

ROYAUME DE BELGIQUE

COMITE NATIONAL DE GEOGRAPHIE
COMMISSION DE L'ATLAS NATIONAL

ATLAS DE BELGIQUE
Commentaire de la Planche 47

LE TRAFIC

par

E. MERENNE



1972

PREAMBULE.

Le trafic d'un pays, même de faible étendue comme la Belgique, est une chose complexe et se présente sous des aspects tellement divers qu'il est impossible, dans une brève notice, d'en donner un aperçu complet.

C'est par un choix de quatre cartes tout à fait classiques qu'ont été illustrés, dans l'"Atlas de Belgique", les caractères principaux du trafic de la Belgique. Sans entrer dans trop de détails, cette notice comprendra le commentaire des cartes de la planche 47 et complétera ce que les cartes ont de trop rigide. Ces cartes concernent le trafic par chemin de fer (trafic voyageurs et trafic marchandises), celui par route et celui par eau. Quant au trafic aérien, il n'est pas cartographié en raison du choix à opérer parmi les cartes à réaliser et en raison de la trop grande simplicité d'une carte portant sur le trafic aérien à cause de sa concentration à Bruxelles-National. D'autre part, l'infrastructure des modes de transport n'est pas prise en considération dans ce texte (1).

Cette description du trafic portera tout d'abord sur le trafic marchandises, ensuite sur le trafic voyageurs. Dans ce but, nous débuterons par l'analyse des trafics fluvial et maritime, puis nous analyserons successivement le trafic ferroviaire, le trafic routier et le trafic aérien, mais nous laisserons de

(1) La description de l'infrastructure des moyens de transport a fait l'objet de nombreuses études. Aussi nous nous contenterons de signaler quelques travaux de référence et les revues spécialisées dans le domaine.

- **Généralités** : A. DELMER, *L'infrastructure des Moyens de Transport en Belgique*, dans *Bulletin de la Société Géographique de Liège*, N. 1, juin 1965. - F. DUSSART, *Les Transports en Belgique*, dans *Travaux du Séminaire de Géographie de l'Université de Liège*, fasc. CXXXVI, Liège, 1958. - P. WIM OFFECIERS, *Les transports*, Actualités géographiques, N. 6, Bruxelles, 1970. - *Bulletin de la Société royale belge des Ingénieurs et des Industriels*.
- **Voies navigables** : X., *La navigation intérieure belge*, dans *Echos des Communications*, 2-1966. - A. DELMER, *La navigation fluviale en Belgique*, 17 pages, dans *L'industrie*, N. 9, septembre 1961, et dans Suppléments aux publications du *Cercle des Géographes Liégeois*. - A. DELMER, *Les voies navigables*, *Atlas de Belgique*, *Commentaire de la planche 45*, Comité National de Géographie, Bruxelles, 1962.
- **Ports** : CENTRE D'ETUDE POUR L'EXPANSION ET ASSIPORT, *Monographie : Le port d'Anvers*, 2 T., Anvers, 1968 - 1969. - M. NOUBOERS et J. VAN DEN BRANDEN, *La région portuaire d'Anvers*, Actualités géographiques, N. 3, Bruxelles, 1969. - H. THOMAS, *Les ports belges*, coll. La Nation, N. 34, Bruxelles, 1950. - W. VLASSEN BROECK, *Excursiegids doorheen Zandig-Vlaanderen, het Brugse, de Oostkust en de Zeepolders*, dans *La Géographie*, 1967 - N. 1. - Revue trimestrielle *Hinterland* (port d'Anvers). - Supplément à *l'Agence Economique et Financière* (revue mensuelle) : numéros spéciaux consacrés aux ports d'Anvers, de Gand et de Zeebrugge. - *Revue Esso-Magazine*, numéro 1 - 1960 consacré aux ports belges.
- **Chemins de fer** : U. LAMALLE, *Histoire des Chemins de fer belges*, Bruxelles, 1953. - H. LARTILLEUX, *Belgique, Hollande, Grand-Duché de Luxembourg*, dans *Géographie Universelle des transports*, *Géographie des chemins de fer d'Europe*, T. 2, 2e partie, Paris, 1953. - Revue mensuelle "Le Rail", Bruxelles.
- **Routes** : L. GENICOT, *Histoire des routes belges depuis 1704*, coll. Nationale, Bruxelles, 1948. - H. HONDERMARCQ, *Conceptions actuelles de l'aménagement et du développement du réseau routier belge*, dans *Esso-Magazine*, 4-1963, Anvers. - H. HONDERMARCQ, *Les routes belges*, coll. La Nation, N. 5, Bruxelles, 1952.

côté la description du trafic assuré par les lignes à haute tension, les gazoducs, les oléoducs, les oxyducs, etc. De plus, la situation actuelle décrite sur les cartes de la planche 47 de l'Atlas National de Belgique (1967, sauf pour le trafic routier : 1965) ne sera pas seule envisagée; l'évolution sera analysée depuis 1950 et le développement du trafic au cours des dernières années permettra de préciser l'orientation du trafic et les problèmes nouveaux qui apparaîtront à plus ou moins brève échéance.

Nous traiterons également des conditions de développement des diverses formes de trafic. Dans le cadre de cette évolution, les recherches ont porté sur la période qui a suivi la seconde guerre mondiale pour de multiples raisons. Pour la voie ferrée, la période d'après-guerre coïncide avec l'électrification des lignes ferroviaires importantes, la fermeture au trafic voyageurs des lignes secondaires et la substitution du bus au train et au tram. Pour la route, elle correspond à la période du développement du parc automobile et de la construction d'autoroutes et de grandes voies axiales. Pour la voie d'eau, c'est l'époque de la mise au gabarit de 1350 tonnes des plus importantes voies navigables et de l'amélioration du tracé et du profil de plusieurs d'entre elles. Quant à l'avion, c'est la période du grand boom du trafic aérien.

Néanmoins l'analyse de l'évolution ne portera pas sur tous les points traités lors de l'étude de la situation actuelle en raison de l'absence de statistiques valables pour le transport par route avant 1962 (1), pour le tonnage kilométrique par nature de marchandises pour le trafic ferroviaire, pour les grands courants de trafic par rail, etc.

(1) A ce jour, l'enquête annuelle par sondage du trafic routier de marchandises réalisée par l'Institut National de Statistique (I.N.S.) depuis 1962 (à l'exception de l'année 1964) constitue la source la plus complète de données chiffrées relatives au trafic routier de marchandises; cependant le premier recensement valable et complet est celui de 1963. D'autre part, l'absence de renseignements précis sur l'évolution des tonnages transportés par la route rend malaisée toute comparaison entre les transports routiers et les transports par voie d'eau et par rail avant 1963.

CHAPITRE I. — TRAFICS FLUVIAL ET MARITIME.

A. — VOIES NAVIGABLES.

1. — Situation actuelle.

a. — Quantités transportées (tableau I) (1).

La quantité de tonnes transportées sur les voies navigables était de 85.332.000 tonnes en 1967. Le produit du nombre de tonnes par leur trajet en Belgique atteignait 6.262.000.000 t-km la même année.

Pour sa part, le tonnage des marchandises transportées en service intérieur s'élevait à 27.100.000 tonnes et à 2.413.000.000 t-km. En conclusion, le trafic sur les voies navigables a un caractère surtout international.

b. — Marchandises transportées (tableau II) (2).

Le bateau ne transporte le plus souvent que des marchandises chargées en vrac, expédiées par gros envois de 250 à 300 tonnes au moins et destinées à un seul réceptionnaire (3).

La répartition des marchandises transportées par bateau comparée au total général des quantités transportées donne les résultats suivants :

combustibles solides :	12,6 p.c.	
combustibles liquides :	14,7 p.c.	
matières énergétiques :		27,3 p.c.
produits de carrières et matériaux de construction :		36,7 p.c.
minerais et déchets pour la métallurgie :	6,5 p.c.	
produits métallurgiques :	9,7 p.c.	
métallurgie :		16,2 p.c.
produits chimiques :		8,6 p.c.
produits alimentaires et agricoles :		9,4 p.c.
divers :		1,8 p.c.

Les matériaux de construction et les produits de carrières occupent la première place dans les transports par eau (un tiers du tonnage total) : cette situation résulte de l'augmentation croissante de la consommation de sable et de gravier pour le béton (4); il s'agit principalement d'un commerce international : 71 p.c. du trafic des produits de carrières et des matériaux de construction (39 p.c. pour la rubrique des importations, 28 p.c. pour celle des exportations et 4 p.c. pour le transit).

Les produits énergétiques occupent également une place importante : 27 p.c. du tonnage global.

D'autre part, la métallurgie et l'industrie chimique interviennent pour une part non négligeable dans les transports par eau, respectivement 16,2 et 8,6 p.c. des quantités transportées.

De son côté, l'agriculture compte pour une faible part dans le total (9,4 p.c.), surtout en raison du trafic international (2,9 p.c. du total des importations et 2,7 p.c. du transit du trafic total).

(1) MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS ET DES P.T.T., *Les transports en Belgique, Recueil de statistiques*, 6e édition, Bruxelles, 1968, *passim*. — MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES, INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE, *Annuaire statistique de la Belgique*, T. 88, Année 1967, Bruxelles, 1968, *passim*. — MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS, OFFICE DE LA NAVIGATION, *Exercice 1967 : Partie statistique*, s.l. (Liège), s.d. (1968).

(2) MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS ET DES P.T.T., *op. cit.*, p. 46.

(3) A. DELMER, *Les voies navigables, Atlas de Belgique, Commentaire de la planche 45, Comité National de Géographie*, Bruxelles, 1962, p. 11.

(4) *Ibidem* p. 13.

c. — Densité du trafic par voie navigable (1).

Plus de 200.000 voyages sont effectués chaque année sur les voies navigables en Belgique, mais la circulation qu'ils engendrent est assez irrégulière, car la majeure partie du trafic se concentre sur quelques voies d'eau comme le canal Albert, l'Escaut maritime, le canal Gand-Terneuzen, le canal Bruxelles-Escaut et une section de la Meuse.

D'une part, le canal Albert (15 à 20 millions de t par an), la Meuse (10 à 15 millions de t en aval de Huy et 6 millions de t de Namur à Huy), la Sambre (en moyenne 2.500.000 t) et les canaux de Campine (le canal de Lanaye à Maastricht : dix millions de t; le canal Briedgen-Bocholt-Hérentals : trois à quatre millions de t et le canal Dessel-Turnhout-Schoten : un million de t) l'emportent nettement sur les autres voies navigables : 41,8 p.c. du total des marchandises transportées par voie d'eau dans le pays, 48 p.c. des chargements, 36,6 p.c. des déchargements et 50,7 p.c. du produit du tonnage par la distance parcourue pour 39,2 p.c. de la longueur totale des voies navigables de la Belgique. Les causes de cette prédominance résident dans le transport des produits du sous-sol (charbon de Campine, des Pays-Bas et d'Allemagne, en transit par la Meuse) et des produits de carrières (sable, gravier et pierre à calcaire de la vallée de la Meuse).

D'autre part, l'Escaut maritime (de 23 à 40 millions de t en aval de Rupelmonde et cinq millions de t de Gand à Rupelmonde) et le canal Gand-Terneuzen (quinze millions de t) bénéficient d'un trafic considérable : 35,6 p.c. du tonnage des produits transportés, 40 p.c. des chargements, 31,2 p.c. des déchargements et 17,2 p.c. du produit du tonnage par la distance parcourue pour 3,7 p.c. de la longueur des voies navigables du pays. En d'autres termes, la longueur est réduite, mais le trafic qui y est enregistré est élevé. La fonction de ces diverses voies d'eau est la répartition des trafics maritime et rhénan entre les divers systèmes belges de navigation (2) et la desserte des principaux ports maritimes du pays.

L'Escaut continental de Gand à la frontière française (six millions de t), la Lys (trois millions de t) et les canaux flamandais (canal de Gand à la dérivation de la Lys : sept millions de t et canaux de Gand et Ringvaart : six à onze millions de t), hennuyers (deux millions de t) et côtiers correspondent à la moitié de la longueur des voies navigables du pays (48,3 p.c. du total en 1967). Néanmoins le trafic enregistré sur ces cours d'eau ne représente que 25,5 p.c. du produit total du tonnage par la distance et 11,7 p.c. du tonnage global des produits transportés (7,6 p.c. des chargements et 15 p.c. des déchargements).

Pour sa part, le trafic enregistré sur les canaux Charleroi-Bruxelles (deux millions de t) (3), Bruxelles-Rupel (dix millions de t) et Louvain-Dyle vaut environ 10 p.c. du total à presque tous les points de vue considérés (longueur, produit total du tonnage par la distance et tonnage total).

(1) *MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES, INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE, Annuaire statistique de la Belgique, T. 88, Année 1967, op. cit., pp. 112-115.* — *MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES, INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE, Année 1967, Navigation intérieure : trafic par section sur chaque voie navigable, série 6, Bruxelles, inédit.*

N.B. — La classification des voies navigables par bassin est celle utilisée par l'Institut National de Statistique.

(2) *A. DELMER, Les voies navigables, op. cit., p. 17.*

(3) En 1967, le trafic était particulièrement réduit sur la section Bruxelles-Charleroi en raison des travaux exécutés pour la réalisation du plan incliné de Ronquières; celui-ci a pour objectif de permettre le passage de bateaux de 1350 t sur le canal Bruxelles-Charleroi.

	1966	1967	1968	1969
Sambre - Pont à Celles	1.890.000 t	1.630.000 t	2.100.000 t	2.660.000 t
Pont à Celles - Virginal	1.830.000 t	1.275.000 t	2.250.000 t	2.720.000 t
Virginal - jonction avec le canal de Bruxelles au Rupel	3.750.000 t	3.340.000 t	4.490.000 t	4.520.000 t

Source : I.N.S.

d. — *Courants de trafic* (fig. 1) (1).

Les voies d'eau favorisent l'existence de courants de trafic très diversifiés; ceux-ci concernent les combustibles solides, les produits pétroliers, les produits sidérurgiques, les produits de carrières, les produits chimiques et les produits agricoles et alimentaires (2).

d.1. — *Combustibles solides.*

Le transport des combustibles solides (charbon et coke) donne naissance à plusieurs courants de trafic de tonnage élevé.

Le trafic le plus important prend naissance dans le bassin charbonnier campinois; dans le port d'Eisden, le long du canal de Maastricht à Bois-le-Duc, on charge près de 800.000 t chaque année dont 565.000 t à la remonte et, dans les ports de Genk, de Zolder et de Beringen, on charge 2.000.000 t en direction de l'aval et 3.200.000 t en direction de Liège et au-delà.

Vers la région liégeoise, la voie d'eau permet l'acheminement de charbon et de coke néerlandais transitant par la Meuse, près de 1.500.000 t dont 230.000 t de coke; d'autre part, 650.000 t de charbon de la Campine sont dirigées vers les Pays-Bas, via la même voie d'eau.

En amont de la région liégeoise, le coke de Sluiskil (Pays-Bas) et le charbon campinois sont acheminés vers la région de Charleroi par la Sambre (770.000 t) et vers la France par la Meuse (610.000 t dont 110.000 t de coke).

Le charbon campinois acheminé à Anvers est non seulement destiné à l'exportation (1.100.000 t), mais il sert également à alimenter les centrales du Brabant et la sidérurgie de Clabecq (3.000.000 t au total). Du charbon allemand et néerlandais est également acheminé vers le centre du Brabant (200.000 t environ par an).

Par contre, un double courant d'environ 200.000 t dans chaque sens prend naissance dans le Borinage pour aller jusqu'à Gand et au-delà par l'Escaut et le canal Gand-Terneuzen et, dans l'autre sens, grâce à du charbon et du coke néerlandais et allemand destinés au Hainaut.

d.2. — *Produits pétroliers.*

Les produits pétroliers alimentent des courants de trafic à destination des régions de Gand, de Bruxelles et de Liège.

Environ 1.800.000 t de produits pétroliers sont acheminées vers la région gantoise par le canal Gand-Terneuzen.

D'autre part, les installations portuaires d'Anvers sont à l'origine d'un trafic de l'ordre de dix millions de tonnes.

Deux millions de t sont destinées aux diverses entreprises situées le long du canal de Willebroek et près d'un million à celles en amont de Bruxelles.

Environ 2.700.000 t de produits pétroliers remontent le canal Albert, dont 1.700.000 t seulement atteignent la région liégeoise, le reste servant à ravitailler diverses installations situées le long du canal.

Notons qu'un courant secondaire d'environ 300.000 t remonte l'Escaut maritime jusqu'à Gand.

d.3. — *Minerais et produits sidérurgiques* (3).

Les courants de trafic dus aux minerais et à l'industrie sidérurgique sont multiples et parfois à double sens; cette considération s'applique notamment au trafic relevé sur le canal Albert et le canal Gand-Terneuzen.

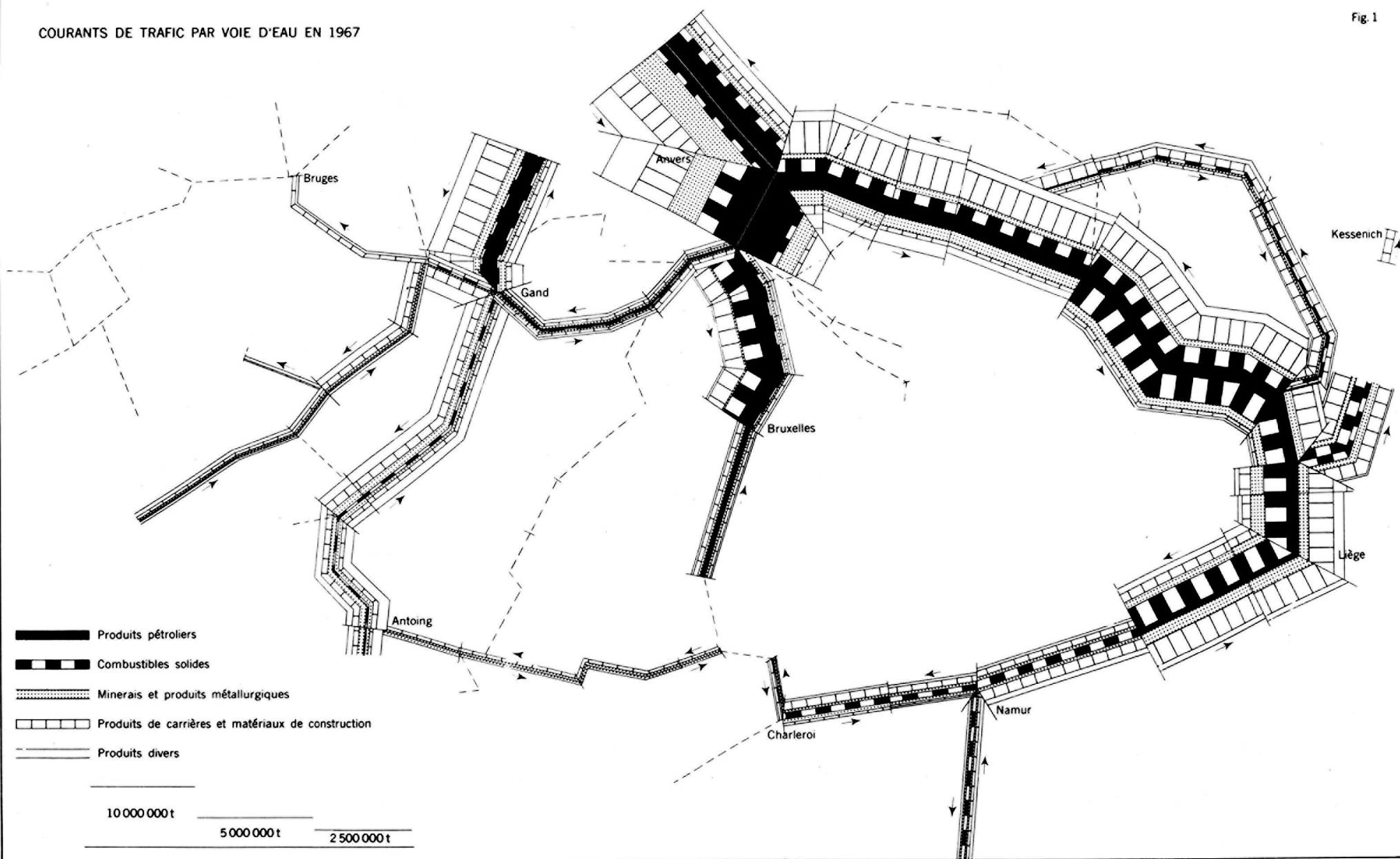
(1) *MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES, INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE, Année 1967, Navigation intérieure, op. cit., passim.*

(2) Le transport de ces divers produits s'effectue de plus en plus grâce à des bateaux affrétés au transport d'un seul produit.

(3) Dans cette rubrique, nous avons englobé les minerais et les produits métallurgiques.

COURANTS DE TRAFIC PAR VOIE D'EAU EN 1967

Fig. 1



Sur le canal Albert remontent près de 1.600.000 t de minerai et 600.000 t de produits métallurgiques contre 1.700.000 t de produits métallurgiques dans l'autre sens.

Sur le canal Gand-Terneuzen, on enregistre 950.000 t de minerai et 560.000 t de produits métallurgiques à la remonte et 330.000 t de déchets de la métallurgie et 250.000 t de produits métallurgiques destinés à l'exportation.

Des courants secondaires se rencontrent sur des voies d'eau comme l'Escaut, le canal de Willebroek, le canal de Bocholt au canal Albert et l'axe Sambre-Meuse.

On enregistre sur le Haut Escaut 900.000 t de produits sidérurgiques dans le sens amont et 400.000 t dans le sens aval et sur l'Escaut maritime en amont d'Anvers 400.000 t à la remonte dont plus de 200 000 t de minerai et 300.000 t vers l'aval.

Par contre, sur le canal de Willebroek, circulent 450.000 t de produits métallurgiques à la descente et 200.000 t à la remonte; sur le canal de Bocholt au canal Albert, 700.000 t dans le sens amont dont 600.000 t de minerai et 300.000 t vers l'aval et, sur l'axe Sambre-Meuse, 600.000 t à la descente et 400.000 t à la remonte.

d.4. — *Produits de carrières.*

Comme les produits de carrières et les matériaux de construction composent la plus grande partie du trafic fluvial, des courants de trafic de ces produits existent sur chaque voie d'eau, mais ils alimentent surtout le trafic sur le canal Gand-Terneuzen et le canal Albert et, à un degré moindre, sur l'axe Sambre-Meuse, le canal de Campine, le canal de Willebroek, l'Escaut et la Lys.

