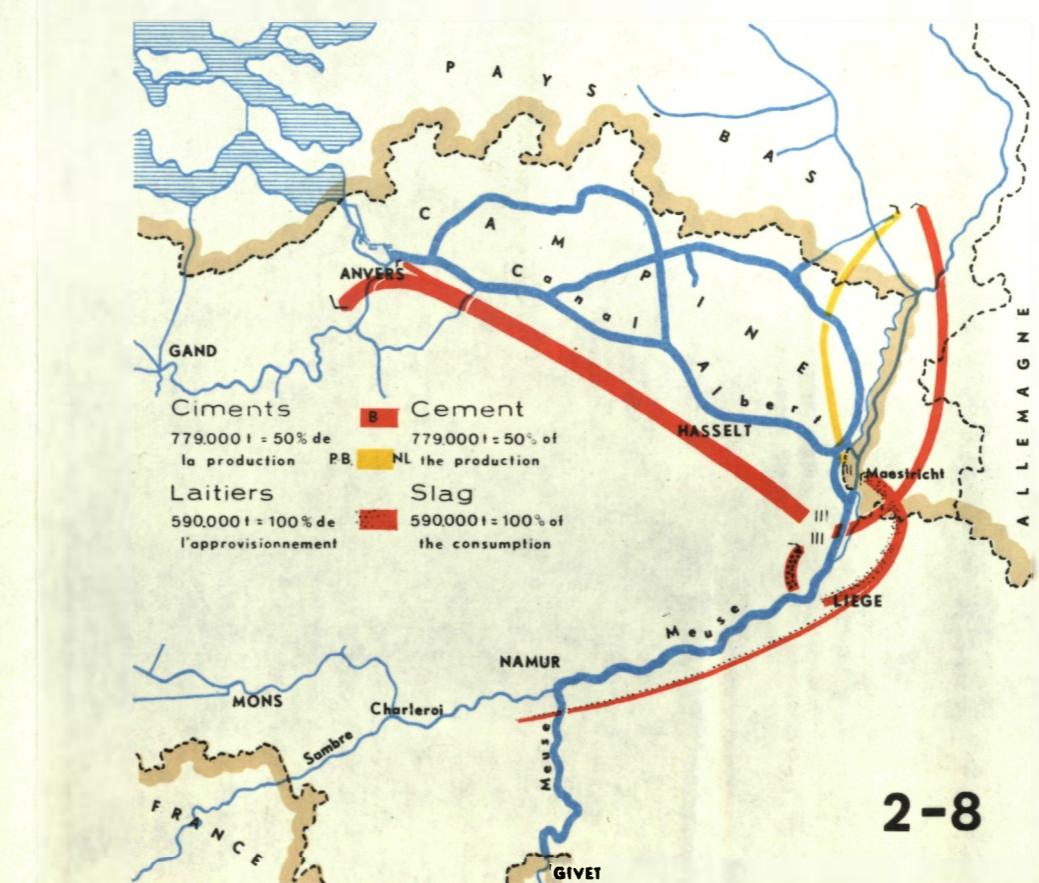
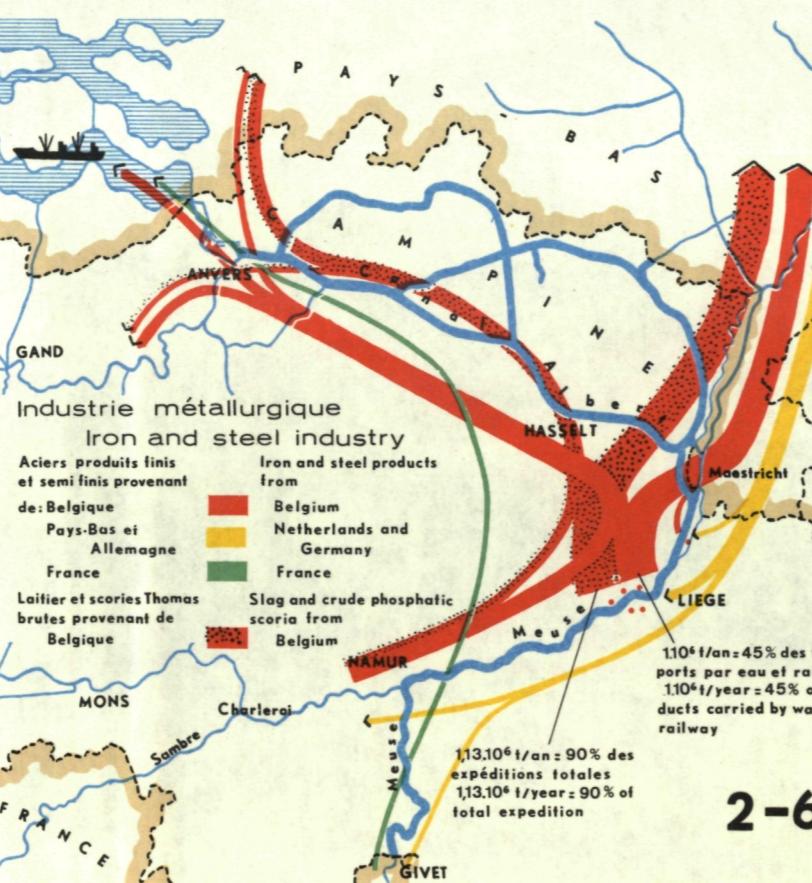
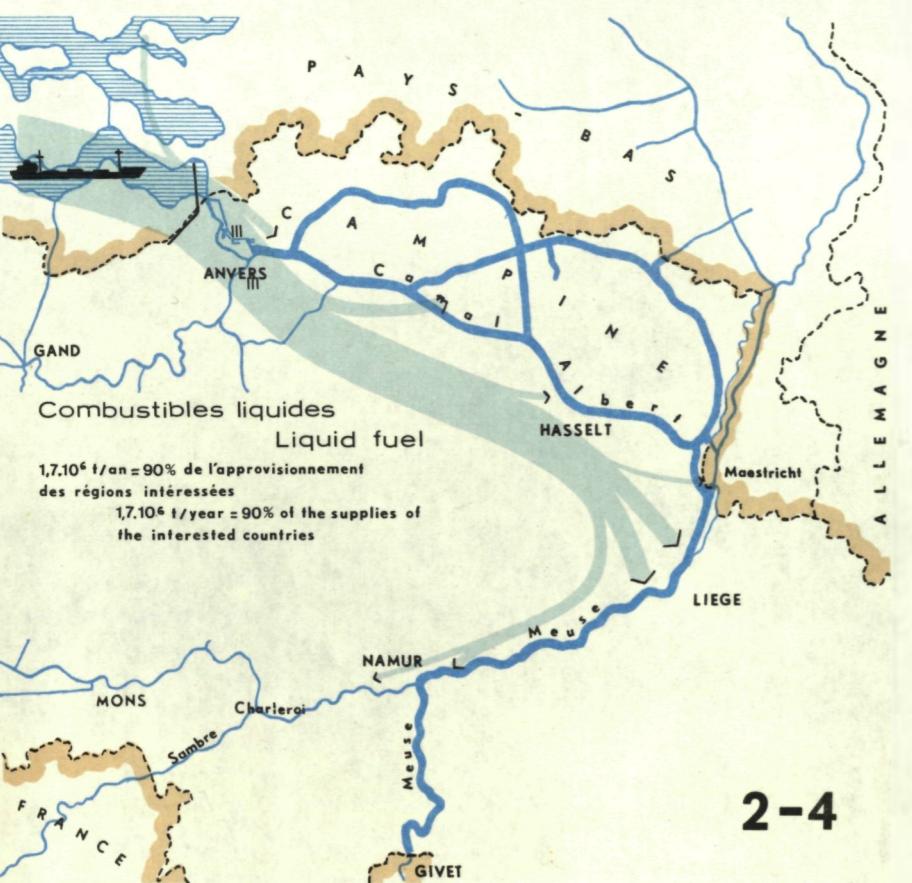