Sur le canal Gand-Terneuzen circulent annuellement 4.500.000 t de produits de carrières (sable et gravier) dans le sens amont et un million de t (notamment du calcaire) dans l'autre sens.

Environ 5.000.000 t descendent la Meuse en aval de Huy et le canal Albert, mais il passe seulement 550.000 t à la remonte.

Sur la Meuse en amont de Huy, le trafic est évalué à 1.700.000 t (surtout du calcaire) à la descente et à 1.200.000 t (sable et gravier) à la remonte. Ce dernier tonnage transite en partie sur la Sambre de même que le tonnage en provenance de la Meuse en amont de Namur, soit au total 1.250.000 t; dans le sens aval, le trafic annuel n'est que de 250.000 t sur la Sambre.

Le trafic est également très élevé sur la Meuse en aval de Liège : 2.600.000 t à destination des Pays-Bas et 3.050.000 t en provenance de ce pays. Sur la Meuse mitoyenne de Maaseik à Kessenich, le trafic est uniquement assuré par les produits de carrières, sable et gravier, au total 1.600.000 t.

Sur le canal de Neerharen à Bocholt, les produits de carrières composent également la plus grande partie du trafic, 2.050.000 t en direction de l'amont et 1.150.000 t dans le sens opposé.

Par contre, le trafic est équilibré sur le canal de Bruxelles à Charleroi, 500.000 t dans chaque sens, mais sur le canal de Willebroek circulent environ trois millions de tonnes (surtout du sable du Rhin) à la remonte et 400.000 t dans l'autre sens.

Trafic également élevé sur l'Escaut, 1.200.000 t (principalement des produits de carrières du Tournaisis) dans le sens aval et près d'un million de tonnes dans l'autre sens.

D'autre part, sur la Lys, le trafic s'opère à sens unique en direction de l'amont, environ un million de tonnes.

En réalité, le trafic des produits de carrières existe sur les autres voies navigables comme le canal Gand-Bruges et le canal de Nimy à Péronnes; le plus souvent, ce trafic intervient pour la moitié du trafic total enregistré sur chacune de ces voies d'eau secondaires.

d.5. — *Produits chimiques.*

Le trafic des produits chimiques est dense sur l'Escaut maritime dans la région anversoise (1.400.000 t à la remonte et un million de tonnes dans le sens opposé); il concerne en premier lieu des phosphates et pyrites dans un sens et des engrais dans l'autre sens.

Par contre, sur la Sambre, la Meuse et le canal Albert, le trafic s'effectue principalement dans le sens aval (1.700.000 t sur la Basse Sambre, surtout de la soude et des produits dérivés; 170.000 t sur la

Meuse au passage d'Heer-Agimont et 600.000 t au passage de la région liégeoise et 1.200.000 t sur le canal Albert à hauteur de Kwaadmechelen). D'autre part, d'Anvers, on expédie environ 900.000 t de phosphates et de pyrites vers Kwaadmechelen.

Par ailleurs, on enregistre sur le canal Gand-Terneuzen un trafic annuel de 1.750.000 t dont 1.250.000 t à destination de l'étranger, notamment des sulfates, phosphates et scories.

D'autre part, sur le Haut Escaut, on note le passage de 400.000 t à destination de la France.

Et sur le canal de Willebroek, on a chargé 400.000 t et déchargé 300.000 t.

d.6. — *Produits agricoles et alimentaires* (1).

Quelques voies d'eau seulement servent au transport des produits agricoles et alimentaires : l'Escaut, la Lys et la Meuse.

Dans la région anversoise, on a chargé et déchargé environ deux millions de tonnes de céréales et de produits secondaires.

Sur l'Escaut maritime en amont d'Anvers, les produits agricoles et alimentaires représentent environ la moitié du trafic total dans chaque sens; 1.500.000 t à la remonte et 550.000 t à la descente.

Un double courant est également enregistré sur la Lys (400.000 t en provenance de la France et 500.000 t à destination de ce pays), sur le Haut Escaut (1.500.000 t à la descente et 550.000 t à la remonte), sur le canal Gand-Terneuzen (un million de tonnes dans chaque sens) et sur la Meuse en amont de Namur (240.000 t à la descente et 120.000 t à la remonte).

2. — *Evolution.*

a. — *Quantités transportées* (tableaux I et II) (2).

De 1950 à 1967, le tonnage des marchandises transportées par voie d'eau est passé de 38.818.000 t à 85.332.000 t, soit une augmentation d'environ 120 p.c. L'augmentation du trafic intérieur est seulement de 44 p.c., mais celle du trafic international est de 186 p.c. (transit 397 p.c., importations 181 p.c. et exportations 169 p.c.). Le caractère international du trafic sur les voies navigables s'accroît donc de plus en plus, car cette part augmente : 52 p.c. en 1950, 60 p.c. en 1960 et 68 p.c. en 1967.

Tableau I. — *Evolution du trafic marchandises par voie d'eau de 1950 à 1967 (première partie).*

TONNAGE TRANSPORTE						
	en millions de tonnes			en pour cent		
	1950	1960	1967	1950	1960	1967
	Trafic intérieur	18.451	24.379	27.111	47,5	39,9
Importation	11.622	20.573	32.601	30,0	33,6	38,2
Exportation	7.816	13.214	20.999	20,1	21,6	24,6
Transit	929	2.991	4.621	2,4	4,9	5,4
TOTAL	38.818	61.158	85.332	100,0	100,0	100,0

Source : I.N.S.

(1) Chose pour le moins inattendue, certaines voies d'eau, en Campine notamment, servent encore à l'irrigation; c'est le cas du Zuidwillemsvaart, du canal Beverlo-Bourg-Léopold et de la section Arendonk - Dessel du canal Schoten - Dessel (F. DUSSART, *Les irrigations en Campine*, dans *Travaux du Séminaire de Géographie de l'Université de Liège*, fasc. LXXI, 1941. — Informations récentes de l'Office de la Navigation).

(2) *MINISTERE DES COMMUNICATIONS ET DES P. T. T., op. cit., passim.*

Quant au tonnage kilométrique assuré par la voie d'eau, il a presque doublé de 1950 à 1967, passant de 3.205 millions de t-km à 6.262 millions de t-km. Dans ce tonnage, la part du trafic international augmente de plus en plus (40 p.c. en 1950, 55 p.c. en 1960 et 62 p.c. en 1967), aussi bien pour le trafic international proprement dit que pour le transit.

En raison de la configuration et du relief de la Belgique, le trafic passant la frontière par les voies navigables s'effectue uniquement par les frontières française et néerlandaise; dans ce trafic, la part transitant par la frontière septentrionale est largement prépondérante : 51.748.000 t en 1967 sur un total de 58.842.000 t. Cette importance plus grande à la frontière néerlandaise, qui était déjà de 87,6 p.c. en 1950, n'est pas due au nombre de voies navigables reliant la Belgique avec les pays voisins (cinq à la frontière du sud contre sept à la frontière septentrionale). En réalité, elle s'explique par le fait que les cours d'eau permettent le passage de bâtiments de tonnages plus élevés à la frontière néerlandaise (1).

b. — *Marchandises transportées* (tableau II) (2).

Depuis 1966, l'Institut National de Statistique utilise la nomenclature des transports N. S. T. en vue d'arriver à l'uniformité d'une nomenclature dans tous les pays de la C. E. E., selon le voeu émis par cet organisme. Comme cette nomenclature diffère de celle utilisée jadis par l'I.N.S., deux périodes différentes ont été prises en considération lors de l'examen de l'évolution de la nature des marchandises transportées : la période allant de 1952 à 1966 en raison de l'absence d'indications pour les années antérieures à 1952 et la période qui couvre les années 1966 et 1967.

Au cours de la période 1952-1966, le tonnage des marchandises transportées par voie d'eau a évolué différemment selon les groupes de produits. De 1952 à 1960, le tonnage des différents groupes de produits a augmenté. Mais, de 1960 à 1966, le tonnage d'un certain nombre de groupes de produits seulement a augmenté; ces groupes de produits sont, par ordre d'importance de l'augmentation du tonnage, les graisses et huiles industrielles (augmentation de 200 p.c. de 1960 à 1966), les produits alimentaires et agricoles (augmentation de 74 p.c.), les produits de carrières, les minerais et les produits métallurgiques. D'autre part, au cours de la même période, le tonnage des autres groupes de produits a diminué : les combustibles solides (diminution de 31 p.c.), les textiles et cuir (diminution de 23 p.c.), les matériaux de construction, bois et verre et les produits chimiques.

De 1952 à 1966, le tonnage total a doublé : il est passé de 39.547.000 t à 79.595.000 t. Durant la même période, le tonnage des divers groupes de produits a augmenté, sauf celui des combustibles solides (10.519.000 t en 1952 contre 9.912.000 t en 1966) et des textiles et cuir (98.000 t en 1952 et 97.000 t en 1966).

Pour sa part, la période couvrant les années 1966 et 1967 se révèle trop courte pour l'analyse de la part de chaque groupe de produits; dans l'ensemble, les valeurs sont inchangées, sauf pour les produits métallurgiques (augmentation), les produits pétroliers et les produits de carrières (diminution).

c. — *Densité du trafic par voie navigable* (3).

L'analyse de l'évolution du trafic par voie d'eau et par système de navigation de 1950 à 1967 met en évidence :

- la place de plus en plus considérable prise par le trafic sur l'Escaut maritime, le canal Albert et le canal Gand-Terneuzen, notamment pour les chargements;

(1) (G. DEBOES), *Evolution de la navigation intérieure de 1960 à 1968*, dans *Bulletin de Statistique*, N. 4, avril 1970, p. 341.

(2) **MINISTRE DES AFFAIRES ECONOMIQUES ET DE L'ENERGIE, INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE**, *Annuaire statistique de la Belgique*, T. 74 - 88, *Années 1953 - 1967*, Bruxelles, 1954 - 1968, *passim*. — (G. DEBOES), *op. cit.* p. 345.

(3) **MINISTRE DES AFFAIRES ECONOMIQUES ET DE L'ENERGIE, INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE**, *Annuaire statistique de la Belgique*, T. 71 - 88, *Années 1950 - 1967*, *op. cit.*, *passim*.

- la multiplication par deux du tonnage des marchandises chargées et déchargées sur ces trois voies d'eau;
- la baisse du tonnage des chargements sur les autres voies d'eau de Flandre et du Hainaut et la baisse sensible du tonnage acheminé sur les voies d'eau du centre et de l'est du pays;
- l'augmentation du tonnage kilométrique sur chaque système de navigation en raison du développement du trafic international.

Tableau II. — *Evolution du trafic marchandises par voie d'eau de 1950 à 1967*
(milliers de tonnes) (seconde partie).

	Nomenclature I.N.S.			Nomenclature N.S.T.		
	1952	1960	1966		1966	1967
Produits alimentaires et agricoles	3.084	4.039	7.070	Produits agricoles et animaux vivants	4.852	5.185
Combustibles solides	10.519	14.474	9.912	Denrées alimentaires et fourrages	2.503	2.797
Graisses et huiles industrielles	2.898	5.140	15.526	Combustibles minéraux solides	9.911	10.687
Minerais	3.118	3.654	5.260	Produits pétroliers	12.321	12.551
Produits métallurgiques	2.010	5.274	6.619	Minerais et déchets pour la métallurgie	4.948	5.567
Matériaux de construction, bois, verre	3.301	3.593	3.324	Produits métallurgiques	6.924	8.330
Produits de carrières	8.516	14.518	23.391	Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction	29.990	31.250
Produits chimiques	3.535	7.792	7.395	Engrais	2.394	2.621
Textiles et cuir	98	126	97	Produits chimiques	4.165	4.787
Autres	2.468	2.547	4.000	Machines, véhicules, objets manufacturés	1.585	1.556
TOTAL	39.547	61.158	79.595	TOTAL	79.595	85.332

Source : I.N.S.

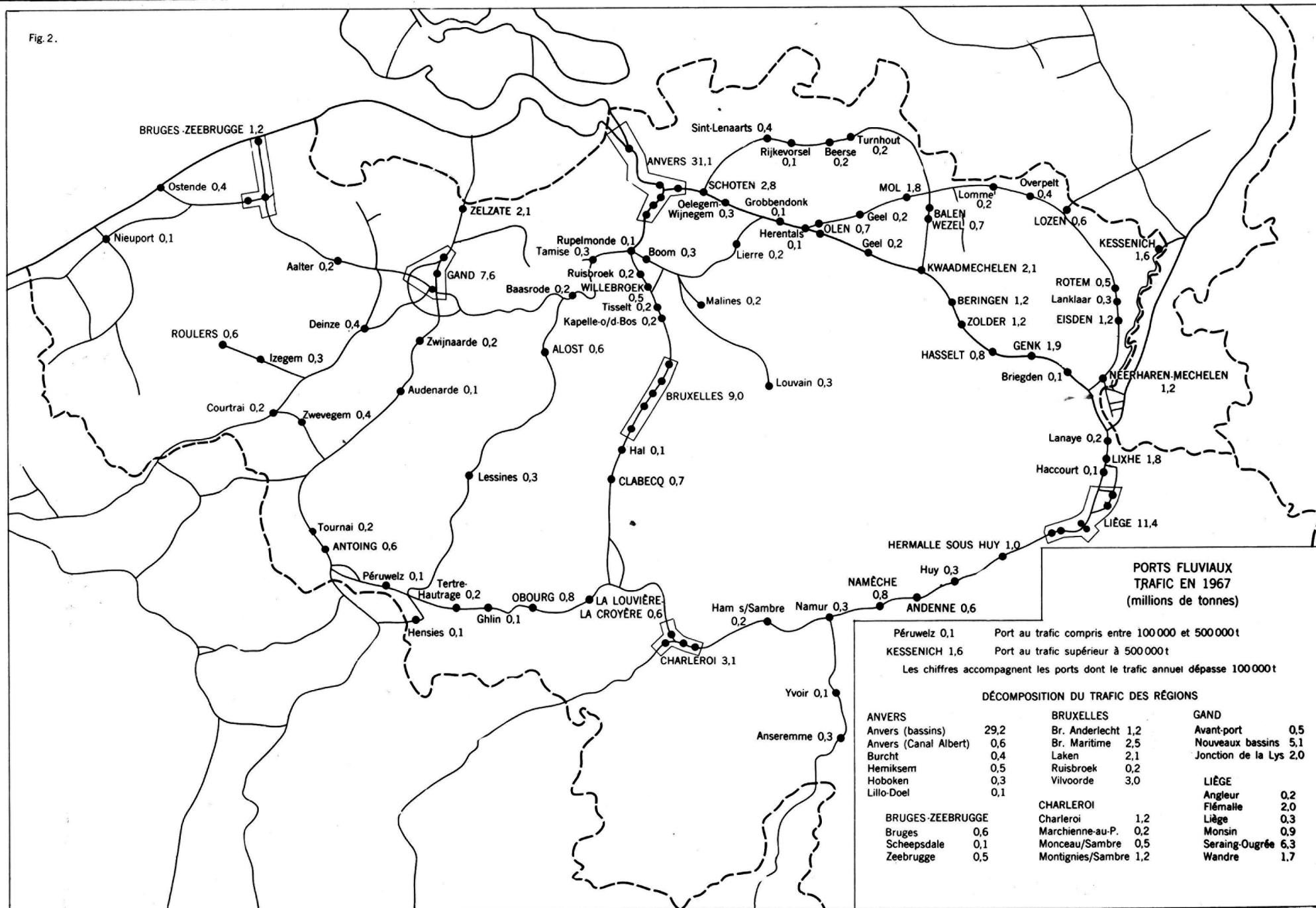
B. — PORTS FLUVIAUX (fig. 2) (1).

206 ports fluviaux jalonnaient les voies navigables du pays en 1967. Dans ces ports, le trafic enregistré dépassait 500.000 t dans 42 d'entre eux.

Les quatre ports les plus importants sont Anvers, Liège, Bruxelles et Gand; le trafic y dépasse cinq millions de tonnes. Le trafic est également supérieur à deux millions de tonnes à Charleroi, Schoten, Zelzate et Kwaadmechelen. Tous ces ports se situent sur un nombre réduit de voies d'eau : l'Escaut maritime, le canal Gand-Terneuzen et les canaux adjacents, le canal de Willebroek et son prolongement méridional, le canal Albert, la Meuse et la Sambre. Or ces diverses voies navigables sont précisément celles sur lesquelles le trafic enregistré est le plus élevé. D'autre part, les autres ports dont le trafic dépasse un million de tonnes sont localisés sur les mêmes voies d'eau.

(1) *MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES, INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE, Année 1967, Navigation intérieure : série chargements et déchargements par port, tableaux 21 et 22, Bruxelles, inédit.*

Fig. 2.



1. — Anvers.

Le trafic fluvial du port d'Anvers et de sa région dépasse 30 millions de tonnes; les installations de cette zone portuaire vont de Hemiksem à la frontière néerlandaise.

On charge dans les installations portuaires de la région anversoise 17.550.000 t en trafic intérieur et on y décharge 13.030.000 t. Parmi les produits chargés, les combustibles (9.940.000 t dont 8.840.000 t de produits pétroliers) interviennent pour plus de la moitié; les autres produits sont notamment les produits alimentaires (3.090.000 t) et les minerais (2.880.000 t). Par contre, on décharge surtout des produits métallurgiques (quatre millions de tonnes), des produits de carrières et des matériaux de construction (2.470.000 t), des machines et du matériel de transport (1.200.000 t) et des produits pétroliers (1.080.000 t). En d'autres termes, le trafic du port fluvial d'Anvers est tout à fait à l'opposé de celui du port maritime d'Anvers (voir plus bas) : il en est le prolongement naturel. On y charge donc des matières premières (80 p.c. du tonnage des envois) et on y décharge des produits finis (80 p.c. des réceptions).

2. — Liège.

Au contraire de ce qui se passe au port fluvial d'Anvers, le tonnage des déchargements (6.695.000 t) l'emporte sur celui des chargements (4.655.000 t) aux installations portuaires de la région liégeoise; ces installations englobent notamment à l'amont Seraing-Ougrée (6.305.000 t) et Flémalle (1.940.000 t) et à l'aval Wandre (1.680.000 t) et Monsin (892.000 t).

On y décharge surtout des combustibles solides (23 p.c. des réceptions), des produits pétroliers (21 p.c.), des minerais (19 p.c.), des produits de carrières et des matériaux de construction (11 p.c.). Par contre, on y charge des produits de carrières et des matériaux de construction (58 p.c.), des produits métallurgiques (30 p.c.) et des produits chimiques (5 p.c.).

En fait, ce trafic est un trafic essentiellement industriel : arrivée de matières premières pour les usines riveraines des installations portuaires et embarquement des produits fabriqués par ces diverses entreprises.

3. — Bruxelles.

En 1967, on a enregistré un tonnage de neuf millions de tonnes dans les installations portuaires de la région bruxelloise entre Ruisbroek et Vilvorde inclus. Les marchandises y sont destinées principalement à l'approvisionnement de l'agglomération et des usines situées le long du canal.

Dans ce trafic, les réceptions représentent 92 p.c. du total (8.280.000 t); ce trafic comprend surtout des combustibles solides (27 p.c. des réceptions) et liquides (21 p.c.), des produits de carrières et des matériaux de construction (27 p.c.), des produits chimiques et des produits agricoles. Quant aux produits chargés, ils comprennent surtout des produits chimiques (24 p.c.), des combustibles solides (20 p.c.), des produits métallurgiques (16 p.c.), des produits de carrières et des matériaux de construction (14 p.c.).

4. — Gand.

Dans le port fluvial de Gand qui comprend trois parties (l'avant-port : 500.000 t; les nouveaux bassins : 5.116.000 t et les installations à la jonction de la Lys : 2.020.000 t), le trafic atteignait 7.600.000 t avec une nette prédominance des produits débarqués : 5.500.000 t. On y débarque surtout des combustibles liquides (1.710.000 t) et solides (595.000 t), des produits de carrières et des matériaux de construction (1.515.000 t), des minerais (800.000 t) et des produits chimiques (520.000 t) et on charge principalement des produits métallurgiques (800.000 t), des produits de carrières et des matériaux de construction (790.000 t) et des produits chimiques (630.000 t).

5. – Charleroi.

Pour l'ensemble des installations portuaires de la région de Charleroi, le tonnage des chargements (1.583.000 t) dépasse légèrement celui des déchargements (1.520.000 t). Les premiers concernent principalement des produits de carrières et des matériaux de construction (40 p.c. du tonnage), des produits métallurgiques (55 p.c.) et les autres des combustibles solides (50 p.c. des réceptions), des produits de carrières et des matériaux de construction (40 p.c.).

6. – Schoten.

A Schoten, les déchargements composent les 97 p.c. du trafic total et comportent entre autres produits les matériaux de construction (54 p.c. des déchargements) et les produits alimentaires (38 p.c. des déchargements).

7. – Zelzate.

Le port fluvial de Zelzate reçoit aussi beaucoup plus qu'il n'expédie. Parmi les produits déchargés, notons surtout les minerais (31 p.c. des déchargements), les produits chimiques (20 p.c.), les produits de carrières et les matériaux de construction (18 p.c.) et les combustibles solides (14 p.c.). Du côté des envois, on enregistre notamment des produits chimiques (47 p.c.), des déchets pour la métallurgie (20 p.c.) et des produits métallurgiques (17 p.c.).

8. – Kwaadmechelen.

A Kwaadmechelen, les réceptions valent approximativement 70 p.c. du trafic total. Elles comportent des produits chimiques (52 p.c. des déchargements), des produits de carrières et des matériaux de construction (30 p.c.) et des minerais (11 p.c.). Quant aux chargements, ils englobent avant tout des produits chimiques (73 p.c.) et des déchets pour la métallurgie (20 p.c.).

* * *

D'une façon générale, le tonnage des produits débarqués dépasse de très loin celui des produits déchargés sauf à Anvers, dans les ports charbonniers de Campine (Beringen, Eisden, Genk et Zolder), les ports spécialisés dans l'embarquement de produits de carrières, le long de la Meuse (d'une part, Anseremme, Yvoir, Tailfer, Namèche, Andenne, Huy et Flémalle, et d'autre part, Haccourt et Lixhe) et ailleurs (Antoing, Lessines, Neerharen-Mechelen et Kessenich).

La véritable spécialisation des ports fluviaux apparaît uniquement dans les cas suivants :

- lorsque le tonnage des marchandises embarquées l'emporte de très loin sur celui des marchandises déchargées;
- lorsque les produits chargés sont principalement des matières brutes, c'est-à-dire du charbon ou des produits de carrières.