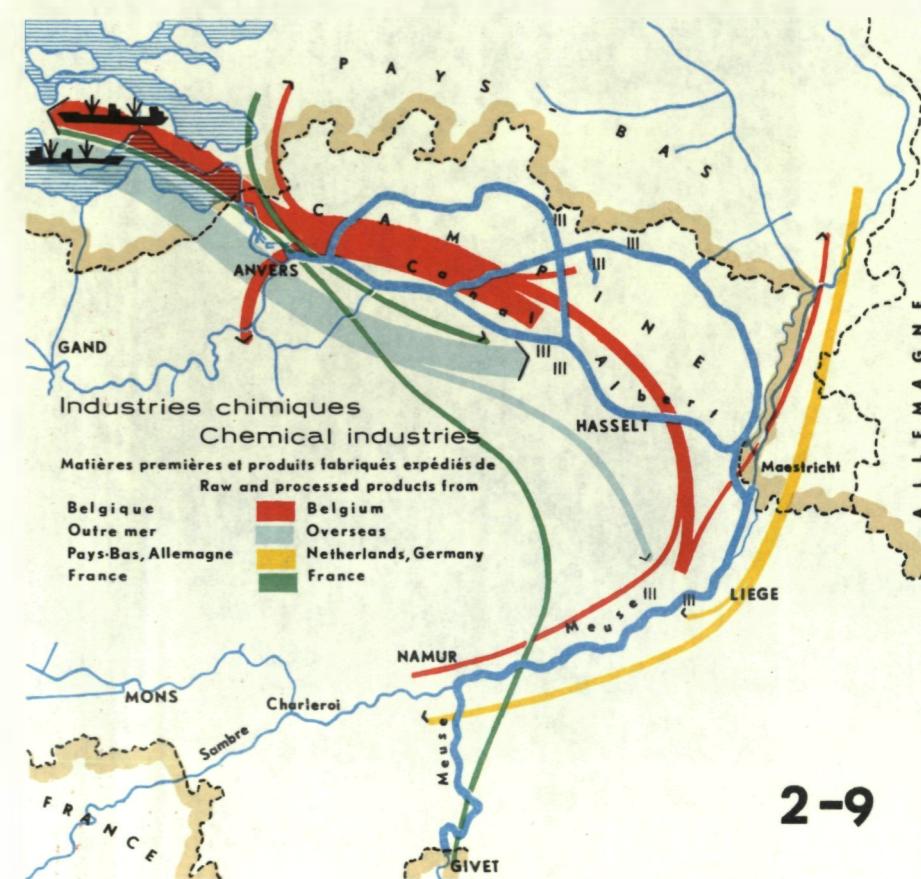
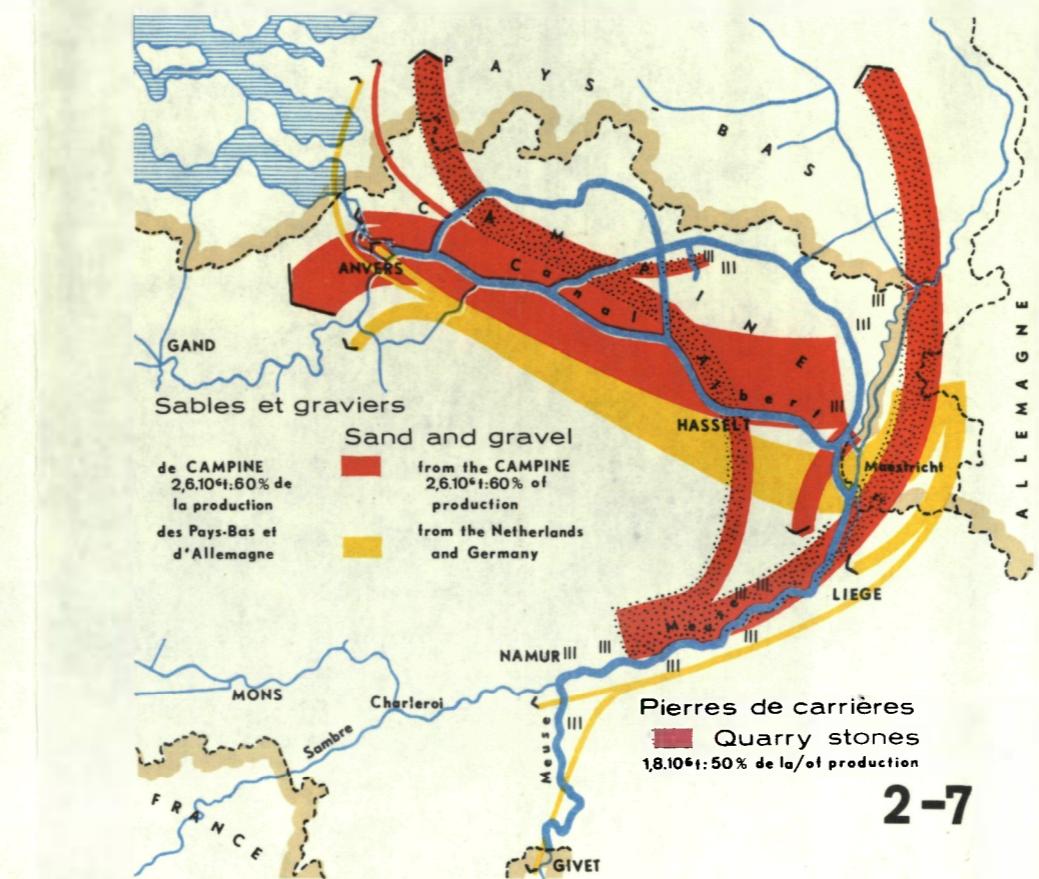
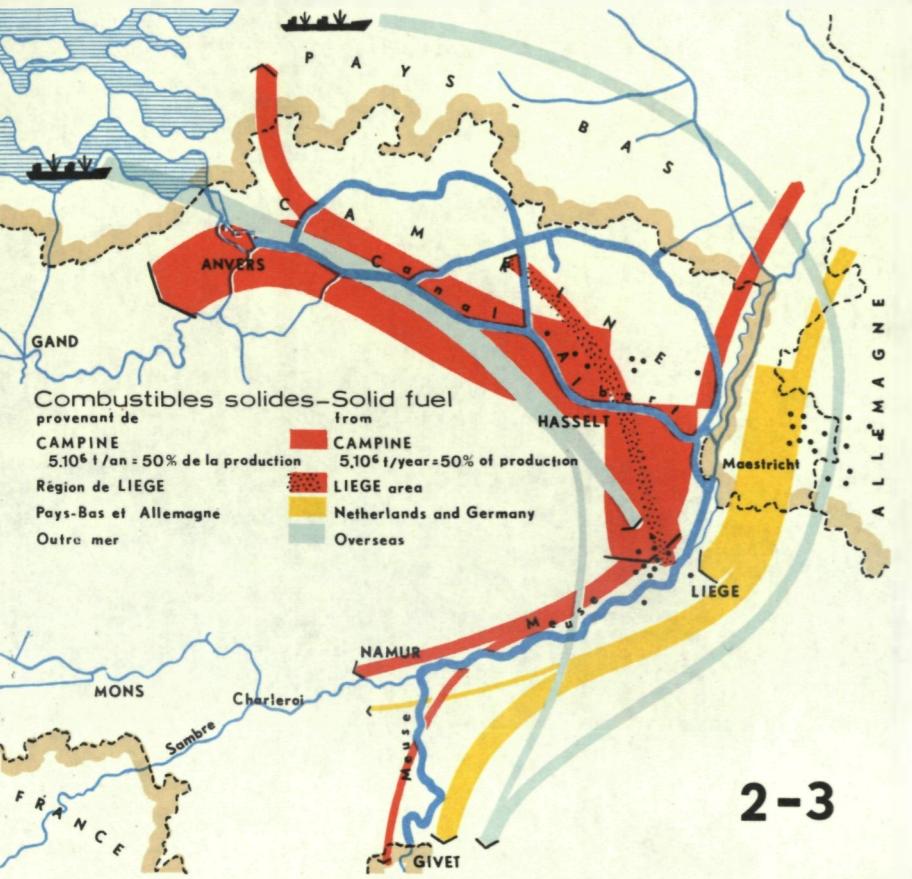
Les autres trafics intéressant le réseau sont quelques trafics internes et les trafics passant par Lanaye et Smeermaas. Ces derniers atteignent annuellement 13 millions de tonnes, ce sont des transports de charbon, de produits métallurgiques et de matériaux de construction.