Par contre, dans plusieurs ports, les chargements sont nuls; les ports fluviaux riverains de l'Escaut maritime de Gentbrugge au Rupel, du canal de la Nèthe et des Nèthes, de l'Yser, du canal de Louvain à la Dyle et du canal Nimy-Blaton sont dans le cas.

Le regroupement des ports fluviaux par région montre la nette concentration du trafic fluvial dans cinq régions : la région anversoise (30.600.000 t), la région liégeoise (11.400.000 t), la région bruxelloise (9.000.000 t), la région gantoise (7.600.000 t) et la région de Charleroi (3.100.000 t), soit au total 60.700.000 t de marchandises manipulées ou encore 57 p.c. du tonnage des marchandises acheminées par voie d'eau et par bateau intérieur.

C. — PORTS MARITIMES (tableau III) (1).

En 1967, 67.400.000 t de marchandises ont été manipulées dans les ports maritimes du pays.

Les villes portuaires peuvent être classées selon l'importance du trafic. Par ordre d'importance, nous trouvons tout d'abord Anvers avec plus de 60 millions de tonnes par an, puis Gand et Bruges-Zeebrugge avec un trafic annuel compris entre un million et 2.500.000 t, ensuite Ostende et Bruxelles avec plus de 250.000 t et Liège avec moins de 50.000 t.

1. — Anvers.

Chaque année, environ 18.000 navires de mer font escale à Anvers (18.250 bateaux en 1967 jaugeant 58.464.000 m³). L'activité industrielle de la région anversoise et son rôle de centre de distribution du point de vue international associés à la multitude des excellentes voies d'accès et la perfection de son outillage (2) (installations rol-on/roll-off, équipement de bassins pour la réception des containers) expliquent l'important trafic maritime dont bénéficie Anvers : 62.400.000 t, soit 93 p.c. du trafic maritime belge.

Les navires qui ont desservi le port d'Anvers sont à l'origine de l'exportation de 11.900.000 t de marchandises (surtout des produits manufacturés : 4.350.000 t et des combustibles minéraux : 3.400.000 t), de l'importation de 35.200.000 t de produits, soit 61 p.c. du tonnage total (principalement des matières premières; 34.010.000 t dont 19.860.000 t de pétrole et 11.320.000 t de minerai de fer) et d'un transit d'une valeur de 15.300.000 t de marchandises (surtout des produits manufacturés, des combustibles et des produits chimiques) où les sorties (8.300.000 t) équilibrent à peu près les entrées (7.000.000 t).

Tableau III. — Trafic des ports maritimes en 1967 (millions de tonnes).

	Chargements	Déchargements	Total
Anvers	20.205	42.199	62.404
Gand	891	1.633	2.524
Bruges-Zeebrugge	473	1.158	1.631
Ostende	204	256	500
Bruxelles	92	165	257
Agglomération liégeoise	13	23	36
Autres ports	17	30	47
TOTAL	21.895	45.504	67.399

Sources : I.N.S. et Ministère des Communications.

Anvers est donc un port de transit (25 p.c. du trafic maritime total), mais l'existence d'un hinterland allemand et français non négligeable n'empêche pas le trafic national (75 p.c. du trafic total) de rester l'élément moteur qui commande le mouvement maritime des marchandises (3).

(1) MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS ET DES P. T. T., *op. cit.*, *passim*. — MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES, INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE, *Statistique annuelle du trafic international des ports (chiffres définitifs) : Année 1967*, 2 T., Bruxelles, s. d. (1969), *passim*.

(2) F. DUSSART, *Les transports en Belgique*, dans *Travaux du Séminaire de géographie de l'Université de Liège*, fasc. CXXVI, 1958, p. 14.

(3) X., *Anvers et Rotterdam, Evolution du trafic de marchandises dans les deux ports*, dans *Echos des Communications*, 2 - 1968, p. 73.

Il est surprenant de constater qu'en 1938, le tonnage des marchandises déchargées (11.800.000 t) et celui des marchandises chargées (11.700.000 t) s'équilibraient pratiquement (1). Par contre, en 1967, on compte à l'arrivée 42.200.000 t ou 68 p.c. du trafic total et à la sortie seulement 20.200.000 t ou 32 p.c. du total.

Par ailleurs, à côté du trafic essentiellement maritime du port d'Anvers, il convient de noter l'existence d'un trafic de près de 20.000.000 t entre les installations portuaires d'Anvers et l'arrière-pays : 15.250.000 t (dont 51 p.c. de produits déchargés) acheminées par voie navigable, dont 10.000.000 t par le Rhin, 2.260.000 t (dont 46 p.c. de produits déchargés) par la route et 1.460.000 t (dont 80 p.c. de produits déchargés) par la voie ferrée.

Ajoutons aussi qu'Anvers est devenu le premier port européen du trafic par containering : 296.000 t en 1966, 481.000 t en 1967 et 1.196.000 t en 1969.

Au total, le trafic enregistré au port d'Anvers place celui-ci à la troisième place sur le plan mondial, après Rotterdam et New-York, et à la seconde place en Europe.

En résumé, les caractéristiques essentielles d'Anvers sont :

- la nature des marchandises manipulées : entrées de matières premières (surtout du pétrole et du minerai de fer) et des produits alimentaires et sorties de produits manufacturés (surtout des produits métallurgiques) et des combustibles; en raison de ce genre de trafic, Anvers est le premier port mondial de l'acier;
- l'extension considérable de sa flotte de commerce (9.685 navires en 1950 et 18.252 en 1968);
- la croissance du commerce maritime des marchandises (29.700.000 t en 1950, 62.400.000 t en 1967 et 91.100.000 t en 1969);
- la mise en service de plus en plus généralisée de navires spécialisés comme les pétroliers et les minéraliers et les facilités d'accès offertes à ces navires;
- le fait que le trafic comporte plus de 30.000.000 t de marchandises diverses (general cargo), ce qui place Anvers à la seconde place en Europe dans ce domaine;
- son infrastructure routière, unique en Belgique;
- sa position centrale au milieu du réseau fluvial belge.

2. - Gand.

A vrai dire, si Anvers est devenu un port maritime important depuis plusieurs siècles, Gand n'est accessible aux gros bâtiments de mer que depuis 1968 seulement. De plus, le port de Gand assure la répartition du trafic fluvial de la Flandre grâce au "Ringvaart" depuis 1968 également.

En 1967, près de 2.300 navires de mer ont été dénombrés dans le port de Gand; ils ont assuré un trafic de 2.524.000 t, soit 3 p.c. du trafic maritime belge. Le trafic du port de Gand reflète les fonctions industrielles et commerciales de la région et les matières premières y dominent à côté des produits semi-finis. Aux déchargements (1.633.000 t), on note surtout des minerais (2), des céréales, des phosphates, du bois, du coke et des produits métallurgiques. Par contre, on embarque (891.000 t) surtout de la fonte, des tôles, des engrais et produits chimiques, des produits dérivés du pétrole et des marchandises générales (3).

Dans les rapports entre le port et l'arrière-pays, le tonnage s'est élevé en 1967 à près de 7.000.000 t dont 92 p.c. du tonnage acheminé par voie d'eau (près de 13.000.000 t en 1969) (4).

(1) *Ibidem*, p. 69.

(2) Le Service du Port de Gand et l'I. N. S. ne distinguent pas les chiffres relatifs au port proprement dit de ceux se rapportant au trafic du canal Gand-Terneuzen.

(3) Cl. CHARLIER, *Le port de Gand*, dans supplément à *L'Echo de la Bourse* du 12 mai 1970. - H. SCHOEN-MAECKERS, *Les ports belges dans le contexte de l'Europe : Six ports de nature, de dimensions et de fonctions différentes font du petit pays qu'est la Belgique une grande nation maritime*, dans *La Métropole* du 13 mai 1970.

(4) Cl. CHARLIER, *Le port de Gand : une écluse accessible aux "125.000 tonnes" un nouveau canal maritime, une nouvelle darse*, dans *L'Echo de la Bourse* du 15 septembre 1970.

D'autre part, le tonnage des marchandises manipulées dans le port de Gand s'est maintenu aux environs de 2.500.000 t de 1950 à 1967, mais en 1968 on a enregistré un tonnage de 8.600.000 t (1); le fait qu'en 1968 le canal de Gand-Terneuzen soit devenu accessible aux bâtiments de mer de tonnage moyen explique en grande partie ce boom dans le trafic.

En résumé, le trafic du port de Gand possède un caractère nettement industriel, car le trafic des matières premières et des produits semi-finis l'emporte nettement sur celui des produits finis et des céréales. De plus, le tramping prédomine en raison du caractère même du port de Gand et le tonnage des marchandises est plus important à la sortie qu'à l'entrée aussi bien pour le trafic maritime que pour le trafic fluvial.

3. — Bruges-Zeebrugge.

Dans les installations maritimes du port de Bruges-Zeebrugge, on a enregistré en 1967 l'entrée d'environ 3.500 navires de mer transportant 1.630.000 t de marchandises et 129.450 passagers.

Pour leur part, les cars-ferries du service Zeebrugge-Douvres ont transporté au cours de la même année 91.530 t de marchandises et 116.900 passagers.

Le trafic maritime des marchandises se décompose de la façon suivante : 470.000 t chargées et 1.160.000 t déchargées. On embarque des produits très divers : des produits alimentaires (23 p.c. du tonnage), du coke (16 p.c.), des produits manufacturés (12 p.c.), des produits dérivés du pétrole (11 p.c.) et du matériel de transport (11 p.c.). Par contre, les mêmes installations maritimes reçoivent surtout des combustibles (54 p.c. des déchargements : 345.000 t de charbon et coke et 275.000 t de produits dérivés du pétrole), du sable et gravier (11 p.c. des déchargements) et des produits alimentaires (10 p.c. des déchargements) dont 82.000 t de sucre.

Par ailleurs, le trafic du port de Bruges-Zeebrugge est en voie d'augmentation depuis 1968 (4.253.000 t en 1968 et 8.419.000 t en 1969) en raison des réceptions de pétrole à destination de Gand, de l'établissement d'un nouveau service Zeebrugge-Douvres et d'un service de containers entre Zeebrugge et Harwich. Dans les chiffres, les produits transités représentent 50 p.c. du trafic maritime, ce qui prouve que Bruges-Zeebrugge est avant tout un port de vitesse.

4. — Ostende.

Ostende est surtout un port servant à l'embarquement et au débarquement des passagers : 1.817.000 t en 1967, les deux sens réunis. De plus, le service des malles lui a assuré un trafic de 209.000 voitures et 13.000 autres véhicules au cours de la même année.

D'autre part, le trafic maritime proprement dit est alimenté par le chargement de 205.000 t de marchandises (tuiles, engrais, produits alimentaires et produits manufacturés) et le déchargement de 295.000 t de marchandises (matières premières, bois, engrais naturels, sable et gravier).

Le trafic du port d'Ostende "consiste en une moyenne journalière de 80 unités de navires côtiers, paquebots d'Etat et cars-ferries, assurant des liaisons régulières avec Douvres et Harwich" (2).

(1) MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS ET DES P. T. T., *Les transports en Belgique, Recueil de statistiques, 7e édition*, Bruxelles, 1970, *passim*.

(2) H. SCHOENMAECKERS, *op. cit.*

5. - Bruxelles.

Dans les installations maritimes de l'agglomération bruxelloise, le trafic maritime représente environ 260.000 t; 170.000 t de marchandises importées (surtout du charbon, du bois et des produits manufacturés) et 90.000 t de marchandises exportées (essentiellement de la fonte, des engrais et de la pâte à papier).

6. - Liège.

En 1967, le trafic maritime de la région liégeoise atteignait 36.000 t : ce trafic consistait surtout dans l'envoi de tôles (90 p.c. des 13.000 t chargées) et dans la réception de bois (74 p.c. des 23.000 t déchargées).

7. - Autres ports.

Dans les autres centres portuaires, le trafic maritime est quasi nul, aussi bien à Nieuport qu'ailleurs, c'est-à-dire sur les voies navigables accessibles aux navires de mer de divers tonnages.

Dans chaque cas, le tonnage des marchandises importées est de loin supérieur à celui des exportations.

Pour l'ensemble de tous ces ports, le trafic maritime atteint seulement 47.000 t : 17.000 t à l'exportation et 30.000 t à l'importation.

CHAPITRE II. — TRAFIC FERROVIAIRE.

A. — TRAFIC MARCHANDISES.

1. — Situation actuelle.

a. — Quantités transportées (tableau IV) (1).

La quantité de *marchandises transportées* par voie ferrée en Belgique au cours de l'année 1967 s'élevait à 59.431.000 tonnes tout compris : trafic intérieur, trafic extérieur et transit.

Comme la distance moyenne parcourue par une tonne est de 102,2 km, le produit du nombre de tonnes par leur trajet en Belgique était de 6.082 millions de tonnes-kilomètres.

La quantité de tonnes transportées en service intérieur atteignait 34.455.000 tonnes et 1.230 millions de t-km, soit respectivement 58 p.c. du tonnage et 20,2 p.c. du produit du tonnage par la

Tableau IV. — Evolution du trafic marchandises par voie ferrée de 1950 à 1967
(S. N. C. B.) (a).

	Quantités transportées						Tonnage kilométrique					
	1.000 t			pour cent			1.000.000 t-km			pour cent		
	1950	1960	1967	1950	1960	1967	1950	1960	1967	1950	1960	1967
Produits agricoles et alimentaires	3.597	1.866	1.724	5,9	1,0	2,9	312	190	225	5,7	3,0	3,7
Combustibles	22.766	22.531	18.228	37,5	37,0	30,7	1.555	1.778	1.519	28,5	28,2	25,0
Minerais	5.018	13.866	15.111	8,3	22,8	25,4	777	2.000	1.901	14,2	31,7	31,2
Produits métallurgiques	7.722	9.479	11.851	12,7	15,6	19,9	1.118	1.151	1.215	20,5	18,3	20,0
Matériaux de construction et produits de carrières	12.885	8.310	7.104	21,3	13,7	11,9	930	661	595	17,0	10,5	9,8
Produits textiles	450	174	152	0,8	0,3	0,3	49	23	21	0,9	0,4	0,3
Produits chimiques	2.988	3.243	3.576	4,9	5,3	6,0	316	316	327	5,8	5,0	5,4
Huiles industrielles, pétrole, brais et goudrons	959	692	684	1,6	1,1	1,2	106	93	132	1,9	1,5	2,2
Divers	4.274	674	1.001	7,1	1,1	1,7	299	91	147	5,5	1,4	2,4
TOTAL	60.659	60.835	59.431	100,0	100,0	100,0	5.462	6.303	6.082	100,0	100,0	100,0

(a) Nomenclature S.N.C.B.
Source : S.N.C.B.

(1) SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES, *Annuaire statistique, 1967*, s. I. (Bruxelles), 1968, p. 21. — MINISTERE DES COMMUNICATIONS ET DES P.T. T., 6e édition, *op. cit.*, *passim*.

distance. En trafic international, les valeurs sont les suivantes : d'une part, 20.053.000 tonnes (12.291.000 t à l'importation et 7.762.000 t à l'exportation) et 3.482 millions de t-km en trafic international proprement dit (33,7 p.c. du tonnage et 57,3 p.c. du produit du tonnage par la distance) et, d'autre part, 4.923.000 t et 1.370 millions de t-km en trafic de transit.

Au total, le trafic ferroviaire des marchandises possède un double caractère : un caractère national du point de vue du tonnage (58 p.c. du trafic total) et un caractère international pour le produit du tonnage par la distance (79,8 p.c. du trafic total); or il s'agit, du point de vue financier, de l'aspect le plus intéressant pour la Société Nationale des Chemins de Fer Belges (S. N. C. B.) en raison des longues distances parcourues.

En 1967, les chemins de fer vicinaux exploités par la Société Nationale des Chemins de Fer Vicinaux (S.N.C.V.) ont transporté 220.000 tonnes de marchandises et le produit des marchandises transportées par la distance moyenne parcourue s'élevait à 900.000 t-km (1).

La répartition des marchandises par ordre d'importance donne les résultats suivants : terre plastique et sable : 112.400 t ou 51 p.c. du tonnage absolu; autres produits de carrières et matériaux de construction : 24.000 t ou 11 p.c. du tonnage global; produits divers sans spécification aucune : 83.500 tonnes. Ces diverses indications montrent la nette prédominance de produits bruts comme les produits de carrières (1).

En 1950, les chemins de fer vicinaux avaient acheminé 3.993.000 tonnes de marchandises, soit 18 fois plus qu'en 1967. A cette époque, des produits comme les betteraves et les pulpes, les combustibles et les bois de mine étaient transportés par le "vicinal" des centres de production vers les lieux de transformation ou vers les gares ferroviaires de desserte. Par ailleurs, en 1960, les chemins de fer vicinaux ne transportaient plus que 694.000 tonnes : ces chiffres montrent donc la régression rapide et continue du transport marchandises par les chemins de fer à écartement réduit (1).

b. — Marchandises transportées (tableau IV) (1) (2).

A l'heure actuelle, les expéditions de marchandises par voie ferrée sont effectuées presque exclusivement par wagons complets (3), voire par trains complets pour les produits à l'origine d'un trafic important et régulier.

La répartition du trafic des marchandises par rail en 1967 comparée au tonnage total donne les résultats suivants :

combustibles solides :	28,4 p.c.	
combustibles liquides :	1,2 p.c.	
matières énergétiques :		29,6 p.c.
produits de carrières et matériaux de construction :		13,7 p.c.
minerais et déchets pour la métallurgie :	26,3 p.c.	
produits métallurgiques :	15,0 p.c.	
métallurgie :		41,3 p.c.
produits chimiques :		5,8 p.c.
produits alimentaires et agricoles :		3,7 p.c.
divers :		5,9 p.c.

Les industries énergétiques et métallurgiques donnent naissance à la part la plus importante du trafic ferroviaire (près des trois quarts des marchandises transportées par rail). Cette situation est due avant tout aux combustibles solides (28,4 p.c. du tonnage total) et aux minerais et déchets pour la métallurgie (26,3 p.c.), ensuite aux produits métallurgiques (15 p.c.) et accessoirement aux combustibles liquides. Il s'agit d'un trafic relativement stationnaire dans son ensemble, d'un trafic intérieur pour les combustibles solides et d'un trafic international pour les minerais et les produits métallurgiques. Pour leur part, les

(1) *MINISTÈRE DES COMMUNICATION ET DES P.T.T., op. cit., 6e édition, passim.*

(2) La décomposition des marchandises est faite selon la nomenclature uniforme des marchandises pour les Statistiques de Transport N. S. T. de l'Office Statistique des Communautés européennes. Cette décomposition est la même pour les divers modes de trafic, sauf pour le transport par les chemins de fer vicinaux.

(3) Les envois de détail concernaient 557.000 t en 1967 et ne sont pas repris dans le trafic global des 59.431.000 t.

produits de carrières et les matériaux de construction constituent un poste relativement important du trafic par voie ferrée (13,7 p.c. du trafic total, entre autre en raison d'un important courant de trafic de moellons à destination de Rotterdam-Europoort) (1). De plus, l'industrie chimique et l'agriculture interviennent pour une part plutôt négligeable dans les transports ferroviaires, respectivement 5,8 et 3,7 p.c. des marchandises transportées par rail.

c. — *Tonnage brut par ligne* (2).

Le tonnage brut annuel transporté par voie ferrée se caractérise essentiellement par les points suivants :

- le tonnage le plus élevé sur la ligne Bruxelles-Malines (26.900.000 t en 1967);
- un trafic très élevé sur les lignes Charleroi-Bruxelles-Anvers, Charleroi-Namur-Liège-Visé-Montzen et sur les sections Gand-Denderleeuw, Braine-le-Comte-Bruxelles, Luttre-Manage, Louvain-Malines, Ecouviez-Bertrix, Arlon-Marloie, Rivage-Liège et Visé-Hasselt (le poids brut annuel transporté par voie ferrée y dépasse les 10.000.000 t par an);
- un trafic relativement dense sur les lignes qui joignent entre elles les lignes et les sections de lignes précédentes et sur quelques sections de lignes les reliant aux bassins charbonniers de la Campine et du Hainaut (le trafic annuel s'y élève entre 5 et 10.000.000 t par an);
- sur les autres lignes, le trafic est en général inférieur à 5.000.000 tonnes par an.

En d'autres termes, les lignes sur lesquelles le poids brut de marchandises transportées par voie ferrée est élevé sont très diversifiées :

- des lignes reliant l'Europe centrale et les régions de Charleroi et de Liège aux ports d'Anvers, de Gand et de Zeebrugge, via Arlon ou Montzen;
- des lignes reliant les régions minières de Lorraine et de Normandie aux régions du Centre, de Charleroi et de Liège, via Quévy, Jeumont ou Ecouviez;
- les lignes joignant la Campine et le Limbourg néerlandais aux régions industrielles de Liège, du Brabant et de Flandre ou le Hainaut à la Flandre.

Toutes ces lignes correspondent aux grands courants de trafic de marchandises par voie ferrée et relient les régions industrielles du pays entre elles et aux régions portuaires.

d. — *Nombre de trains par ligne* (3).

La répartition géographique des densités de trains de marchandises par ligne et par jour est intimement liée à la répartition du tonnage brut par ligne. En effet, les lignes à débit journalier de trains de marchandises supérieur à 50 unités sont les lignes sur lesquelles circulent plus de 5.000.000 tonnes de poids brut de marchandises par an et les sections de lignes desservant les régions d'Anvers, de Bruxelles, de Charleroi, de Gand et de Liège. D'autre part, les lignes sur lesquelles le trafic voyageurs est supprimé et les lignes secondaires connaissent un débit de trains de marchandises d'une ou deux unités par jour; les régions où pareil débit est enregistré sont la Lorraine, l'Ardenne, le Condroz, l'Entre-Vesdre-et-Meuse, l'Entre-Sambre-et-Meuse, la Hesbaye, la Campine, la Flandre et le nord du Hainaut.

En résumé, le débit journalier de trains de marchandises est très faible sur les lignes de desserte des régions agricoles, surtout dans les zones voisines des frontières.

(1) (SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES), *Evolution du trafic marchandises de la SNCB pendant l'année 1967*, dans *Echos des Communications*, 3-1968, p. 192.

(2) (SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES), *E. 14 - 22, N. 4320 - B, Poids brut annuel en milliers de tonnes*, s. l. (Bruxelles), s. d. (1967), carte.

(3) SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES, *N. 41, Livret du Service des Trains, Service au 22 mai 1966, T. 1, fascicules 3 et 4: horaires des trains de marchandises*, s.l. (Bruxelles), 1966, *passim*.

e. — *Courants de trafic* (fig. 3) (1).

Dès que le trafic d'un produit atteint au moins 200.000 t par an, il est à l'origine de la mise en marche de trains complets réguliers (2).

e. 1. — *Combustibles solides.*

— *Le charbon.*

Au total, six trains complets de charbon quittent chaque jour la Campine pour des destinations diverses (la région de Charleroi : un train; les cokeries de Tertre : trois trains; les centrales électriques de Rodenhuisse et de Schelle : un train pour chaque centrale) et cinq trains quittent tous les deux jours la région de Charleroi vers Vilvorde (un train tous les deux jours) et la centrale de Ruien (deux trains par jour).

— *Le coke.*

Le coke, par contre, alimente surtout le trafic international de transit d'Allemagne occidentale vers le Grand-Duché (quatre trains par jour), des Pays-Bas vers le Grand-Duché (un train chaque jour) et vers la France (un train par jour) ainsi que les exportations des cokeries du centre du pays vers le Grand-Duché de Luxembourg (trois trains tous les deux jours).

Plusieurs courants de trafic apparaissent donc de façon très nette : le plus important passe par Montzen, puis remonte les vallées de la Meuse, de l'Ourthe, de l'Amblève et de la Salm, passe la frontière à Gouvy et est dirigé vers Belval (Grand-Duché de Luxembourg). Le second emprunte l'itinéraire Campine-Diest-Muizen-Bruxelles-Ouest-Clabecq-Tertre; il évite la ligne directe Liège-Louvain-Bruxelles. Un troisième part de Campine vers Visé via Tongres, puis remonte les vallées de la Meuse et de la Sambre jusqu'à Charleroi. Un autre courant relie le Hainaut et le Brabant à la Lorraine via la ligne Athus-Meuse et celle du Luxembourg. Un cinquième courant se forme dans la région de Charleroi et est dirigé vers Bruxelles-Ouest-Merelbeke.

e. 2. — *Minerai de fer.*

Quarante et un trains complets de minerai de fer alimentent chaque jour la Belgique.

- 17 trains de minerai d'outre-mer empruntent chaque jour l'itinéraire Anvers-Nord-Muizen-Vilvorde-Schaerbeek-Josaphat; treize continuent vers Monceau via Braine-l'Alleud, trois vers La Louvière via Luttre et Manage et un vers Clabecq via Linkebeek.
- 10 autres trains partent chaque jour d'Anvers pour la région liégeoise en suivant l'itinéraire Anvers-Nord-Muizen-Louvain-Voroux-Kinkempois.
- 12 trains de minerai viennent de Lorraine française : sept pour la région carolorégienne dont 1,5 pour Clabecq et un pour la Louvière via la ligne Athus-Meuse et la Sambre et les cinq autres pour la région liégeoise via Virton-Saint-Mard, Bertrix, Libramont et la vallée de l'Ourthe.

(1) D'après E. MERENNE, *Les grands courants de trafic de marchandises par voie ferrée en Belgique en janvier 1967*, dans *La Géographie*, N. 80, 22e année - 1969, pp. 23-33, et dans *Travaux géographiques de Liège*, N. 155 - 1969.








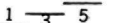
(2) Sources d'informations :

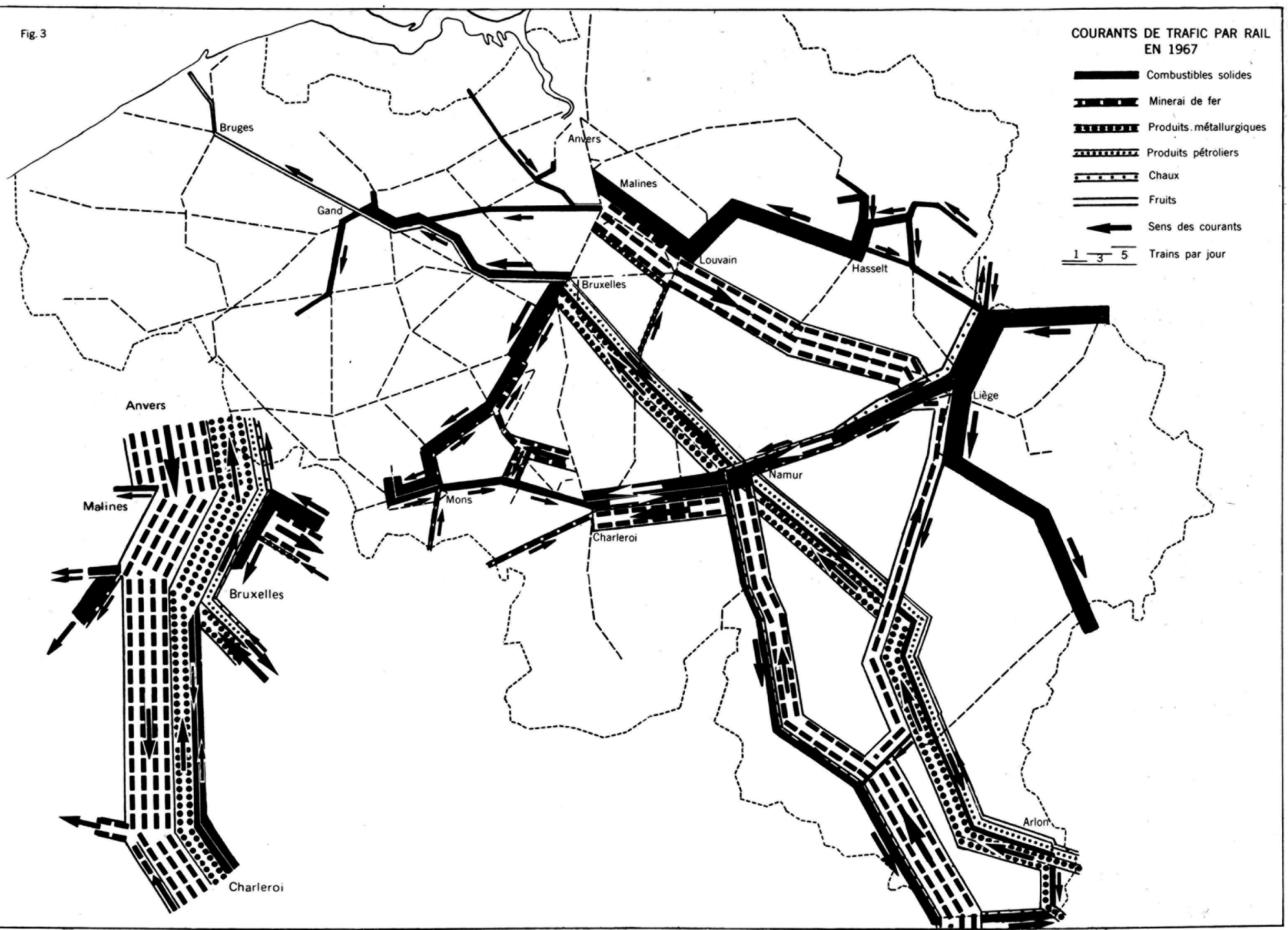
SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES, N. 41, *Livret du Service des Trains*, op. cit. — SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES, *DIRECTION EXPLOITATION, BUREAU 13-11, SECTION 6, Programme des transports de charbon et de coke, Mois de Janvier 1967*, Bruxelles, 1966. — SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES, *DIRECTION EXPLOITATION, BUREAU 13-11, SECTION 6, Programme des circulations des trains de minerai de fer et de matériel vide pendant le mois de janvier (1967)*, Bruxelles, s. d. (1966).

N.B. — La nature des produits transportés n'est pas toujours reprise dans les statistiques, notamment les produits métallurgiques, les huiles minérales, la potasse et les fruits et légumes.

Fig. 3

COURANTS DE TRAFIC PAR RAIL EN 1967

-  Combustibles solides
-  Minerai de fer
-  Produits métallurgiques
-  Produits pétroliers
-  Chaux
-  Fruits
-  Sens des courants
-  1 3 5 Trains par jour



- Deux autres trains partent de Normandie vers la Belgique : un train pour la région sidérurgique liégeoise, un train tous les deux jours pour celle de Charleroi via l'axe Sambre-Meuse et un train tous les deux jours vers Clabecq via Quévy.

En tout, 16 trains alimentent la région liégeoise et 25 desservent la sidérurgie du Hainaut et de Clabecq (16,5 trains pour la région de Charleroi, 4,5 pour celle de Clabecq et 4 pour celle de La Louvière).

e. 3. — *Produits métallurgiques.*

Les produits métallurgiques acheminés vers Anvers en vue de l'exportation suivent la ligne du Luxembourg et la ligne Charleroi-Bruxelles. Six de ces trains passent journallement en gare d'Autelbas (trois venant par Athus et trois par Sterpenich) et sont dirigés vers Ottignies; à partir de cette gare, un train poursuit sa route via Louvain et les autres via Schaerbeek.

Six autres trains assurent l'acheminement des produits métallurgiques de la région de Charleroi vers le port d'Anvers via Bruxelles-Ouest.

Un autre courant régulier de produits métallurgiques s'effectue le long de l'axe Sambre-Meuse, mais pas par trains complets : il concerne notamment l'envoi régulier de tôles de Flémalle vers la région parisienne.

En outre, depuis 1963, sont mis en marche des convois réguliers de fonte en fusion de Seraing à Chertal : 8 convois réguliers chaque jour en 1967 contre quatre en 1963.

En conclusion, signalons l'absence de trafic régulier par trains complets entre, d'une part, la région liégeoise et, d'autre part, les villes portuaires ou les pays voisins.

Tant pour Charleroi que pour Liège, il existe d'autres possibilités d'acheminement vers Anvers-Nord que par trains complets; elles sont offertes par les trains de matériel à minerai expédiés pour prendre charge et qui offrent des creux.

e. 4. — *Chaux et dolomie.*

Le transport de la chaux et de la dolomie fait, pour sa part, l'objet d'un trafic bien programmé.

Trois trains de chaux ou de dolomie acheminent chaque jour les produits du centre du pays vers Ymuiden (Pays-Bas) par la vallée de la Meuse; ils partent de Marche-les-Dames, d'Hermalle-sous-Huy ou d'Engis. D'autre part, un autre convoi se forme à Hermalle-sous-Huy et atteint Athus via la ligne Athus-Meuse.

e. 5. — *Moellons de porphyre et de grès.*

Des convois réguliers sont également organisés pour le transport de pierres. Cependant, en période hivernale, l'activité des carrières est fortement réduite, voire nulle en cas de gel.

En période normale, un train complet achemine chaque jour du porphyre de Quenast vers la région bruxelloise via Schaerbeek et, depuis mai 1967, un deuxième train chargé complètement de moellons de porphyre part également chaque jour de Quenast, mais à destination de la région de Rotterdam, pour l'aménagement de l'Europoort.

Au départ de Lessines, trois trains complets de porphyre partent tous les jours vers Rotterdam via Denderleeuw et Merelbeke. De plus, un train part tous les deux jours de Lessines vers la région de Rotterdam également pour l'aménagement de l'Europoort.

Il convient également de mentionner le train hebdomadaire qui achemine depuis avril 1967 les moellons de grès de la région de Comblain vers la région de Rotterdam par les vallées de l'Ourthe et de la Meuse.

e. 6. — *Produits pétroliers.*

Depuis 1963, le trafic des produits pétroliers est effectué par un train complet par jour d'Anvers à destination du Grand-Duché de Luxembourg via la ligne du Luxembourg; actuellement ce trafic est assuré par trois trains au départ d'Anvers (1).

e. 7. — *Potasse.*

La potasse est l'objet d'un trafic saisonnier lié au niveau des eaux du Rhin. En hiver, lorsque les eaux du Rhin sont prises par le gel et, au printemps, en périodes de fortes crues, les difficultés de navigation sur le Rhin sont telles que la potasse est transportée vers la Mer du Nord par voie ferrée via Luxembourg, Arlon, Namur, Schaerbeek et Anvers-Nord au lieu de l'être par les chalands rhénans. Ce trafic varie entre un et deux trains chaque jour en période de difficulté de navigation sur le Rhin.

e. 8. — *Fruits et légumes.*

Les fruits et légumes qui sont l'objet de courants de trafic viennent d'Italie via Luxembourg à raison d'un train TEEM (Trans Europ Express Marchandises) complet par jour.

A Schaerbeek, ce train est divisé en deux parties, la première continue sa course jusqu'à Anvers et la seconde rejoint à Zeebrugge le ferry-boat à destination des Iles Britanniques.

En été, deux trains TEEM de fruits et légumes sont mis en circulation entre l'Italie et la Belgique et un train TEEM entre la France et l'Europe centrale via Quévy, Bruxelles-Ouest et Essen.

* * *

En résumé, les grands courants de trafic suivent un nombre réduit de lignes.

La *ligne Anvers-Bruxelles-Charleroi* constitue l'axe le plus important du pays pour les grands courants de trafic de marchandises (de 43 à 21 trains complets par jour selon les tronçons). La *ligne Athus-Meuse* est utilisée pour le transport du minerai de fer de Lorraine, du coke et de la chaux (15 trains par jour). La *ligne du Luxembourg* est suivie par les huiles minérales, le coke, les produits métallurgiques et les fruits et légumes (11 trains par jour). De son côté, la *ligne de l'Ourthe* est suivie par le minerai de fer de Lorraine et par le coke (6 trains par jour). Un autre courant remonte les *vallées de l'Ourthe, de l'Ambève et de la Salm*; il concerne le transport de coke vers le Grand-Duché et la Lorraine française (5 trains complets par jour). L'*axe Montzen-Jeumont* est emprunté, pour sa part, par les combustibles solides, le minerai de fer et la chaux (de 15 trains à 1,5 train par jour selon les tronçons). La *ligne Muizen-Liège* est suivie, en ordre principal, par le minerai de fer et par le charbon campinois (quinze trains par jour).

En conclusion, l'axe ferroviaire reliant la région sidérurgique carolorégienne à Anvers apparaît beaucoup plus important que l'axe doublant le canal Albert en raison de l'absence, jusqu'il y a peu, de voies navigables appropriées entre Anvers et Charleroi.

Les grands courants de trafic de trains complets de wagons chargés de produits de l'industrie sidérurgique sont, en outre, à l'origine de la mise en marche de trains composés de wagons vides circulant en sens inverse du chemin suivi par les wagons complets chargés.

Sur un total de 85 trains complets mis en marche chaque jour en Belgique, l'industrie sidérurgique intervient pour 95 p.c. du nombre de ces trains, autrement dit 81 unités : 41 pour le cheminement du minerai de fer, 24 trains de combustibles solides (11,5 de charbon et 12,5 de coke), 12 de produits métallurgiques et quatre pour la chaux et la dolomie.

De plus, il est possible de déterminer avec une certaine précision le trafic en tonnes des divers produits qui font l'objet de trafic par trains complets lorsque l'on sait qu'un train complet circulant chaque jour transporte en moyenne de 250 à 300.000 tonnes de marchandises par an.

(1) (SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES), *Le transport ferroviaire des hydrocarbures au départ d'Anvers*, dans *Informations SNCB*, N. 2, mai 1967, p. 3.

f. — *Nombre de wagons par gare* (1).

Si le nombre de trains de marchandises en circulation sur chaque ligne met en évidence l'importance des lignes, le nombre de wagons manipulés dans chaque gare reflète l'importance des gares.

En 1967, le nombre total de wagons de marchandises manipulés dans les 749 gares marchandises du pays atteint 4.505.650 unités, soit 6.040 wagons par gare et par an.

En fait, dans 438 de ces gares, on enregistre moins de 1.000 wagons par an et le total du trafic annuel de ces gares correspond à 3,18 pour cent du trafic national.

D'autre part, 47,7 p.c. du nombre de ces wagons ont été enregistrés dans les 19 gares avec plus de 50.000 wagons par an. Cette concentration s'effectue surtout dans les régions industrielles comme le sillon Sambre-Meuse-Vesdre (un peu plus d'un million de wagons dont 600.000 dans la région de Charleroi et 300.000 dans la région de Liège) (2), la région anversoise (près de 600.000 wagons), la région gantoise, le bassin charbonnier campinois (300.000 wagons), dans des localités industrielles, par exemple Tertre, Clabecq, Athus, Quenast et Lessines, dans la région bruxelloise (environ 350.000 wagons), dans les gares frontières comme Montzen et Stockem et dans les noeuds ferroviaires.

2. — **Evolution.**a. — *Quantités transportées* (tableau IV) (3).

La quantité de marchandises transportées par la voie ferrée a diminué de 2 p.c. de 1950 à 1967 (60.659.000 t en 1950, 60.835.000 t en 1960 et 59.431.000 t en 1967). Néanmoins les tonnages les plus élevés ont été enregistrés en 1955 (69.502.000 t) et en 1964 (66.594.000 t).

L'évolution du tonnage décomposé suivant l'origine et la destination se fait de la façon suivante :

- diminution du tonnage en trafic intérieur de près de la moitié (22.492.000 t en 1967 contre 39.191.000 t en 1950);
- augmentation de près du double du trafic international (28.903.000 t en 1967 contre 16.231.000 t en 1950) et du trafic de transit (8.035.000 t en 1967 contre 5.237.000 t en 1950).

D'autre part, le tonnage kilométrique n'a pas varié de la même façon, car, si la valeur la plus élevée est celle de 1960 (6.303 millions de t-km contre 5.462 millions de t-km en 1950 et 6.082 millions de t-km en 1967), le tonnage kilométrique enregistré en 1967 est supérieur à celui de 1950. De plus, la part du trafic international et du trafic de transit a fortement augmenté, passant respectivement de 36,6 et 19,7 p.c. du trafic total en 1950 à 57,2 et 22,6 p.c. en 1967.

b. — *Marchandises transportées* (tableau IV) (3).

L'analyse de l'évolution du tonnage des diverses marchandises transportées par rail en 1950, 1960 et 1967 permet de constater un certain nombre de faits :

- un tonnage plus élevé en 1950 qu'en 1967 pour les produits classés dans la rubrique des "divers" (machines, véhicules, objets manufacturés et transactions spéciales : quatre fois le tonnage de 1967), les produits textiles (trois fois le tonnage de 1967), les produits agricoles et alimentaires (deux fois le tonnage de 1967), les produits de carrières, les matériaux de construction et les huiles, pétrole et goudrons;

(1) Ces statistiques ont été établies d'après les fiches E 656 de la S.N.C.B.

N.B. — Des wagons peuvent être enregistrés à l'arrivée dans une gare du pays et au départ dans une autre gare du pays; dans pareil cas, les wagons sont repris deux fois dans le nombre total de wagons.

(2) Dans la région liégeoise, les chiffres du trafic ferroviaire se révèlent inférieurs à ceux de la région de Charleroi; la différence est imputable au rôle de la voie navigable dans l'approvisionnement de la sidérurgie liégeoise en minerai et en combustibles (E. MERENNE, *Le trafic ferroviaire dans la région située au sud du sillon Sambre-Meuse en 1967*, dans *Bulletin de la Société belge d'Etudes géographiques*, T. XXXVIII-1969, N. 1, p. 26, et dans *Travaux géographiques de Liège*, N. 155 - 1969).

(3) MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS ET DES P.T.T., *op. cit.*, 6e édition, *passim*.

- un tonnage plus important en 1967 qu'en 1950 pour les autres produits, à savoir les minerais (trois fois le tonnage de 1950), les produits métallurgiques et les produits chimiques;
- la régularité quasi parfaite avec laquelle s'effectue cette évolution.

Divers motifs expliquent cette évolution :

- la concurrence de la voie d'eau et de la route, d'une part, pour les produits de carrières et les matériaux de construction et, d'autre part, pour les huiles minérales;
- la fermeture de charbonnages, surtout dans le sud du pays, au cours de la période considérée et le report sur la voie d'eau d'une partie du charbon et du coke importés par Anvers ou provenant de la Ruhr (1);
- la concurrence de la route, pour les divers services de distribution de produits agricoles et alimentaires en service intérieur (bières, eaux minérales, par exemple) et pour les transports saisonniers de betteraves sucrières (2) et, par ailleurs, le développement de courants de trafic internationaux de produits périssables à longue distance dans le cadre du Marché Commun agricole;
- la concurrence de la route pour les produits textiles;
- la substitution du minerai d'outre-mer au minerai lorrain et l'expansion de l'industrie sidérurgique et de plusieurs secteurs de l'industrie chimique (la pétrochimie et les industries dérivées notamment) expliquant l'augmentation du tonnage transporté du minerai, des produits métallurgiques et des produits chimiques.

En fait, nous exportons de plus en plus de produits bruts acheminés par rail vers les ports maritimes en raison de l'augmentation croissante de la production métallurgique; cette augmentation de la production métallurgique est associée aux besoins de plus en plus considérables de minerai; d'une part, le produit du tonnage du minerai par la distance parcourue vaut en 1967 le double de la valeur de 1950, mais, d'autre part, il reste inférieur à la valeur de 1960, car la distance Anvers-région liégeoise ou Anvers-région carolorégienne est plus faible que la distance Lorraine-région liégeoise ou Lorraine-région carolorégienne ou encore Lorraine-région du Centre. Par contre, l'augmentation du produit du tonnage des produits chimiques par la distance parcourue résulte de l'augmentation de la production des produits chimiques.

L'analyse établie selon les lieux de destination et d'origine est identique à celle mentionnée pour le tonnage global des marchandises, à savoir augmentation du trafic international et de transit et diminution du trafic intérieur.

La proportion attribuée à chaque groupe de marchandises acheminées par rail de 1950 à 1967 ne varie presque plus.

Parmi les variations, relevons :

- la diminution des produits de carrières et des matériaux de construction (7.104.000 t en 1967 contre 12.885.000 t en 1950), des combustibles et des produits agricoles et alimentaires (tonnage réduit de moitié);
- la hausse des minerais (15.111.000 t et 12,4 p.c. en 1967 contre 5.018.000 t et 8,3 p.c. en 1950), des produits métallurgiques et des produits chimiques.

(1) CENTRALE GENERALE DES SERVICES PUBLICS, SECTEUR "CHEMINOTS", *La S.N.C.B. et la politique des transports*, Bruxelles, s.d. (1965), p. 20.

(2) *Ibidem.* pp. 19-20.

B. – TRAFIC VOYAGEURS.

I. – Situation actuelle.

a. – Nombre total de voyageurs (tableau V) (1).

Le nombre de voyageurs circulant en train comprend les voyageurs occasionnels (détenteurs de billets) et les voyageurs habituels (titulaires d'un abonnement).