En 1964, le tonnage absolu du réseau constitué par la voie Anvers-Givet et les embranchements de Campine s'est élevé à 39 600 000 t. (On désigne par trafic absolu le trafic né sur la voie et ses embranchements augmenté des apports aux extrémités).

Pour le même exercice, le tonnage des marchandises du réseau qui proviennent d'outre-mer ou sont destinées à des pays d'outre-mer s'est élevé à 10 100 000 t, ce qui représente 25 % du tonnage absolu.

La puissance relative des transports du réseau à caractère exclusivement continental montre la multiplicité et la profonde interdépendance des facteurs qui ont fait de la ligne Anvers-Givet un axe de développement économique dont Anvers et Liège sont les pôles de croissance essentiels; les mines de charbon, les carrières de sable blanc jouent également un rôle important dans ce secteur de l'hinterland du port d'Anvers. Le dynamisme de ces facteurs est tel que l'on peut évaluer à près de 50 milliards de francs belges le capital investi depuis la dernière guerre dans les industries préexistantes ou dans les industries nouvelles desservies par le canal Albert et la Meuse liégeoise.

L'industrie de la région liégeoise a été profondément remaniée et modernisée. Son pouvoir "agglomérant" a donné lieu à la création de nouvelles industries construites dans le site traditionnel et dans la Basse-Meuse en aval de Liège. Dans la région campinoise, l'on a assisté à la modernisation des industries préexistantes, à l'exploitation à grande échelle des graviers et sables destinés à la construction et d'un sable blanc utilisé



## 6.

dans l'industrie du verre. De nombreuses industries ont été récemment érigées sur les rives du canal Albert. Ces industries fabriquent des produits synthétiques, des aciers spéciaux et du matériel électrique.

Le calcul anticipé des trafics maritimes que les usines mosanes ou les industries en cours d'installation le long des rives du canal Albert apporteront au port d'Anvers est impossible. La voie d'eau n'est d'ailleurs pas la seule voie d'acheminement des produits: les industries disposent également du rail et de l'autoroute Baudouin.

Il n'offre néanmoins pas de doute que l'amélioration de la voie navigable et l'abaissement des frets seront bénéfiques à la fois pour les industries de la Campine et des régions mosanes et pour le port d'Anvers qui est leur débouché naturel.

Est-il possible de tirer un enseignement de l'évolution dans le passé et à longue échéance des trafics ?

Les relevés de trafics au pont Albert, à l'extrémité anversoise de la liaison mosane permettent d'établir les comparaisons suivantes entre les trafics de 1927 et ceux de 1964 :

ANVERS : trafics de la liaison mosane.

	Trafics totaux		Trafics totaux.	
	1927	%	1964	%
Combustibles solides.	840 050 t	23,9	2 810 745 t	13,7
Combustibles liquides.	53 047 t	1,5	2 347 652 t	11,5
Minéraux	288 924 t	8,2	2 452 845 t	12,-
Industr. métallurgique.	185 128 t	5,3	1 448 649 t	7,1
Matériaux de construct.	1 051 354 t	29,9	5 375 510 t	26,2
Industrie du verre.	131 738 t	3,8	1 653 959 t	8,1
Divers.	962 838 t	27,4	4 373 107 t	21,4
	-----		-----	
	3 513 079 t	100	20 462 467 t	100

Partie des trafics chargés ou déchargés dans le port d'Anvers :  
8 946 543 t (1964).