En 1967, le nombre total de voyageurs s'élevait à 265.046.000 personnes réparties en 181.292.000 voyageurs habituels (68,4 p.c. du nombre total), 80.591.000 voyageurs occasionnels (30,4 p.c. du nombre total) et 3.163.000 voyageurs d'autres catégories.

D'autre part, on délivre dans les gares diverses catégories d'abonnements : les abonnements sociaux : 120.196.000 unités, dont 86.449.000 abonnements à la semaine et 33.747.000 abonnements à un mois ou à trois mois, soit en tout près de la moitié du total des voyageurs (en réalité, 45,3 p.c. des voyageurs); les abonnements scolaires : 38.326.000 unités, soit 14,5 p.c. du total des voyageurs; les abonnements ordinaires : 20.712.000 unités et les abonnements réseau : 2.058.000 unités.

Tableau V. – Evolution du trafic voyageurs par voie ferrée de 1950 à 1967 (S.N.C.B.).

	Nombre de voyageurs				Nombre de voyageurs-km				Parcours	
	en milliers		pourcentage		en millions		pourcentage		en km.	
	1950	1967	1950	1967	1950	1967	1950	1967	1950	1967
Billets simples et aller et retour	45.429	52.898	20,9	20,0	1.546	1.697	21,9	19,9	34,3	32,1
Billets à prix réduit	23.164	27.693	10,7	14,0	1.032	1.100	14,7	12,9	44,5	39,7
Billets	68.593	80.591	31,6	30,4	2.578	2.797	36,5	32,8	37,6	34,7
Abonnements ordinaires	23.600	20.712	11,0	7,8	876	744	12,4	8,7	37,1	36,0
Abonnements réseau	4.389	2.058	2,0	0,8	277	130	4,0	1,5	63,1	63,2
Abonnements scolaires	12.024	38.326	5,7	14,5	242	724	3,4	8,5	20,1	18,6
Abonnements sociaux (un ou trois mois)	108.295 (12.422)	120.196 (33.747)	50,0 (5,7)	45,3 (12,7)	3.071 (416)	3.915 (1.195)	43,6 (5,9)	45,9 (14,0)	28,2 (33,5)	32,5 (35,4)
(semaine)	(95.873)	(86.449)	(44,3)	(32,6)	(2.655)	(2.720)	(37,7)	(31,9)	(27,7)	(31,5)
Abonnements	148.308	181.292	68,7	68,4	4.466	5.513	63,4	64,6	30,1	30,4
Divers	45	3.163	0,0002	1,2	3	224	0,0005	2,6	66,7	70,8
TOTAL	216.946	265.046	100,0	100,0	7.047	8.534	100,0	100,0	32,5	32,2

Source : S.N.C.B.

(1) SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES, *Annuaire statistique*, 1967, *op. cit.*, pp. 4 et 5.

Quant aux voyageurs occasionnels, leur nombre atteignait 80.591.000 unités, ce qui représente 30,4 p.c. du nombre total des voyageurs. Les voyageurs détenteurs de billets sont de deux catégories; ceux qui voyagent avec des billets simples ou aller et retour (52.898.000 unités, soit 20 p.c. du nombre des voyageurs) et ceux qui circulent avec des billets à prix réduit (27.693.000 unités, soit 10,4 p.c. du nombre total de voyageurs ou la moitié de la catégorie précédente).

Dès lors, l'occupation moyenne des trains s'effectue à raison des deux tiers par des abonnés dont les deux tiers sont des ouvriers (abonnements à la semaine) ou des employés (abonnements mensuels ou trimestriels). Quand aux étudiants, leur nombre est légèrement inférieur à la moitié des voyageurs occasionnels.

Le produit du nombre de voyageurs par la distance parcourue s'élève à 8.534.000.000 voyageurs-kilomètres en 1967. La répartition de ce produit par catégorie de voyageurs est dans l'ensemble voisine de celle du nombre de voyageurs. Mentionnons toutefois trois différences sensibles: 12,9 p.c. de voyageurs-kilomètres avec billets à prix réduit contre 10,4 p.c. de voyageurs de la même catégorie; 1,5 p.c. de voyageurs-kilomètres avec abonnements réseau contre 0,8 p.c. de voyageurs; 8,5 p.c. de voyageurs-kilomètres avec abonnements scolaires contre 14,5 p.c. de voyageurs.

Comment s'expliquent ces différences? Par les variations de parcours effectués par chaque catégorie de voyageurs. En effet, les distances moyennes parcourues par chaque type de voyageurs sont très variables: elles vont de 18,6 km à 70,8 km et leur classement s'établit en trois groupes: des parcours voisins de 20 km pour les étudiants; des parcours compris entre 30 et 40 km pour les titulaires de billets à prix réduit, d'abonnements ordinaires et des parcours supérieurs à 60 km pour les titulaires d'abonnements réseau.

Le nombre de personnes transportées par la Société Nationale des Chemins de Fer Vicinaux (S. N. C. V.) et par les Sociétés de Transports en Commun Urbains (S. T. C. U.) diminue dans la proportion de trois à un de 1950 à 1967 (850.983 unités en 1950 contre 296.066 en 1967) avec cependant des variantes selon le type de transport utilisé. Ainsi les chemins de fer vicinaux ont transporté 58.293.000 personnes en 1967 alors qu'ils en avaient transporté 224.182.000 en 1950; à cet égard, notons la réduction du réseau ferroviaire de la S. N. C. V. qui est passé de 4.236 km en 1950 à 462 km en 1967; dès lors, proportionnellement à la longueur du réseau, le nombre de voyageurs a doublé. Par contre, si la longueur du réseau exploité par les sociétés de transports en communs urbains est passée de 499 km à 368 km, au cours de la même période, le nombre de voyageurs est tombé de 606.801.000 à 237.773.000 unités; autrement dit, il a diminué proportionnellement de moitié (1).

D'autre part, le produit du nombre de voyageurs par la distance parcourue diminue de 1950 à 1967 pour les deux modes de transport ferroviaire à écartement réduit.

Deux faits caractérisent l'évolution du trafic voyageurs de 1950 à 1967:

- la forte diminution de la longueur du réseau de la S. N. C. V. et, par voie de conséquence, la diminution absolue du nombre de voyageurs; en fait, nous constatons une augmentation du nombre de voyageurs par rapport à la longueur du réseau;
- la stabilité du parcours moyen par voyageur pour chaque mode de transport (1).

b. — Nombre de voyageurs par ligne (tableau VI) (2) (3).

Le fait marquant dans l'examen de la répartition géographique des usagers journaliers du rail en 1967 est le drainage des voyageurs vers la capitale.

En général, la densité moyenne journalière des voyageurs dépasse 20.000 unités sur les sept lignes desservant Bruxelles et se trouvant à l'intérieur d'un cercle de 50 km ayant Bruxelles comme centre.

(1) MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS ET DES P.T.T., *op. cit.*, 6e édition, *passim*.

(2) D'après E. MERENNE, *La géographie au service des chemins de fer*, dans *Colloque International de Géographie Appliquée*, Université de Liège - 1968, Liège, 1968, p. 210.

(3) (SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES), *DIR*, E. 14-22, N. 3538-8, *Lignes ferrées - Densité du trafic voyageurs, situation 1.1.1967*, s. 1. (Bruxelles), 1967, carte.

N.B. — Pour la plupart des lignes frontalières, le nombre de voyageurs traversant la frontière n'a pas été calculé par la S.N.C.B.

Les lignes ouvertes au trafic voyageurs rayonnent au départ de Bruxelles de façon inégale : deux lignes vers la Flandre mais regroupées à Denderleeuw, une vers Anvers, une vers Louvain et Liège, une autre en direction de Namur et d'Arlon, mais trois vers le Hainaut. Il en résulte, dans cette dernière région, une concentration beaucoup moins forte de voyageurs par ligne. Au-delà des 100 km de la capitale, le nombre moyen de voyageurs par ligne et par jour ne dépasse les 10.000 unités sur aucune ligne. D'autre part, les régions à faible densité moyenne de voyageurs par ligne sont la région s'étendant au sud du sillon Sambre-Meuse, le Hainaut occidental, la Campine et le sud-ouest de la Flandre et le nombre de voyageurs est particulièrement réduit sur les lignes desservant les régions frontalières.

Tableau VI. — Lignes avec plus de 20.000 voyageurs par jour en 1967.

Dénomination des lignes	Densité moyenne journalière de voyageurs
Bruxelles-Midi-Denderleeuw	77.870 voyageurs
Bruxelles-Nord-Malines	50.010 voyageurs
Bruxelles-Midi-Hal	49.070 voyageurs
Bruxelles-Midi-Bruxelles-Nord	45.000 voyageurs
Bruxelles-Nord-Louvain	40.190 voyageurs
Malines-Anvers-Central	34.420 voyageurs
Denderleeuw-Gand-Saint-Pierre	30.050 voyageurs
Bruxelles-Quartier-Léopold-Ottignies	28.640 voyageurs
Bruxelles-Midi-Braine-l'Alleud	26.760 voyageurs
Louvain-Tirlemont	26.410 voyageurs
Bruxelles-Nord-Jette	24.130 voyageurs
Hal-Enghien	21.850 voyageurs
Denderleeuw-Burst	21.650 voyageurs
Denderleeuw-Alost	21.500 voyageurs

Source : S.N.C.B.

Plusieurs faits expliquent cette situation : le pouvoir attractif de la capitale sur la main-d'oeuvre des régions environnantes et sur les relations commerciales et de "loisirs", la répartition de la population, la densité du réseau ferré notamment dans le Hainaut, la faiblesse du trafic dans les régions frontalières en raison de l'excentricité de ces régions par rapport au restant du pays et en raison de l'absence de bonnes communications ferroviaires au-delà des frontières.

c. — Nombre de trains par ligne (1) (2).

Dans l'ensemble, les débits moyens journaliers les plus élevés de trains de voyageurs (débit maximum : 850 trains de voyageurs par jour sur la ligne Bruxelles-Nord - Bruxelles-Midi) sont enregistrés sur les lignes ferroviaires joignant Bruxelles et sur les grands axes internationaux et les débits les plus faibles apparaissent sur les lignes voisines des frontières.

En résumé, la densité moyenne du nombre de trains de voyageurs par ligne et par jour varie de façon identique à la densité moyenne journalière du nombre de voyageurs par ligne, à savoir :

- diminution au fur et à mesure que l'on s'éloigne de Bruxelles et débit inférieur à 200 unités sur toute ligne ne desservant pas Bruxelles;
- valeurs les plus faibles sur les lignes internationales au passage des frontières.

(1) D'après E. MERENNE, *La géographie au service des chemins de fer*, op. cit., p. 212.

(2) SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES, *Indicateur Officiel* : 22.5.1966 - 28.5.1967, s. 1. (Bruxelles), s.d. (1966).

Seuls les trains circulant les jours de semaine et en temps normal ont été retenus.

En plus de la mise en circulation des trains, la Société Nationale des Chemins de fer Belges a mis en circulation des bus de "substitution". Ces derniers sont de deux types : les bus mis en circulation en lieu et place des trains et les bus au réseau semblable à celui des trains.

La première catégorie de bus se rencontre dans les Hautes Fagnes, l'Entre-Vesdre-et-Meuse, la Hesbaye, le Condroz, l'Entre-Sambre-et-Meuse, la Flandre occidentale et la Campine. Par contre, l'itinéraire des bus de la seconde catégorie est parallèle à celui de quelques lignes ferroviaires de Flandre occidentale, de Campine occidentale et aux lignes Hal-Soignies, Landen-Hasselt, Liège-Tongres, Liège-Visé, Liège-Trois-Ponts-Gouvy et Arlon-Athus-Virton.

Le débit quotidien de bus mis en service sur chaque ligne apparaît le plus élevé sur les véritables lignes de substitution, notamment dans le centre du pays, le Brabant méridional, le nord-est du Hainaut et le nord de la province de Namur. D'autre part, le débit est faible dans les Hautes Fagnes, l'Entre-Sambre-et-Meuse, la Lorraine et la Flandre occidentale.

d. — *Nombre de voyageurs par train* (1).

La moyenne journalière du nombre de voyageurs par train et par ligne oscille entre 850 (sur la ligne Bruxelles-Midi-Denderleeuw) et 15 (sur la ligne Bastogne-Gouvy). En d'autres termes, les conclusions tirées de l'analyse des densités moyennes journalières de voyageurs et de trains de voyageurs s'appliquent aussi aux densités moyennes journalières de voyageurs par train et par ligne. En effet, la moyenne journalière du nombre de voyageurs par train et par ligne augmente en fonction inverse de l'éloignement de Bruxelles : cette densité n'atteint pas 100 unités au sud du sillon Sambre-Meuse et, de plus, elle est très faible sur les lignes desservant les zones frontalières.

e. — *Nombre de voyageurs par gare* (tableau VII) (2).

Le nombre de voyageurs embarqués dans chaque gare constitue la meilleure indication du trafic voyageurs de chaque gare; il montre, en effet, dans quelle mesure voyageurs habituels et voyageurs occasionnels se mêlent dans les gares. Cependant, pour chaque gare, le nombre de voyageurs embarqués correspond à deux courants impossibles à départager et rarement en équilibre : le centrifuge et le centripète.

Tableau VII. — *Gares avec plus de 10.000 embarquements de voyageurs par jour en 1967.*

Bruxelles-Central	59.000 unités
Bruxelles-Midi	46.500 unités
Bruxelles-Nord	36.000 unités
Anvers-Central	25.600 unités
Gand-Saint-Pierre	18.800 unités
Liège-Guillemins	17.000 unités
Louvain	14 400 unités
Charleroi-Sud	14.350 unités
Namur	13.000 unités
Bruxelles-Quartier-Léopold	12.000 unités
Malines	11.100 unités

Source : S.N.C.B.

(1) Le nombre moyen journalier de voyageurs par train et par ligne s'obtient en divisant le nombre de voyageurs par celui des trains et exprime l'occupation moyenne des trains.

(2) (SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES), E 12-21, N. 3538-10, *Trafic des voyageurs : importance des gares, situation au 1.1.1967*, s. 1. (Bruxelles), s. d. (1967), carte.

Chaque jour, 791.872 voyageurs s'embarquent dans les 799 gares ou points d'arrêt du pays, soit 991 voyageurs par point d'embarquement.

En fait, dans onze gares, plus de 10.000 embarquements de voyageurs sont enregistrés chaque jour et le nombre de voyageurs comptabilisés dans ces gares représente 33,8 p.c. des voyageurs.

Dans l'ensemble, le nombre de voyageurs embarqués quotidiennement est particulièrement dense dans les gares des agglomérations d'Anvers, Bruxelles, Charleroi, Gand, Liège, Mons et Namur et dans les gares desservies par les lignes partant de Bruxelles en direction d'Anvers, Charleroi, Enghien et Gand et sur la ligne de la Sambre.

Par contre, en Campine, dans le Hainaut occidental et en Ardenne, le nombre de voyageurs embarqués chaque jour ne dépasse pas cent unités par gare.

Ces diverses indications montrent le rôle polarisateur de la ville de Bruxelles sur l'ensemble du pays (1), mais la gare de loin la plus importante pour le nombre de voyageurs enregistrés chaque jour (c'est-à-dire Bruxelles-Central) n'est pas celle où le plus d'abonnements et de billets sont délivrés. Toute proportion gardée, le rôle de gares comme Anvers-Central et Liège-Guillemins est similaire à celui de Bruxelles-Central. Par contre, des gares comme Alost, Denderleeuw, Louvain et Malines apparaissent comme autant de centres de regroupement des voyageurs habituels à destination d'autres centres du pays dont la capitale. A des degrés moindres, les indications valables pour Bruxelles et les villes importantes du pays s'appliquent également aux gares de desserte des localités de niveaux 2 et 3 dans la hiérarchie urbaine en raison de l'afflux d'étudiants, d'employés de diverses catégories et de voyageurs occasionnels pour lesquels ces localités assurent des relations administratives, commerciales, de "loisirs" et culturelles (2).

2. - Evolution.

a. - Nombre total de voyageurs (tableau V) (3).

Le nombre de personnes voyageant par train et par année est supérieur de 21 p.c. en 1967 au nombre de 1950 (219.000.000 unités). Indépendamment de l'augmentation de la population absolue du pays de 18 p.c. au cours de la même période, diverses raisons expliquent pourquoi les habitants empruntent plus le train à l'heure actuelle qu'il y a près de vingt ans. Cependant ces motifs varient selon les catégories de voyageurs :

- augmentation régulière du nombre de détenteurs de billets (augmentation de 22 p.c.) en raison de départs de plus en plus nombreux de Belges vers la mer, le "midi" ou la montagne pendant les vacances ou les congés payés et multiplication des relations de nature commerciale et de "loisirs";
- augmentation de plus du double (219 p.c.) du nombre des abonnements scolaires en raison de l'augmentation du nombre d'années d'études;

(1) En 1967, le classement des gares pour le nombre des abonnements délivrés était le suivant pour les gares où plus de 100.000 abonnements avaient été délivrés: Bruxelles-Midi : 176.000 unités; Bruxelles-Nord : 125.000; Gand-Saint-Pierre : 125.000; Alost : 119.000; Malines : 112.000; Bruges : 108.000; Denderleeuw : 103.000; Anvers-Central : 103.000 et Louvain : 102.000.

Pour le nombre de billets vendus, le classement était le suivant pour les gares avec plus de 750.000 billets en 1967 : Bruxelles-Midi : 2.520.000 unités; Anvers-Central : 1.858.000; Bruxelles-Nord : 1.791.000; Liège-Guillemins : 1.428.000; Bruxelles-Central : 1.251.000; Gand-Saint-Pierre : 1.124.000; puis Namur, Charleroi-Sud et Louvain avec moins de un million de billets par an.

Les statistiques concernant les abonnements et les billets ont été établies d'après les fiches E 656 de la S.N.C.B.

(2) Parmi les diverses études consacrées aux déplacements de la main-d'oeuvre, signalons notamment : B. ANDRIES, *Les Gares de l'agglomération bruxelloise - Mouvements des voyageurs*, dans *Intermédiaire*, 2e année, 5 mars 1971. - H. VAN DER HAEGEN, *De actuele toestand van de binnenlandse pendel in België*, dans *Bull. de la Société belge d'Etudes géographiques*, T. XXXIV - 1965, N. 1 et 2, et T. XXXV-1966, N. 1 et 2. - *De brusselse werkforensen*, dans *Bulletin de la Société belge d'Etudes géographiques*, T. XXI, 1952, N. 2. - *Les migrants alternants belges et plus spécialement bruxellois*, dans *Semaine Internationale de Géographie, Bruxelles, 3-10 août 1958, Rapport*, Gand.

(3) SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES, *Annuaire statistique, 1967, op. cit.*, pp. 4 et 5.

- diminution de 12 p.c. du nombre des abonnements ordinaires et diminution de 53 p.c. de celui des abonnements réseau en raison de la concurrence de la voiture;
- augmentation de 11 p.c. du nombre total des abonnements sociaux, mais stagnation depuis 1960, car de 1950 à 1960 s'est opérée la grande conversion de la population active agricole vers l'industrie et les personnes occupées dans l'industrie ont émigré à la périphérie des régions industrielles ou à proximité des lignes ferroviaires électrifiées et assurant des liaisons rapides et multiples avec le lieu de travail.

Par contre, le nombre de voyageurs-kilomètres évolue différemment :

- augmentation sensible du nombre total de voyageurs-kilomètres et du nombre de voyageurs-kilomètres des détenteurs de billets de 1950 à 1960, puis légère diminution de 1960 à 1967 pour ces mêmes catégories de voyageurs-kilomètres;
- augmentation régulière du nombre de voyageurs-kilomètres pour les abonnés depuis 1950, malgré la diminution du nombre de kilomètres parcourus par les voyageurs détenteurs d'abonnements ordinaires et d'abonnements réseau.

La raison principale de cette évolution est la concurrence de la route pour les courtes distances.

D'autre part, le parcours moyen effectué par un voyageur est resté quasi le même depuis 1950, c'est-à-dire 32,5 km. La distance moyenne parcourue par les voyageurs munis de billets a quelque peu diminué (34,7 km en 1967 contre 37,6 km en 1950 en raison du phénomène de banlieue : multiplication des relations de nature commerciale et de "loisirs" de courte distance au détriment des relations à distance plus longue). La distance moyenne parcourue par les écoliers ou étudiants a également diminué en raison de la création de nouvelles écoles. Par contre, la distance moyenne parcourue chaque jour par les "habitués" des trains, notamment par les voyageurs munis d'abonnements sociaux, a légèrement augmenté en raison de leur émigration à la périphérie des zones industrielles et surtout le long des lignes ferroviaires électrifiées pour les raisons mentionnées plus haut.

b. — Nombre de voyageurs par ligne (1) (2).

L'évolution du nombre de voyageurs par ligne et par jour de 1951 à 1967 montre certains faits :

- une augmentation du nombre de voyageurs sur la plupart des lignes électrifiées (3);
- une augmentation de la densité sur plusieurs lignes sillonnant la région au sud du sillon Sambre-Meuse, la région côtière et les régions d'Ath, du Borinage, du Centre et de Liège;
- la suppression du trafic voyageurs sur la plupart des lignes secondaires du Condroz, de la Hesbaye, du Hainaut, de la Flandre et de la Campine.

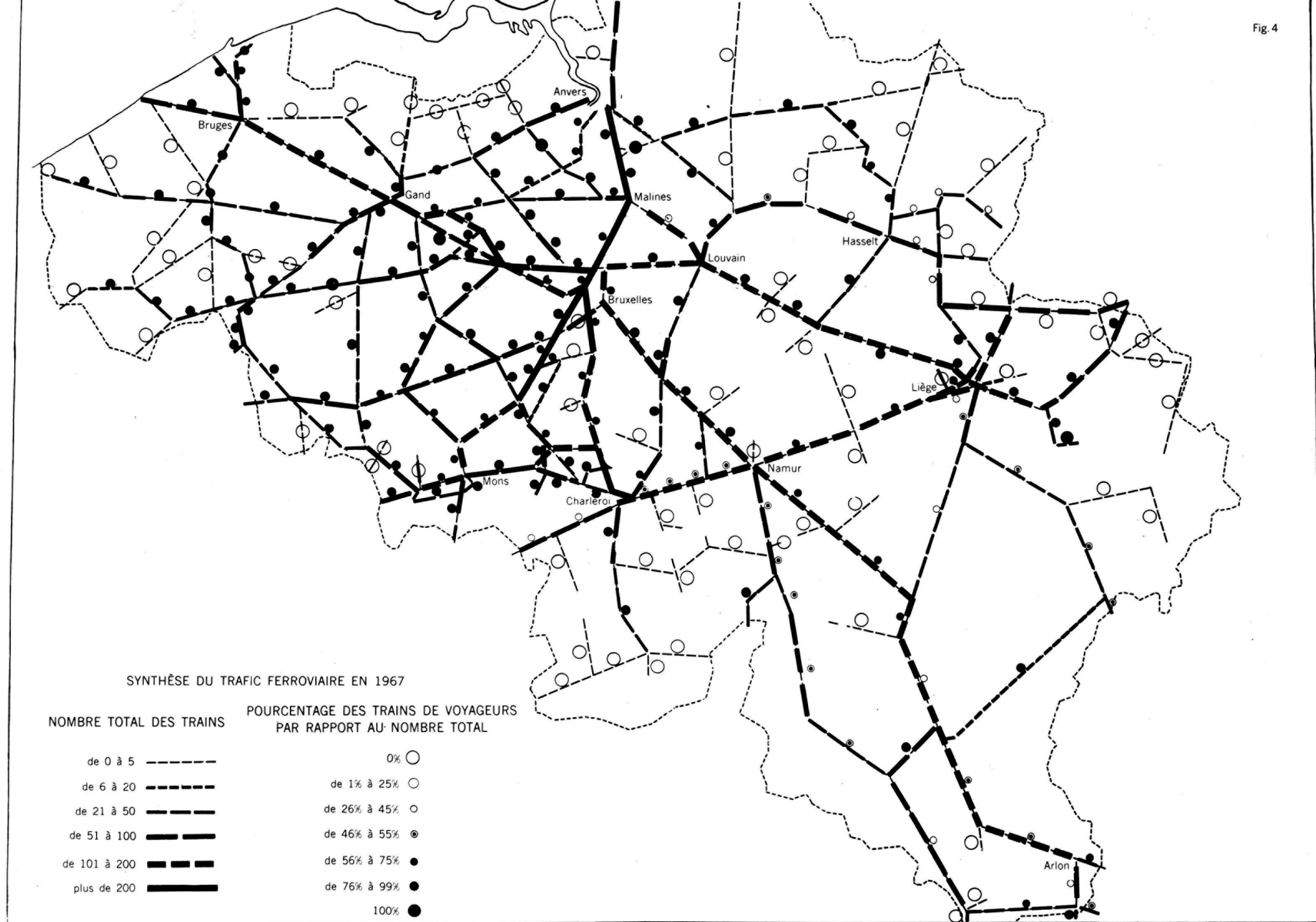
L'évolution du trafic des lignes est donc liée à l'importance de ce trafic; très souvent, le nombre de voyageurs augmente sur les lignes à trafic élevé en raison du phénomène de concentration. En d'autres termes, les gares importantes et les lignes à grand trafic bénéficient d'un surcroît de trafic en raison de la présence de relations nombreuses, rapides et à grand rayon d'action (4).

(1) D'après E. MERENNE, *La géographie au service des chemins de fer*, op. cit., pp. 212 et 213.

(2) SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES, *Cartogramme du mouvement journalier des voyageurs, moyenne de la semaine du 3 au 9 juin 1951*, s. 1. (Bruxelles), s. d. (1951), carte. — SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES, *DIR. 14-22*, op. cit.

(3) De 1951 à 1967, on enregistre une diminution du nombre de voyageurs sur les lignes électrifiées Gand-Bruges, Landen-Liège, Anvers-Malines, Namur-Erquelines et Jemelle-Arlon. En réalité, cette diminution est réduite sauf sur la ligne Charleroi-Erquelines, électrifiée depuis 1965 seulement.

(4) E. MERENNE, *Contribution à la géographie des chemins de fer belges au sud du sillon Sambre-Meuse*, Séminaire de Géographie de l'Université de Liège, Thèse de Doctorat, Liège, 1966, inédit, p. 123.



c. — *Nombre de trains par ligne* (1) (2).

De 1961 à 1967, le débit moyen journalier des trains de voyageurs a évolué de façon un peu différente de l'évolution du nombre de voyageurs par ligne.

Notons surtout l'amélioration de la desserte grâce à l'augmentation du nombre de trains et d'autobus de substitution sur la plupart des lignes. Par contre, le nombre de trains de voyageurs est en voie de diminution sur quelques lignes à faible trafic parmi lesquelles plusieurs lignes frontalières et sur la ligne Bruxelles-Ostende.

C. — SYNTHÈSE.

Nombre total de trains par ligne (fig. 4) (3).

L'ensemble du trafic voyageurs et du trafic marchandises par voie ferrée se mesure au nombre de trains de voyageurs et de trains de marchandises réunis et mis en circulation sur chaque ligne.

Un nombre très élevé de trains (plus de deux cents trains par jour) se rencontre sur quelques lignes du centre du pays, à savoir la jonction Nord-Midi et ses prolongements jusqu'à Anvers, d'une part, et jusqu'à Braine-l'Alleud et Braine-le-Comte, d'autre part, la ligne Bruxelles-Nord-Gand via Denderleeuw et la ligne Luttre-Charleroi. Par ailleurs, la densité moyenne des trains est supérieure à 100 unités sur certains tronçons de grands axes internationaux comme Ostende-Bruxelles-Autelbas, Bruxelles-Louvain-Verviers, Visé-Charleroi et sur des tronçons prolongeant les sections à débit supérieur à 200 unités.

D'autre part, le débit journalier des trains se révèle faible sur les lignes secondaires de Flandre occidentale, du Hainaut occidental, de la Campine, de la Hesbaye, du Condroz, de l'Entre-Sambre-et-Meuse, de l'Entre-Vesdre-et-Meuse, des Hautes Fagnes et de la Lorraine.

Sur ces dernières lignes, il ne circule plus ou presque plus de trains de voyageurs et très peu de trains de marchandises. Par contre, sur la ligne de la Vesdre et sur celles de Flémalle-Sclessin-Liège et Denderleeuw-Melle, la proportion des trains de voyageurs est proche de l'unité. Ailleurs elle est voisine ou légèrement supérieure à 50 p.c.

Nous constatons dès lors :

- une concentration du trafic ferroviaire sur les lignes de desserte de la capitale et sur les grands axes internationaux;
- un nombre relativement réduit de trains sur l'ensemble des lignes du sud du pays et sur celles des régions voisines des frontières;
- une proportion très faible de trains de voyageurs sur les diverses lignes de ces régions;
- un pourcentage moyen à élevé de cette catégorie de trains à l'intérieur du quadrilatère Gand - Malines-Charleroi-Mons-Gand.

(1) D'après E. MERENNE, *La géographie au service des chemins de fer*, op. cit., p. 213.

(2) SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES, *Indicateur Officiel*, Hiver : 2.10.60 - 27.5.61, N. 2 - 1960, s. 1. (Bruxelles), s. d. (1960). — SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES, *Indicateur Officiel* : 22.5.1966 - 28.5.1967, op. cit.

(3) SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES, *Indicateur officiel*; 22.5.1966 - 28.5.1967, op. cit. SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES, N. 41, *Livret du Service des Trains*, op. cit.

CHAPITRE III.— TRAFIC ROUTIER (1).

1. — Situation actuelle.

a. — Quantités transportées (tableau VIII) (2).

La quantité des marchandises transportées (3) par route en Belgique atteignait en 1967 243.712.000 tonnes, trafic intérieur et trafic international réunis.

Tableau VIII. — Valeurs globales du trafic marchandises en 1967.

	Tonnage			Tonnage kilométrique		
	1.000 t	pourcentage par mode de transport	pourcentage du trafic total	1.000.000 t-km	pourcentage par mode de transport	pourcentage du trafic total
Route						
Trafic intérieur	231.661	95,1	82,0	7.163	70,9	66,3
Trafic international	12.051	4,9	11,2	2.801	28,1	24,5
TOTAL	243.712	100,0	62,8	9.964	100,0	44,6
Navigation intérieure						
Trafic intérieur	27.111	31,4	9,6	2.413	38,5	22,1
Trafic international	58.221	68,6	54,3	3.849	61,5	33,5
TOTAL	85.332	100,0	21,9	6.262	100,0	28,1
Chemin de fer						
Trafic intérieur	22.492	37,8	8,4	1.230	20,2	11,6
Trafic international	36.939	62,2	34,5	4.852	79,8	42,0
TOTAL	59.431	100,0	15,4	6.082	100,0	27,3
TOTAL						
Trafic intérieur	281.264	72,4	100,0	10.806	48,5	100,0
Trafic international	107.211	27,6	100,0	11.502	51,5	100,0
	388.475	100,0		22.308	100,0	

Source : Ministère des Communications.

(1) Dans ce chapitre, seul le trafic marchandises est pris en considération en raison de l'absence de statistiques complètes relatives au trafic voyageurs. Quant aux données sur le trafic voyageurs des transports en commun, elles sont développées dans le chapitre V.

(2) *MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS ET DES P.T.T., op. cit., 6e édition, passim.*

(3) C'est la quantité des marchandises transportées par les véhicules immatriculés en Belgique et de plus d'une tonne de charge utile. Dès lors, le trafic de transit n'est pas repris dans cette rubrique. Il s'agit de résultats d'enquêtes annuelles par sondages réalisés par l'I.N.S.

En fait, la distance moyenne parcourue par chaque tonne de marchandises transportée par la route est plutôt réduite : 40,9 km. Dès lors s'explique le fait que le produit du nombre de tonnes par la distance parcourue soit du même ordre de grandeur que celui obtenu pour le transport par eau et par voie ferrée : 9.964 millions de t-km pour la route.

Dans le transport par route, la part du trafic intérieur est nettement prépondérante : 231.661.000 tonnes et 7.163 millions de t-km ou 95 p.c. du total des marchandises transportées et 71 p.c.c du produit du tonnage des marchandises par la distance parcourue. Par contre, le parcours moyen d'une tonne en trafic international vaut près de dix fois le parcours moyen en trafic intérieur (29,7 km par tonne). Autrement dit, le trafic international par route ne représente qu'une valeur relative réduite du tonnage, mais sa valeur en tonnage kilométrique vaut 28 p.c. du tonnage global.

b. — *Marchandises transportées* (tableau IX) (1).

La répartition du trafic des marchandises par route en 1967 comparée au tonnage total donne les résultats suivants :

combustibles solides :	5,0 p.c.	
combustibles liquides :	6,3 p.c.	
matières énergétiques :		11,3 p.c.
minerais et déchets pour la métallurgie :	1,1 p.c.	
produits métallurgiques :	3,5 p.c.	
métallurgie :		4,6 p.c.
produits de carrières et matériaux de construction :		49,6 p.c.
produits chimiques :		4,8 p.c.
produits alimentaires et agricoles :		21,5 p.c.
divers :		8,2 p.c.

Les produits de carrières et les matériaux de construction occupent de très loin la première place dans les transports par route (la moitié du total) : cette situation est due aux besoins énormes que requièrent l'industrie de la construction et d'autres secteurs industriels. Viennent ensuite par ordre d'importance les produits alimentaires et agricoles (un cinquième du total). Par ailleurs, les matières énergétiques ne représentent que 11,3 p.c. du total des marchandises transportées par la route (6,3 p.c. pour les combustibles liquides et 5,0 p.c. pour les combustibles solides) : il s'agit en l'occurrence d'un trafic de distribution. Pour leur part, les industries métallurgiques et chimiques donnent naissance à une faible part du trafic par route, à peine 5 p.c. du tonnage des marchandises transportées pour chacun de ces deux secteurs industriels.

Au total, la route est spécialisée dans le transport des produits de carrières, des matériaux de construction, des produits agricoles et alimentaires et des produits industriels : ces trois grandes catégories de marchandises représentent à elles seules presque 80 p.c. du tonnage transporté (2).

(1) *MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS ET DES P.T.T., op. cit., 6e édition, passim. — MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES, INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE. Les transports routiers de marchandises effectués par les véhicules belges d'une charge utile d'au moins une tonne en 1967, dans Bulletin de Statistique du Commerce et des Transports, N. 9, septembre 1968, p. 112.*

(2) Cette situation est identique à celle enregistrée en France en 1965 (*N. TIEN PHUC, Les transports T. 1 : analyse économique, série flux et trafics, coll. Rythmes économiques, Paris, Editions Eyrolles et Editions d'Organisation, 1969, p. 115*).

c. – *Circulation routière* (1).

La caractéristique de la circulation routière en Belgique est la présence de plusieurs zones de concentration. Les deux zones les plus importantes sont Anvers et Bruxelles : on dénombre de 25 à 30.000 véhicules par jour entre ces deux centres.

Sur les routes partant des agglomérations de Gand et de Liège, on enregistre en moyenne plus de 20.000 véhicules par jour. Aux abords des autres chefs-lieux de province, sauf Arlon, et de localités comme Charleroi et Louvain, le trafic est de l'ordre de 10 à 15.000 véhicules par jour. D'autre part, sur les grands axes reliant Bruxelles à la côte, à Louvain, au Hainaut (à Mons et à Charleroi) et à Namur, le nombre de véhicules enregistrés chaque jour est d'environ 15 à 20.000 unités au nord du parallèle de Bruxelles et de 10.000 unités au sud de ce même parallèle.

Si les voitures composent la majorité des véhicules enregistrés aux divers points de comptage (en moyenne 70 à 75 p.c. du nombre de véhicules), il n'en demeure pas moins vrai que la proportion des camions et des camionnettes est importante sur les autoroutes. Sur un certain nombre d'autres axes routiers, le trafic atteint ou dépasse également les 10.000 unités par jour; il s'agit de l'autoroute roi Baudouin, de la route Turnhout-Anvers-Gand-Lille, des axes reliant Bruxelles aux deux principaux centres du Hainaut (Mons et Charleroi) et à Namur, Liège, Gand et Bruges.

Sur les autres axes routiers, la densité des véhicules est inférieure à 10.000 unités par jour. Ainsi, en Ardenne, la circulation routière est très réduite même sur les grandes voies axiales; la situation est identique dans d'autres régions géographiques comme la Lorraine, le Condroz et l'Entre-Vesdre-et-Meuse, mais à un degré moindre.

2. – *Evolution.*

Si le trafic routier s'est développé surtout à partir de la seconde guerre mondiale, nous ne disposons de statistiques valables à son sujet que depuis 1963 (2).

a. – *Quantités transportées* (3).

De 1963 à 1967, le tonnage des marchandises transportées par route est passé de 195.056.000 t à 243.712.000 t, soit une augmentation de 24 p.c. Par ailleurs, si l'augmentation du trafic intérieur atteint seulement 23 p.c., celle du trafic international est de 62 p.c. Néanmoins l'importance du trafic international par route demeure encore réduite : 3,8 p.c. du trafic total en 1963 et 4,9 p.c. en 1967.

D'autre part, le tonnage kilométrique a varié dans des proportions plus considérables : 6.596 millions de t-km en 1963 et 9.964 millions de t-km en 1967, ce qui représente une augmentation de 51 p.c. au cours de la période considérée. De plus, la part du trafic international est passée de 19,3 p.c. en 1963 à 28,1 p.c. en 1967; cette progression du trafic international résulte de la pénétration de plus en plus forte des transports internationaux à l'intérieur du pays. En effet, de 1963 à 1967, le parcours moyen en trafic international est passé de 171 km à 232 km alors qu'en trafic intérieur la distance moyenne parcourue se maintient aux environs de 30 km.

(1) Pour l'année 1965, à chaque tronçon de route sur lequel est établi un poste de comptage correspond un nombre de passages dans les deux sens de tous les véhicules à l'exclusion des vélos et des trams. En fait, il s'agit d'un trafic moyen journalier de 6 heures à 22 heures et étalé sur quinze jours répartis au cours de l'année (*MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES, INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE, Recensement de la circulation routière en 1965, dans Bulletin de Statistique, N. 7-8, juillet-août 1967*).

(2) Depuis cette date, le trafic routier fait l'objet d'une enquête annuelle par sondages de la part de l'I.N.S.

(3) *MINISTERE DES COMMUNICATIONS ET DES P.T.T., op. cit., 6e édition, passim.*

b. — *Marchandises transportées* (1).

L'analyse de l'évolution du tonnage des diverses marchandises au cours de la période allant de 1963 à 1967 permet de constater certains faits :

- un tonnage plus élevé en 1963 qu'en 1967 pour tous les groupes de marchandises, sauf les combustibles solides;
- une forte augmentation pour quelques catégories de marchandises dont les minerais (deux fois le tonnage de 1963), les produits pétroliers (augmentation de 54 p.c.), les produits métallurgiques (augmentation de 47 p.c.), les produits de carrières et les matériaux de construction (augmentation de 36 p.c.).

Divers faits expliquent cette évolution; ce sont les mêmes que ceux invoqués lors de l'explication de l'évolution des marchandises par les autres moyens de communication, à savoir :

- la fermeture de nombreux charbonnages;
- la demande de plus en plus forte de produits pétroliers;
- une période de haute conjoncture correspondant à la période prise en considération, surtout dans le domaine des travaux publics et de la construction.

c. — *Circulation routière.*

Depuis 1949, l'intensité du trafic routier a augmenté sur toutes les routes du pays, car, s'il y a une vingtaine d'années près de 450.000 véhicules étaient dénombrés en Belgique, actuellement près de deux millions de véhicules sont mis en circulation (2). Dès lors, il est normal que l'intensité de la circulation ait plus que doublé sur chaque tronçon (3).

En 1949, la densité de véhicules la plus élevée était déjà enregistrée entre Bruxelles et Anvers : elle s'élevait à environ 9.000 unités. Partout ailleurs, le maximum enregistré était inférieur à 7.000 unités (4).

D'autre part, en 1960, on enregistrait plus de 10.000 véhicules par jour sur les routes reliant Bruxelles à Anvers, Gand, Hal, Waterloo et Louvain et sur quelques routes principales aux abords d'Anvers, Gand, Charleroi et Liège (4).

Par ailleurs, depuis 1960, l'augmentation du trafic est particulièrement sensible sur les grandes artères internationales et pour cause : en Belgique, la mise en service des autoroutes est postérieure à 1950. La croissance relative du trafic sur les grandes artères internationales a été la plus forte au poste de comptage de Marche-en-Famenne sur la route Bruxelles-Namur-Arlon (86 p.c. de plus en 1965 qu'en 1960) et à Adinkerke sur la route Ostende-Calais (73,9 p.c. de plus en 1965 qu'en 1960) (5).

Lors du recensement du nombre de véhicules en 1969 sur quelques grands axes entre 6 et 22 heures, les traits dominants de la circulation routière en Belgique sont les suivants :

- débit de véhicules le plus intense dans l'agglomération bruxelloise sur les voies rapides partant de la capitale, comme Bruxelles-Anvers et Bruxelles-Ostende jusqu'à Gand : 20 à 30.000 véhicules par jour;

(1) *MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES, INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE, Annuaire statistique de la Belgique, T. 85 - 88, Années 1964 - 1967, op. cit., passim.*

(2) Renseignements fournis par l'I.N.S.

(3) Vers 1950, la plus grande partie des véhicules motorisés était utilisée pour des usages professionnels; par contre, à l'heure actuelle, une part importante de ces véhicules sert à d'autres fins. En conséquence, l'augmentation du trafic n'est pas identique à celle du nombre de véhicules.

(4) *MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS, ADMINISTRATION DE L'URBANISME ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE, Atlas du Survey National, Bruxelles, planches N. 43 et 45, 1957. - H. HONDERMARCQ, Les routes belges, coll. La Nation, N. 51, Bruxelles, 1952, fig. 6 (HT).*

(5) *MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES, INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE, Recensement de la circulation routière en 1965, op. cit., p. 14.*

- débit également important sur l'axe Gand-Anvers (15 à 20.000 unités), sur les prolongements de l'autoroute Bruxelles-Ostende et sur des routes comme Louvain-Liège, Louvain-Hasselt et Bruxelles-Charleroi;
- trafic inférieur à 10.000 véhicules par jour sur les autres axes importants (1).

Par ailleurs, l'augmentation du trafic routier de 1969 par rapport aux valeurs de 1965 est de l'ordre de 40 p.c.; cette augmentation relative va diminuer au cours des années, car, au Service du Trafic Routier, il est signalé que le parc automobile belge augmente au-delà des besoins réels à cause du phénomène de la seconde voiture (2).

(1) A. BUYASSE, *A la demande de l'ONU et de la CEE, un comptage général de la circulation belge à 1092 postes couvrant 90 p.c. du réseau.*, dans *Touring- Secours* du 15 septembre 1970, pp. 9 et 11.

(2) *Ibidem*, p. 11.

CHAPITRE IV. — TRAFIC AERIEN.

1. — Situation actuelle (fig. 5).

En 1967, on a enregistré sur l'ensemble des aérodromes belges un trafic de 2.503.600 passagers (1). Au cours de la même année, le trafic marchandises, à l'exclusion des bagages et du courrier, portait sur 86.000 t. En outre, 69.250 vols ont été relevés en 1967, soit une moyenne de 36 passagers par vol.

D'autre part, le trafic aérien enregistré sur les divers aérodromes de Belgique est assuré par la Société Anonyme Belge de Navigation Aérienne (Sabena) : 1.243.000 passagers en 1967, soit la moitié du total.

a. — *Aérodromes publics.*

La Belgique possède à l'heure actuelle quatre aérodromes publics : Bruxelles-National, Ostende-Middelkerke, Anvers-Deurne et Charleroi-Gosselies (2).

a. 1. — *Bruxelles-National.*

En fait, l'aérodrome de Bruxelles-National assure chaque année 75 p.c. du total des vols et prend à son compte 76,9 p.c. du trafic voyageurs (1.925.640 passagers) et 70 p.c. du fret.

a. 2. — *Ostende-Middelkerke.*

Les seuls aéroports parfaitement équipés en dehors de Bruxelles-National sont Ostende-Middelkerke et, jusqu'à un certain degré, Charleroi-Gosselies. En réalité, le reste du trafic aérien revient en grande partie à Ostende-Middelkerke : 17,8 p.c. du nombre des passagers et 27 p.c. du fret aérien en 1967. Le trafic international, notamment avec la Grande-Bretagne, y est intense et, pendant la saison touristique, l'animation y est même plus grande qu'à Bruxelles-National.

a. 3. — *Anvers-Deurne.*

L'importance d'Anvers-Deurne (1,4 p.c. des passagers) est due aux vols d'affaires et à l'écolage des pilotes, mais le développement du tourisme et du fret aérien y est limité à cause de l'inaccessibilité de l'aéroport aux très grands avions.

a. 4. — *Charleroi-Gosselies.*

Quant à Charleroi-Gosselies (0,6 p.c. des passagers), on utilise son aérodrome pour tester les appareils de l'industrie aéronautique belge et accessoirement pour des vols d'affaires.

b. — *Autres aérodromes.*

A côté des aérodromes publics, signalons l'existence de cinq autres aérodromes; par ordre d'importance en 1967 : Bruxelles-Grimbergen (1,8 p.c. des passagers), Gand-Saint-Denis-Westrem, Saint-Hubert, Liège-Bierset et Spa-La Sauvenière (3).