Il ressort de ce tableau que la quote-part des produits de base continue à jouer un rôle prépondérant dans les transports par eau. Il y a lieu de considérer comme produits de base les produits qui sont une source d'énergie (les combustibles liquides et solides), ainsi que les minéraux destinés aux industries métallurgiques.

La présence de ces produits de base, qui justifie en elle-même l'existence de la voie d'eau, se trouve au surplus à l'origine de frets peu élevés pour l'acheminement vers Anvers des produits finis dont les tonnages sont plus modestes mais soutiennent les trafics d'outre-mer à destinations multiples.

De nombreuses circonstances peuvent perturber ou modifier l'évolution du volume des produits de base dont le transport est confié à la voie d'eau. Les combustibles liquides se sont substitués à une partie des

combustibles solides. Pourtant la masse des charbons à transporter reste importante et un appel accru aux importations de charbons américains est à prévoir. L'importation du minerai d'outre-mer est en constante augmentation. Il n'y a pas de positions définitives dans ce domaine; l'éventualité de fluctuations des prix pratiqués dans les marchés d'outre-mer commande le recours aux gisements de minéraux continentaux. Des efforts sont déployés pour l'enrichissement au départ des mines des minéraux continentaux. De son côté Europort voit la création d'une installation de purification du minerai d'outre-mer d'une production annuelle de 25 millions de tonnes.

Face à toutes ces évolutions, l'élément permanent de valeur décisive est l'aménagement de l'infrastructure tant dans le domaine portuaire que dans celui des transports économiques vers l'arrière-pays.

### §. 2. - LA MEUSE FRANÇAISE.

#### Caractéristiques techniques.

Entre Givet près de la frontière belge et Troussey, à la rencontre du canal de la Marne au Rhin, la voie navigable présente un développement de 272 km. La navigation s'exerce suivant la topographie des lieux, soit sur la rivière canalisée, soit sur des tronçons de canaux construits latéralement à la rivière.

L'écluse des "quatre cheminées" qui sépare le port de Givet de la Meuse belge présente en plan les mêmes dimensions que les écluses actuelles de la Meuse belge entre Huy et la frontière, c'est-à-dire 100 m x 12 m.

De Givet à Verdun, les écluses sont de 45,30 m x 5,70 m et en amont de Verdun, jusqu'à Troussey les écluses sont de 38,50 m x 5,20 m.

En pratique, en amont de Givet la voie navigable est uniquement empruntée par des bateaux de 38,50 m.

L'établissement de l'avant-projet (actuellement terminé) de l'aménagement de la Meuse entre Givet et Troussey et de la liaison Meuse-Moselle fut entrepris en 1962 par deux bureaux d'études de Paris pour compte et sous la direction des Services de la Navigation de Nancy et de Charleville. L'avant-projet a été étudié en partant de deux hypothèses : celle de l'utilisation de bateaux de 1.350 t ou de convois poussés de 1.500 t, ce qui exige des écluses de 136 m x 12 m et l'hypothèse de convois poussés de 3.000 t comprenant un pousseur et deux barges en flèche, ce qui nécessite des écluses de 176 m x 12 m. Les études ont été conduites de façon à ce que les travaux exécutés conformément à la première hypothèse constituent une première phase d'aménagement de sorte que les travaux à exécuter ultérieurement pour satisfaire aux conditions de la deuxième hypothèse ne comporteraient que l'allongement des écluses et quelques travaux d'envergure modeste.

Il faut souligner que les hypothèses décrites ci-dessus ne sont que des données de base en vue d'établir des plans et des devis. Le choix des dimensions qui seront effectivement choisies pour la voie navigable et ses ouvrages d'art n'est pas encore connu.

Un élément d'appréciation nouveau se présente d'ailleurs dans les conditions suivantes :

On connaît l'intérêt de rénover la liaison entre Paris et Nancy. En effet, par suite de la réalisation de la canalisation de la Moselle et en présence du projet de liaison Méditerranée - mer du Nord par la voie lorraine (Saône- Moselle), Nancy devient un point de contact des systèmes rhénan, rhodésien et meusien.

Plusieurs arguments techniques plaident en faveur d'un tracé plus au Nord de la liaison Nancy-Paris plutôt que de rénover la voie sinueuse de la vallée de la Marne. Ce tracé (voir carte) emprunterait successivement la vallée de la Meuse de Troussey jusque Lun (ou jusque Pont à Bar au Sud de Mézières), la vallée de l'Aisne jusque Compiègne et la vallée de l'Oise de Compiègne à Conflans Ste Honorine sur la Seine, en aval de Paris.

Cette liaison Est-Ouest a donc en commun avec la liaison mosane le tronçon Nancy-Troussey et la partie de la Meuse comprise entre Troussey et Dun (ou Pont à Bar). L'Association pour l'étude des liaisons fluviales entre la Seine et l'Est de la France<sup>1</sup> préconise l'aménagement d'une voie à grand gabarit permettant la navigation de convois poussés de 3.000 t.

Il se recommande donc du point de vue international d'adopter ce même gabarit pour la liaison Est-Ouest et pour la Meuse française y compris le secteur Dun-Givet.

Il n'y a pas d'arguments techniques qui s'opposent à l'exécution de ces travaux, car s'il est exact qu'en aval de Charleville la vallée est relativement encaissée, par contre le lit mineur de la rivière est large de sorte qu'il est possible d'y aménager un chenal à grand gabarit sans exposer des dépenses excessives.

#### Trafics et prévisions.

La densité annuelle du trafic de Givet à Troussey est de 1 500 000 t.

Les trafics du port de Givet qui est le port-relais à proximité de la frontière belge ont évolué comme suit au cours des dernières années :

#### Tonnages manutentionnés par le port de Givet.

1957	721 103 t
1958	857 407 t
1959	828 876 t
1960	900 875 t
1961	1 135 899 t
1962	1 455 268 t
1963	1 294 452 t
1964	1 740 114 t

Moyennes : 85 % combustibles;  
10 % produits métallurgiques;  
5 % divers.

1. Voir revue "Travaux" décembre 1964, p. 894.

Ces trafics intéressent les ports de la mer du Nord pour les arrivages des charbons américains et l'exportation de produits métallurgiques finis.

De multiples motifs militent en faveur de la modernisation de la Meuse française.

La vallée de la Meuse constitue un excellent axe de développement grâce à l'importance de sa population active et la préexistence de nombreux établissements industriels.

La Meuse aménagée équilibrera la force d'attraction qu'exercent la Moselle et le Rhin sur la Lorraine. La sidérurgie lorraine ne dispose que de peu d'usines de transformation de ses aciers en produits finis. Par contre, le département des Ardennes et celui de la Meuse offrent de grandes superficies de terrains aptes à recevoir des usines complémentaires des activités lorraines. Nonobstant l'éclosion des sidérurgies littorales, la sidérurgie lorraine a procédé à d'énormes investissements. Rentabiliser ces investissements postule un dynamisme d'adaptation aux circonstances nouvelles de concurrence. Traditionnellement orienté vers l'utilisation des minéraux de son propre sol, la sidérurgie lorraine devra également faire appel à des minéraux d'outre-mer pour couvrir une certaine part de ses besoins. Dès lors, la Meuse modernisée constituera une liaison supplémentaire avec la mer du Nord, elle apportera les possibilités de transport aux prix les plus bas.

La Meuse sera également un facteur d'équilibre dans le trident de la liaison Méditerranée - mer du Nord. La Meuse prêtera en effet une partie de son cours au débouché de Nancy sur la région parisienne et les ports de la Manche en même temps qu'elle ouvrira le chemin le plus court vers la mer du Nord.