(1) *MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES, Annuaire statistique*, T. 88, Année 1967, Bruxelles, 1968, *passim*. — *MINISTERE DES COMMUNICATIONS ET DES P.T.T., op. cit, passim*. — *REGIE DES VOIES AERIENNES, Rapport de gestion : exercice 1968*, s. 1. (Bruxelles), s. d. (1969), *passim*.

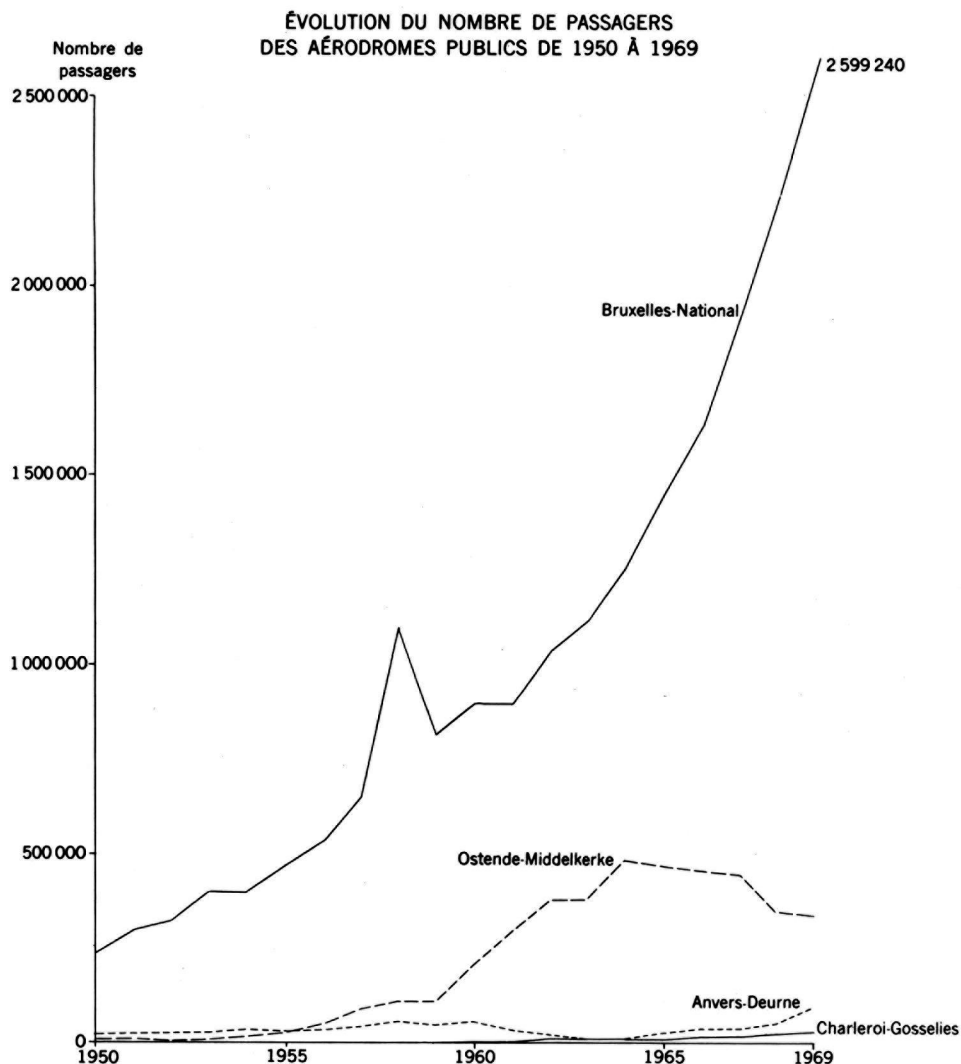
(2) Un aérodrome public est un aérodrome doté de services douaniers, de services de sécurité et de contrôles de l'immigration et de services d'entretien et de réparation des avions (X., *L'aviation civile générale en Belgique*, dans *Bulletin Hebdomadaire de la Kredietbank*, 22e année, N. 34, 16 septembre 1967, p. 337).

(3) *Ibidem*, pp.337-338.

N.B. — Des problèmes se posent actuellement pour les aérodromes de Gand-Saint-Denis et de Spa-La Sauvenière; il est question d'y cesser toute activité d'ici peu de temps.

Il convient de signaler qu'il existe également en Belgique une vingtaine d'aérodromes dont la gestion ne relève pas de la Régie des Voies Aériennes : ce sont les aérodromes privés, exploités par des aéro-clubs, et les aérodromes militaires. Au nombre des premiers, citons ceux de Balen-Neet, de Zwartberg-Genk, de Tournai-Péronnes et de Temploux-Suarlée; parmi les aérodromes militaires, notons ceux de Schaffen-Diest, de Brasschaat, de Koksijde, de Beauvechain, de Brustem et de Florennes. Par ailleurs, certains aérodromes militaires sont utilisés par des clubs sportifs (1).

Fig. 5



(1) *Ibidem*, p. 338. — REGIE DES VOIES AERIENNES, *op. cit.*, *passim*.

2. — Evolution (fig. 5) (1).

En Belgique, l'aviation générale s'est développée surtout depuis la seconde guerre mondiale (2) : 293.160 passagers en 1950 contre 2.503.590 en 1967, soit 8,5 fois plus. Par contre, le trafic marchandises portait sur 8.600 tonnes en 1950 contre 86.040 en 1967.

Le trafic aérien du pays est actuellement concentré à Bruxelles-National et à Ostende-Middelkerke alors que, jusqu'en 1955, le trafic d'Anvers-Deurne dépassait celui de l'aéroport d'Ostende-Middelkerke. Cependant, depuis 1964, le trafic d'Ostende-Middelkerke diminue régulièrement; quant à celui d'Anvers-Deurne, s'il a été en régression pendant plusieurs années, il augmente depuis 1965 (3).

Dès lors, le trafic aérien se concentre à nouveau de plus en plus sur l'aérodrome de Bruxelles-National (82 p.c. du nombre des passagers en 1950, 84 p.c. en 1955, 75 p.c. en 1960, 72 p.c. en 1965, 77 p.c. en 1967 et 83 p.c. en 1969) au détriment du trafic des autres aérodromes en raison des exigences techniques des gros appareils de transport et en raison du développement continu du trafic aérien. Ainsi, à Bruxelles-National, on avait enregistré 239.600 passagers en 1950 contre 1.926.640 en 1967 et 2.599.240 en 1969; au rythme de la progression actuelle (15 à 16 p.c. d'augmentation par an), le nombre des passagers y atteindra cinq millions en 1975.

(1) *REGIE DES VOIES AERIENNES, op. cit., passim.*

(2) Cette situation n'est pas propre à la Belgique, mais elle caractérise le trafic aérien de chaque pays (*N. TIEN PHUC, op. cit., T.I, p.17.*)

(3) En 1969, si l'ordre d'importance des aérodromes publics est le même que celui de 1967, il n'en va pas de même pour les autres aérodromes; en effet, Liège-Bierset vient après Bruxelles-Grimbergen et Gand-Saint-Denis-Westrem, mais avant Saint-Hubert et Spa-La Sauvenière.

CHAPITRE V. — RELATIONS ENTRE LES DIVERS MODES DE TRANSPORT.

A. — TRAFIC MARCHANDISES.

I. — Situation actuelle.

a. — Quantités transportées (tableau VIII) (1).

En 1967, les transports par terre ont acheminé 388.475.000 t et 22.308 millions de t-km et la comparaison des résultats du sondage routier avec les statistiques de la voie d'eau et de la voie ferrée montre la nette prédominance de la route : 62,8 p.c. du tonnage global transporté par la route, 22 p.c. par la voie d'eau et 15,2 p.c. par la voie ferrée. D'autre part, la route a permis le transport de 44,6 p.c. du tonnage kilométrique global contre 28,1 p.c. à la voie d'eau et 27,3 p.c. à la voie ferrée.

En trafic intérieur, la prédominance de la route est encore plus nette : 82,4 p.c. du tonnage et 66,3 p.c. du tonnage kilométrique de l'ensemble du trafic intérieur. Pour sa part, la voie d'eau a favorisé le transport de 9,6 p.c. du tonnage et de 22,3 p.c. du tonnage kilométrique de ce trafic et la voie ferrée respectivement 9 et 11,4 p.c.

Les transports internationaux par terre de, vers et par la Belgique représentent 27,6 p.c. du tonnage global et 51,6 p.c. du tonnage kilométrique : les grandes distances parcourues en trafic international et surtout en transit expliquent cette différence. A titre indicatif, signalons que la voie d'eau a transporté 54 p.c. du tonnage et 33,5 p.c. du tonnage kilométrique de l'ensemble du trafic international et la voie ferrée respectivement 34,5 et 42,2 p.c. de ce même trafic en raison de l'importance du transit. D'autre part, l'importance de la route est relativement faible dans les transports internationaux : 11,2 p.c. du tonnage et 24,3 p.c. du tonnage kilométrique du trafic international en 1967.

b. — Marchandises transportées (tableau IX) (1).

Dans les 388.475.000 tonnes qui composaient le tonnage des produits acheminés par les transports terrestres en Belgique en 1967, les produits de carrières et les matériaux de construction venaient au premier rang des produits transportés avec 41 p.c. du tonnage global, or la route acheminait 75 p.c. des produits de carrières et des matériaux de construction, ce qui représente la moitié du tonnage des produits transportés par la route et 30 p.c. du trafic total. Quant aux autres produits, le tonnage transporté variait entre 49.000.000 t (combustibles minéraux solides et denrées alimentaires) et 11.000.000 t (engrais et produits chimiques).

Pour un certain nombre de produits, la route transportait plus de 70 p.c. du trafic effectué par les trois modes de transports terrestres. C'est le cas des produits alimentaires (91 p.c.), des animaux vivants (73 p.c.), des machines, véhicules et autres produits manufacturés (80 p.c.), des produits de carrières et des matériaux de construction (75 p.c.). La route assurait également plus de la moitié du trafic des engrais (59 p.c.) et des produits pétroliers (54 p.c.), mais une faible partie seulement du trafic des minerais (11 p.c.) et moins de la moitié du trafic des autres produits.

(1) *MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS ET DES P.T.T., op. cit., 6e édition, passim.*
N.B. — Le trafic aérien n'est pas pris en considération.

Tableau IX. — *Importance du trafic par mode de transport et selon la nature des marchandises en 1967.*

Nature des marchandises	Quantités transportées (1000 t)				Quantités transportées (p.c.)			
	par rail	par voie d'eau	par route	total	par rail	par voie d'eau	par route	total
Produits agricoles et animaux vivants	1.443	5.185	17.568	24.196	6,0	21,4	72,6	100,0
Denrées alimentaires et fourrages	719	2.797	34.764	38.280	1,9	7,3	90,8	100,0
Combustibles minéraux solides	16.839	10.687	12.180	39.705	42,4	26,9	30,7	100,0
Produits pétroliers	710	12.552	15.446	28.707	2,5	43,7	53,8	100,0
Minerais et déchets pour la métallurgie	15.618	5.567	2.727	23.912	65,3	23,3	11,4	100,0
Produits métallurgiques	8.919	8.330	8.406	25.655	34,8	32,5	32,7	100,0
Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction	8.156	31.250	120.836	160.242	5,1	19,5	75,4	100,0
Engrais	2.154	2.621	6.789	11.564	18,6	22,7	58,7	100,0
Produits chimiques	1.299	4.787	4.996	11.082	11,7	43,2	45,1	100,0
Machines, véhicules objets manufacturés et transactions spéciales	3.574	1.556	20.000	25.130	14,2	6,2	79,6	100,0
TOTAL	59.431	85.322	243.712	388.475	15,3	21,9	62,8	100,0

Source : Ministère des Communications.

Pour sa part, la voie d'eau acheminait près de la moitié des produits pétroliers et des produits chimiques, environ un quart des produits métallurgiques, des combustibles minéraux solides, des minerais, des engrais, des produits agricoles et animaux vivants, des produits de carrières et des matériaux de construction et moins de 10 p.c. du trafic des autres produits.

Quant au chemin de fer, il transportait plus de la moitié des minerais (65 p.c. du total), un peu moins de la moitié des combustibles minéraux solides et des produits métallurgiques (35 p.c.) et moins de 20 p.c. du trafic des autres produits.

2. — Evolution des relations rail-eau.

a. — Quantités transportées (tableau X) (1).

La comparaison de l'évolution du trafic par voie d'eau et par voie ferrée de 1950 à 1967 nous éclaire à divers égards.

(1) *Ibidem, passim.*

LE TRAFIC

Le tonnage des marchandises transportées par voie d'eau a augmenté de 120 p.c. durant cette période et celui par rail est resté stationnaire (en réalité, diminution de 2 p.c.). En vérité, les faits se sont précipités depuis 1960, car, jusqu'alors, le tonnage transporté par rail restait invariable et celui transporté par voie d'eau avait connu une augmentation annuelle de 5,7 p.c. : depuis cette date, le trafic par voie d'eau a augmenté de 9 p.c. par an, soit une augmentation globale de 120 p.c. pendant la période allant de 1950 à 1967, mais le trafic par rail a diminué de 0,3 p.c. par an.

Le trafic intérieur par voie d'eau augmente de 2,7 p.c. par an alors que le trafic international augmente de 11 p.c. Par contre, le trafic intérieur par voie ferrée a diminué de 2,5 p.c. par an de 1950 à 1967, mais le trafic international a augmenté de 4,2 p.c. par an.

D'autre part, le tonnage kilométrique réalisé par les deux modes de transport considérés a augmenté de 95 p.c. pour le transport par eau et de 11 p.c. pour le transport par rail. Pour chacun de ces modes de transport, le trafic international est à l'origine de hausses sensibles (203 p.c. pour le transport par eau et 58 p.c. pour le transport par rail); par contre, la valeur du trafic intérieur par rail a diminué de 48 p.c.

Tableau X. — Evolution du trafic marchandises de 1963 à 1967 (valeurs relatives).

	Quantités transportées						Tonnage kilométrique					
	p.c./mode de transport			p.c./forme de trafic			p.c./mode de transport			p.c./forme de trafic		
	trafic inté-rieur	trafic interna-tional	trafic total	trafic inté-rieur	trafic interna-tional	trafic total	trafic inté-rieur	trafic interna-tional	trafic total	trafic inté-rieur	trafic interna-tional	trafic total
1963												
par chemin de fer	41,5	58,5	100,0	11,6	43,5	20,1	23,4	76,6	100,0	17,6	54,6	36,6
par voie d'eau	35,0	65,0	100,0	9,6	48,0	19,9	40,8	59,2	100,0	23,5	32,1	28,0
par route	96,2	3,8	100,0	78,8	8,5	60,0	80,7	19,3	100,0	58,9	13,3	35,4
TOTAL	73,1	26,9	100,0	100,0	100,0	100,0	48,5	51,5	100,0	100,0	100,0	100,0
1967												
par chemin de fer	37,8	62,2	100,0	8,0	34,5	15,2	20,2	79,8	100,0	11,4	42,2	27,3
par voie d'eau	31,8	68,2	100,0	9,6	54,3	22,0	38,5	61,5	100,0	22,3	33,5	28,1
par route	95,1	4,9	100,0	82,4	11,2	62,8	71,9	28,1	100,0	66,3	24,3	44,6
TOTAL	72,4	27,6	100,0	100,0	100,0	100,0	48,4	51,6	100,0	100,0	100,0	100,0

Source : Ministère des Communications.

b. — *Marchandises transportées* (tableau XI) (1).

Depuis 1952, nous disposons d'indications valables sur le tonnage des divers groupes de marchandises transportées par voie d'eau. Dès lors, la comparaison avec les données équivalentes pour le transport par rail en 1952 permettent d'établir la valeur de la concurrence rail-eau en Belgique à cette époque.

De la même manière, il est possible de voir comment a évolué cette concurrence entre 1952 et 1967 malgré les difficultés rencontrées en raison de l'utilisation de nomenclatures différentes pour la présentation des résultats statistiques.

Tableau XI. — *Concurrence rail - eau en 1952 et en 1967.*

	1952					1967			
	Trafic par rail		Trafic par eau			Trafic par rail		Trafic par eau	
	1.000 t	p.c. du tonnage total du groupe de produits	1.000 t	p.c. du tonnage total du groupe de produits		1.000 t	p.c. du tonnage total du groupe de produits	1.000 t	p.c. du tonnage total du groupe de produits
Produits alimentaires et agricoles	2.745	47,1	3.084	52,9	Produits agricoles animaux vivants, denrées alimentaires et fourrages	2.162	21,3	7.982	78,7
Combustibles solides	24.871	69,7	10.519	30,3	Combustibles minéraux solides	16.839	61,2	10.687	38,8
Minerais	7.929	71,8	3.118	28,2	Produits pétroliers	710	5,3	12.552	94,7
Produits métallurgiques	8.649	81,1	2.010	18,9	Minerais et produits pour la métallurgie	15.618	73,7	5.567	26,3
Matériaux de construction, verre et glaces	5.334	61,8	3.301	38,2	Produits métallurgiques	8.919	51,8	8.330	48,2
Produits de carrières	7.676	47,4	8.516	52,6	Minéraux bruts ou manufacturés et matériaux de construction	8.156	20,7	31.250	79,3
Textiles	345	77,9	98	22,1	Engrais et produits chimiques	3.453	31,8	7.408	68,2
Produits chimiques	2.737	43,6	3.535	56,4	Machines, véhicules objets manufacturés et transactions spéciales	3.574	69,7	1.556	30,3
Graisses, huiles industrielles	977	25,6	2.898	74,8					
Autres	4.749	65,8	2.468	34,2					
TOTAL	66.012	62,5	39.547	37,5	TOTAL	59.431	41,1	85.332	58,9

Source : Ministère des Communications

(1) *MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES ET DE L'ÉNERGIE, INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE, Annuaire statistique de la Belgique, T. 63 et 78, Années 1952 et 1967, Bruxelles, passim. — MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS ET DES P.T.T., op. cit., 6e édition, passim.*

En 1952, la part du tonnage global acheminé par rail vaut presque le double du tonnage acheminé par voie d'eau : 66.012.000 t contre 39.547.000 t.

La part du tonnage acheminé par rail est nettement prépondérante pour les produits sidérurgiques, les produits textiles et les matériaux de construction, verre et glaces. Par contre, la voie d'eau facilite l'acheminement de la plus grande partie des graisses et huiles industrielles (74,8 p.c.), des produits chimiques (56,4 p.c.), des produits alimentaires et agricoles et des produits de carrières.

De 1952 à 1967, le tonnage acheminé par rail s'est réduit de 10 p.c., alors que le tonnage transporté par eau est passé de 39.547.000 t à 85.332.000 t, soit une augmentation de 116 p.c.

Dans ce contexte et compte tenu des variations intervenues dans la présentation des nomenclatures, la part du rail reste prépondérante pour les produits sidérurgiques, malgré une réduction de la part du tonnage des combustibles solides et des produits métallurgiques. D'autre part, la part du tonnage par voie d'eau a fortement augmenté pour un certain nombre de groupes de produits : les produits alimentaires et agricoles, les produits pétroliers, les produits métallurgiques, les produits de carrières et les matériaux de construction.

Par rapport à la voie d'eau, la part du rail se réduit donc progressivement pour chaque groupe de produits, sauf pour les minerais, cela malgré l'acheminement par rail d'un tonnage supérieur en 1967 pour les produits métallurgiques, les matériaux de construction et les produits chimiques.

3. – Evolution des relations rail-route-eau (tableau X) (1).

Depuis 1963, nous disposons de bonnes statistiques pour les trois modes de transport terrestre. Dès lors, une comparaison de l'évolution du trafic de ces trois modes de transport permet d'avoir une idée convenable de l'évolution des transports en général.

En 1963, les transports terrestres ont véhiculé 325.200.000 t de marchandises et 18.623 millions de t-km; la part respective de chaque mode de transport est la suivante : la route, 60 p.c. du tonnage global et 35,4 p.c. du tonnage kilométrique; la voie ferrée, respectivement 20,1 et 36,6 p.c. et la voie d'eau, 19,9 et 28 p.c.

En trafic intérieur, la répartition des tonnages et des tonnages kilométriques était la suivante : 78,8 et 58,9 p.c. pour la route, 9,6 et 23,5 p.c. pour la voie d'eau et 11,6 et 17,6 p.c. pour la voie ferrée.

Pour les transports internationaux, les valeurs étaient : 43,5 p.c. du tonnage et 54,6 p.c. du tonnage kilométrique pour la voie ferrée, 48 et 32,1 p.c. pour la voie d'eau et 8,5 et 13,3 p.c. pour la route.

En d'autres termes, le trafic routier est en expansion; on enregistre un accroissement de 25 p.c. pour le tonnage transporté et de 51 p.c. en tonnage kilométrique de 1963 à 1967. Pour sa part, le trafic par voie d'eau a consolidé sa position puisqu'on a enregistré une augmentation de 32 p.c. pour le tonnage et de 24 p.c. pour le tonnage kilométrique. Par contre, le transport par voie ferrée a diminué respectivement de 9 et de 11 p.c. (2). Dans l'ensemble, les valeurs relatives du trafic intérieur et du trafic international par rapport au tonnage transporté et au tonnage kilométrique ont varié très peu pour chaque mode de transport pendant la période considérée.

En trafic intérieur, la part du trafic routier a fortement augmenté surtout au détriment du trafic ferroviaire pour les deux tonnages envisagés. Par contre, en trafic international, la part de la voie d'eau a augmenté pour le tonnage transporté, mais non pour le tonnage kilométrique.

(1) *MINISTRE DES AFFAIRES ECONOMIQUES ET DE L'ENERGIE, INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE, Annuaire statistique de la Belgique, T. 85 et 88, Années 1964 et 1967, op. cit., passim.*

(2) A cet égard, il convient de signaler la rigueur de l'hiver de l'année 1963 qui a fait baisser fortement le trafic par voie d'eau, ce dont a bénéficié le trafic ferroviaire (X., *Le Transport routier en Belgique*, dans *Echos des Communications*, 1 - 1970, p. 14).

B. — TRAFIC VOYAGEURS.

1. — Situation actuelle (tableau XII) (1).

En 1967, les transports en commun ont véhiculé 1.102 millions de voyageurs : 50,9 p.c. par rail et 49,1 p.c. par route.

Parmi les usagers du rail, 47 p.c. ont voyagé par train (265 millions) et 53 p.c. par tram (238 millions par les soins des Sociétés de Transports en Commun Urbains et 558 millions par les soins de la Société Nationale des Chemins de Fer Vicinaux).

Durant la même année, 540 millions de voyageurs ont circulé par route : 24 p.c. ont emprunté les autobus de la S.N.C.B., 45,5 p.c. ceux de la S.N.C.V., 25,5 p.c. les autobus et trolleybus des S.T.C.U. et 5 p.c. les services particuliers de bus et les autocars.

La même année, 14.137 millions de voyageurs-kilomètres ont été atteints (2). Dans ce total, la part du rail est de loin la plus élevée (69 p.c. du total) en raison de l'existence d'une distance moyenne de parcours plus élevée en train qu'en autobus (32,2 km par train contre 10 km en moyenne par autobus), à raison de 87 p.c. pour la S.N.C.B., 8,5 p.c. pour les S.T.C.U. et 4,5 p.c. pour la S.N.C.V. Quant au trafic routier (31 p.c. du total des voyageurs-kilomètres), 51 p.c. reviennent à la S.N.C.B. et 40 p.c. à la S.N.C.V.

2. — Evolution (tableau XII) (3).

Pendant la période allant de 1950 à 1967, le nombre de voyageurs a diminué de 95.767.000 unités, soit une réduction de 9 p.c. par rapport à 1950. En réalité, le nombre des usagers des trains ou des trams a diminué de 47,5 p.c. alors que le nombre de voyageurs par route a été multiplié par quatre.

Tableau XII — Evolution du trafic voyageurs de 1950 à 1967.

	1950	1960	1967
Longueur du réseau (km)			
Rail	9.779	6.030	5.166
Route (a)	9.343	17.564	21.418
TOTAL	19.122	23.593	26.584
Nombre de voyageurs			
Rail	1.070.079.000	689.847.000	561.112.000
Route	136.700.000	404.100.000	540.800.000
TOTAL	1.206.779.000	1.093.947.000	1.101.912.000
Nombre de voyageurs-kilomètres			
Rail	11.247.000.000	9.943.000.000	9.769.000.000
Route (b)	1.384.600.000	3.105.900.000	4.367.800.000
TOTAL	12.631.600.000	13.048.900.000	14.136.800.000

(a) Longueur du réseau exploité par les services publics d'autobus autorisés.

(b) Sans les Sociétés de Transports en Commun Urbains et les particuliers, donc uniquement la S.N.C.B. et la S.N.C.V.

Source : Ministère des Communications.

(1) *MINISTERE DES COMMUNICATIONS ET DES P.T.T., op. cit., 6e édition, passim.*

(2) Les seuls chiffres disponibles pour le nombre de voyageurs-kilomètres par route concernent la S.N.C.B. et la S.N.C.V.

(3) *MINISTERE DES COMMUNICATIONS ET DES P.T.T., op. cit., 6e édition, passim.*

Divers éléments expliquent cette évolution : la réduction de la longueur du réseau ferroviaire (train + tram) ouvert au trafic voyageurs (5.166 km en 1967 contre 9.779 km en 1950, soit une diminution de 47 p.c.), l'extension du réseau ouvert aux transports en commun par route (21.418 km en 1967 contre 9.343 km en 1950) et l'utilisation de plus en plus fréquente des moyens de transport individuels pour les trajets relativement courts avec comme conséquences la forte croissance de la circulation des voitures de tourisme (1) et la désaffectation des voyageurs pour les transports en commun (2).

Le nombre des usagers des trains est passé de 219 millions à 265 millions de 1950 à 1967, bien que la longueur du réseau ait été réduite d'au moins 20 p.c. De même, en dépit d'une diminution de la longueur du réseau de 9 p.c., le nombre des usagers des trams (S.N.C.V.) a augmenté sur chaque ligne. Par contre, des diminutions sensibles ont été enregistrées par les S.T.C.U., car la longueur de leur réseau a diminué de 26 p.c. et l'effectif des usagers de 61 p.c.

La part du rail en voyageurs-kilomètres était de 89 p.c. en 1950 contre 69 p.c. dix-sept ans plus tard et, pour le nombre de voyageurs, elle était de 88 p.c. en 1950 et de 51 p.c. en 1967. Une longueur moyenne des trajets effectués en train (32,5 km en 1950 et 32,2 km en 1967) plus élevée que celle par route explique la part importante prise par le rail dans le nombre de voyageurs-kilomètres.

En 1950, le pourcentage de voyageurs-kilomètres par route correspondait à 11 p.c. du total et en 1967 ces valeurs s'élevaient à 30,9 p.c.

De 1950 à 1967, le nombre total de voyageurs-kilomètres a augmenté de 12 p.c. pour l'ensemble du trafic voyageurs compte tenu des chiffres disponibles. Dans ce total, la part revenant à la S.N.C.B. a augmenté dans des proportions considérables : 63 p.c. en 1950 et 87 p.c. en 1967, en raison du remplacement quasi général des trams par des autobus; ces indications montrent que la S.N.C.B. possède en Belgique presque le monopole pour le transport des voyageurs, sans compter le transport assuré par les Sociétés de Transports en Commun Urbains.

(1) N. TIEN PHUC, *op. cit.*, p. 150.

(2) *Ibidem.* p. 134.

CHAPITRE VI. — EVOLUTION DU TRAFIC DE 1967 A 1969.

A. — TRAFIC MARCHANDISES (1).

En comparaison avec l'année 1967, l'évolution des transports de marchandises s'est faite par une augmentation globale de 15 p.c. du tonnage et du tonnage kilométrique, mais le taux de progression n'est pas identique pour chaque mode de transport, les taux de progression les plus élevés étant détenus par la route et par le rail; de plus, sauf pour le chemin de fer, les augmentations les plus sensibles sont enregistrées pour le trafic international. L'expansion économique et l'accroissement des besoins en matières premières et en produits finis ont provoqué cet accroissement des transports.

Par ailleurs, au cours de la période envisagée, le trafic maritime a varié dans des proportions inaccoutumées : le trafic maritime du port d'Anvers a augmenté de 16 p.c., celui de Gand est passé de 2.524.000 t à 8.597.000 t et celui de Bruges-Zeebrugge de 1.631.000 t à 8.419.000 t; pour Gand, les motifs ont été évoqués à l'occasion de l'analyse du trafic du canal Gand - Terneuzen et, pour Zeebrugge, la raison en est le développement du trafic des produits pétroliers acheminés par l'oléoduc Zeebrugge-Gand (5.566.000 t en 1969).

B. — TRAFIC VOYAGEURS (1).

Le nombre total des usagers des transports en commun tant par route que par rail diminue légèrement; néanmoins la part de la route augmente et est devenue prépondérante. Pour sa part, le trafic voyageurs par train s'est stabilisé depuis quelques années aux environs de 265 millions d'unités; quant aux trams, ils sont de moins en moins empruntés par les usagers.

Pour sa part, le trafic aérien continue à connaître une progression très importante : cet accroissement du trafic est de 10 p.c. au cours de la période envisagée, ce qui indiquerait un certain ralentissement dans l'accroissement du trafic.

(1) *MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS ET DES P.T.T., op. cit., 7e édition, passim.*

CONCLUSION.

La Belgique se range parmi les pays du monde où la densité de population est la plus élevée. Or les ressources naturelles du pays s'avèrent relativement réduites; dès lors s'expliquent aisément l'important réseau de communications sillonnant le pays et les moyens de transport mis en oeuvre pour assurer les déplacements de population, l'acheminement des matières premières importées et l'exportation des produits finis et demi-finis.

Dans l'ensemble, les transports terrestres ont assuré en 1967 le transport de 388.475.000 t de marchandises, dont 27,6 p.c. en trafic international. Ce pourcentage relativement faible résulte de l'importance du trafic routier (62,8 p.c. du trafic total du pays) et de la faiblesse du trafic international par route (4,9 p.c. du trafic acheminé par la route). Par contre, la voie d'eau et la voie ferrée se spécialisent dans le transport international; celui-ci représente 68,2 et 62,2 p.c. du tonnage total transporté par chacun de ces deux modes de transport.

Chaque mode de transport s'est spécialisé dans l'acheminement de quelques produits, à tel point que la route détient le monopole pour le transport des produits agricoles et alimentaires, des machines et véhicules, des produits de carrières et des engrais. Par contre, la voie ferrée conserve la première place pour le transport des minerais. D'autre part, la voie d'eau se partage de concert avec la route le trafic des produits pétroliers et des produits chimiques, alors que le trafic des combustibles solides et des produits métallurgiques se répartit de façon presque égale entre chacun des trois modes de transport.

Néanmoins l'évolution du trafic marchandises est liée à plusieurs facteurs, dont certains vont provoquer des répercussions sensibles dans le trafic actuel. La production sidérurgique, en hausse continue depuis plusieurs décennies, risque d'ici peu de temps de diminuer; dans ce cas, le trafic par rail ressentirait le plus les effets de pareille évolution. De même, les fermetures de charbonnages en Wallonie et en Campine détruiront un potentiel de transport important, d'une part, pour le rail en Wallonie et, d'autre part, pour le rail et la voie d'eau en Campine.

Par ailleurs, de nouveaux modes de transport comme les pipe-lines concurrencent déjà les trois modes traditionnels sur certains itinéraires et pourraient dans la suite restreindre l'essor du trafic maritime du pays dans les transports traditionnels.

Par contre, l'intégration européenne et, par voie de conséquence, les relations commerciales avec l'Europe occidentale continueront sans nul doute de promouvoir le développement du trafic par route, par rail et, à un degré moindre, par eau.

En fait, le trafic se concentre principalement dans la moitié nord du pays, surtout autour de Bruxelles et d'Anvers, pour divers motifs dont la proximité de la mer du Nord, le développement de la vie industrielle autour et au sud d'Anvers, la concentration de la population dans la moitié nord du pays et l'absence de voies navigables et de zones industrielles importantes au sud de l'axe Sambre-Meuse-Vesdre. Au total, la voie ferrée, grâce à son rôle de liaison rapide entre l'Europe centrale et l'Europe occidentale, conserve un certain trafic à deux lignes du sud du pays : la ligne Sambre-Meuse et la ligne du Luxembourg.

A l'opposé des transports terrestres, le trafic maritime se développe de façon continue et rapide notamment au profit des ports de Gand et de Zeebrugge, dont le trafic a triplé depuis 1960. De plus, l'industrialisation se greffe de plus en plus sur les fonctions traditionnelles dans les grands ports du monde comme Anvers, troisième port mondial et second port européen et dont le trafic a plus que doublé depuis 1960.

Pour le trafic voyageurs à l'intérieur du pays, la route et le rail se concurrencent mutuellement. L'avantage est à la route pour les faibles distances en raison du développement rapide du parc automobile au cours de ces dernières années. Cependant la part du rail demeure prépondérante pour le nombre de voyageurs-kilomètres assurés par les transports en commun, malgré la concurrence de la route et la réduction du réseau ferroviaire, mais en raison notamment des gains de temps offerts aux usagers sur les lignes électrifiées à relations multiples et rapides. Par ailleurs, le transport par route verra sa croissance se ralentir dans l'avenir en tant que transport public à cause de la congestion urbaine.

En trafic international, si les transports touristiques par rail (en particulier, ceux par trains auto-couchettes et par trains spéciaux) progressent plus vite que par route, le taux de croissance le plus élevé revient à l'avion (augmentation annuelle du nombre de voyageurs de l'ordre de 15 p.c.). L'avion est également le seul mode de transport pour lequel on enregistre en Belgique une concentration de trafic de plus en plus accentuée; cette concentration s'opère en faveur d'un point et au détriment des autres points (à Bruxelles-National, on enregistre actuellement plus de 80 p.c. du nombre de passagers enregistrés sur les divers aéroports du pays).

La caractéristique essentielle du trafic en Belgique réside dans la concentration du trafic marchandises et du trafic voyageurs pour chaque mode de transport non seulement sur un nombre limité d'axes, mais également autour d'un nombre réduit de centres ou régions. A cause du rythme actuel de la croissance et de la concentration de la population absolue et active et de l'activité économique, une solution doit être trouvée pour éviter une trop grande concentration, voire une congestion du trafic dans une partie limitée du pays; cette solution consisterait, d'une part, à mettre à gabarit convenable toutes les voies de communications du centre du pays vers les régions marginales et, d'autre part, à créer des zones de développement dans ces régions.

BIBLIOGRAPHIE.

GENERALITES.

- Echos des Communications*, Bruxelles, revue trimestrielle.
 MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES ET DE L'ENERGIE, INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE, *Annuaire statistique de la Belgique*, T. 71 - 89, Années 1950 - 1968, Bruxelles, 1951-1969, chapitre consacré aux "Communications".
 MINISTERE DES COMMUNICATIONS ET DES P.T.T., *Les transports en Belgique*, Recueil de statistiques, 6e et 7e éditions, Bruxelles, 1968 et 1970.
 F. DUSSART, *Les transports en Belgique*, dans *Travaux du Séminaire de Géographie de l'Université de Liège*, fasc. CXXVI, Liège, 1958.
 N. TIEN PHUC, *Les transports*, T. 1 : analyse économique, série flux et trafics, coll. Rythmes économiques. Ed. Eyrolles et Ed. d'Organisation, Paris, 1969.
 P. WIM OFFECIERS, *Les transports*, Actualités géographiques, N. 6, La Renaissance du Livre, Bruxelles, 1970.

TRAFICS FLUVIAL ET MARITIME.

- Revue de la navigation fluviale européenne*, Strasbourg, revue bimensuelle.
Gent werkt, Gand, revue mensuelle.
Hinterland, Anvers, revue trimestrielle.
 CENTRE D'ETUDE POUR L'EXPANSION ET ASSIPORT, *Monographie : le port d'Anvers*, 2 T., Anvers, 1968 - 1969.
 MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES, INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE, *Année 1967*, *Navigation intérieure : série chargements et déchargements par port, tableaux 21 et 22*, Bruxelles, inédit.
 MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES, INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE, *Année 1967*, *Navigation intérieure : trafic par section sur chaque voie navigable, série 6*, Bruxelles, inédit.
 MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES, INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE, *Statistique annuelle du trafic international des ports : chiffres définitifs : année 1967*, 2 T., Bruxelles, s. d. (1969).
 MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS, OFFICE DE LA NAVIGATION, *Exercice 1967 : Partie statistique*, s. 1. (Liège), s. d. (1968).
 X., *Anvers et Rotterdam, Evolution du trafic de marchandises dans les deux ports*, dans *Echos des Communications*, 2 - 1968.
 X., *La navigation intérieure belge*, dans *Echos des Communications*, 2 - 1966.
 (G. DEBOES), *Evolution de la navigation intérieure de 1960 à 1968*, dans *Bulletin de Statistique*, N. 4, avril 1970.
 A. DELMER, *La navigation fluviale en Belgique*, dans *L'Industrie*, N. 9, septembre 1961, et dans Suppléments aux publications du Cercle des Géographes Liégeois.
 A. DELMER, *Les voies navigables*, Atlas de Belgique, Commentaire de la planche 45, Comité National de Géographie, Bruxelles, 1962.
 M. NOUBOERS et J. VAN DEN BRANDEN, *La région portuaire d'Anvers*, Actualités géographiques, N. 3, La Renaissance du Livre, Bruxelles, 1969.
 H. THOMAS, *Les ports belges*, coll. La Nation, N. 34, Bruxelles, 1950.

TRAFIC FERROVIAIRE.

- CENTRALE GENERALE DES SERVICES PUBLICS, SECTEUR "CHEMINOTS", *La S.N.C.B. et la politique des transports*, Bruxelles, s. d. (1965).
 (SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES), DIR. E. 14-22, N. 3538-8, *Lignes ferrées - Densité du trafic voyageurs, situation 1.1.1967*, s. 1. (Bruxelles), 1967, carte.
 (SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES), E. 12-21, N. 3538-10, *Trafic des voyageurs : importance des gares, situation au 1.1.1967*, s. 1. (Bruxelles), s. d. (1967), carte.
 (SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES), E. 14-22, N. 4320-B, *Poids brut annuel en milliers de tonnes*, s. 1. (Bruxelles), s. d. (1967), carte.
 (SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES), *Evolution du trafic marchandises de la S.N.C.B. pendant l'année 1967*, dans *Echos des Communications*, 3 - 1968.
 (SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES), *Le transport ferroviaire des hydrocarbures au départ d'Anvers*, dans *Informations SNCB*, N. 2, mai 1967.
 SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES, *Annuaire statistique*, 1967, s. 1. (Bruxelles), 1968.
 SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES, *Cartogramme du mouvement journalier des voyageurs, moyenne de la semaine du 3 au 9 juin 1951*, s. 1. (Bruxelles), s. d. (1951), carte.
 SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES, DIRECTION EXPLOITATION, BUREAU 13-11, SECTION 6, *Programme des circulations des trains de minerai de fer et de matériel vide pendant le mois de janvier (1967)*, Bruxelles, s. d. (1966).
 SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES, DIRECTION EXPLOITATION, BUREAU 13-11, *Programme des transports de charbon et de coke, mois de janvier 1967*, Bruxelles, 1966.
 SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES, *Indicateur Officiel : 22.5.1966 - 28.5.1967*, s. 1. (Bruxelles), s. d. (1966).
 SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES, *Indicateur Officiel, Hiver : 2.10.60 - 27.5.61*, N. 2 - 1960, s. 1. (Bruxelles), s. d. (1960).

SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER BELGES, N. 41, *Lioret du Service des Trains, Service au 22 mai 1966, Tome 1, fascicules 3 et 4 : horaires des trains de marchandises*, s. l. (Bruxelles), 1966.

B. ANDRIES, *Les Gares de l'agglomération bruxelloise - Mouvements des voyageurs*, dans *Intermédiaire*, 2e année, 5 mars 1971.

E. MERENNE, *La géographie au service des chemins de fer*, dans *Colloque International de Géographie Appliquée, Université de Liège - 1968*, Liège, 1968.

E. MERENNE, *Les grands courants de trafic de marchandises par voie ferrée en Belgique en janvier 1967*, dans *La Géographie*, N. 80, 22e année - 1969, et dans *Travaux Géographiques de Liège*, N. 155 - 1969.

E. MERENNE, *Le trafic ferroviaire dans la région située au sud du sillon Sambre-Meuse en 1967*, dans *Bulletin de la Société belge d'Etudes géographiques*, T. XXXVIII-1969, N. 1, et dans *Travaux géographiques de Liège*, N. 155-1969.

H. VAN DER HAEGEN, *Les migrants alternants belges et plus spécialement bruxellois*, dans *Semaine Internationale de Géographie, Bruxelles, 3 - 10 août, 1958, Rapport*, Gand.

TRAFIC ROUTIER.

Touring-Secours, Bruxelles, revue bimensuelle.

MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES ET DE L'ÉNERGIE, INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE, *Les transports routiers de marchandises effectués par les véhicules belges d'une charge utile d'au moins une tonne en 1967*, dans *Bulletin de Statistique du Commerce et des Transports.*, N. 9, septembre 1968.

MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES ET DE L'ÉNERGIE, INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE, *Recensement de la circulation routière en 1965*, dans *Bulletin de Statistique*, N. 7-8, juillet - août 1967.

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS, ADMINISTRATION DE L'URBANISME ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE, *Atlas du Survey National*, Bruxelles.

X., *Le transport routier en Belgique*, dans *Echos des Communications*, 1-1970.

A. BUYSE, *A la demande de l'ONU et de la CEE, un comptage général de la circulation belge à 1092 postes couvrant 90 p.c. du réseau*, dans *Touring-Secours* du 15 septembre 1970.

H. HONDERMARCQ, *Les routes belges*, coll. La Nation, N. 51, Bruxelles, 1952.

H. HONDERMARCQ, *Perspectives de l'évolution des problèmes routiers*, dans *Alumni XXVII, mai 1960*, et *Revue-C.Tijdschrift*, II, N. 2, 1960.

TRAFIC AÉRIEN.

REGIE DES VOIES AÉRIENNES, *Rapport de gestion : exercice 1968*, s. l. (Bruxelles), s. d. (1969).

X., *L'aviation civile générale en Belgique*, dans *Bulletin Hebdomadaire de la Kredietbank*, 22e année, N. 34.

LISTE DES TABLEAUX.

	Pages
I. Evolution du trafic marchandises par voie d'eau de 1950 à 1967 (première partie)	10
II. Evolution du trafic marchandises par voie d'eau de 1950 à 1967 (seconde partie)	12
III. Trafic des ports maritimes en 1967	16
IV. Evolution du trafic marchandises par voie ferrée de 1950 à 1967	20
V. Evolution du trafic voyageurs par voir ferrée de 1950 à 1967 (S.N.C.B.)	29
VI. Lignes avec plus de 20.000 voyageurs par jour en 1967	31
VII. Gares avec plus de 10.000 embarquements de voyageurs par jour en 1967	32
VIII. Valeurs globales du trafic marchandises en 1968	37
IX. Importance du trafic par mode de transport et selon la nature des marchandises en 1967	46
X. Evolution du trafic marchandises de 1963 à 1967 (valeurs relatives)	47
XI. Concurrence rail - eau en 1952 et en 1967	48
XII. Evolution du trafic voyageurs de 1950 à 1967.	50

LISTE DES FIGURES.

1. Courants de trafic par voie d'eau en 1967	8
2. Trafic des ports fluviaux en 1967	13
3. Courants de trafic par rail en 1967	24
4. Synthèse du trafic ferroviaire en 1967	35
5. Evolution du nombre de passagers des aérodrômes publics de 1950 à 1969	43

TABLE DES MATIERES.

Pages

Préambule.

CHAPITRE I. — TRAFICS FLUVIAL ET MARITIME.

A. — VOIES NAVIGABLES.

1. — Situation actuelle	5
a. — Quantités transportées	5
b. — Marchandises transportées	5
c. — Densité du trafic par voie navigable	6
d. — Courants de trafic	7
2. — Evolution	10
a. — Quantités transportées	10
b. — Marchandises transportées	11
c. — Densité du trafic par voie navigable	11

B. — PORTS FLUVIAUX.

1. — Anvers	14
2. — Liège	14
3. — Bruxelles	14
4. — Gand	14
5. — Charleroi	15
6. — Schoten	15
7. — Zelzate	15
8. — Kwaadmechelen	15

C. — PORTS MARITIMES.

1. — Anvers	16
2. — Gand	17
3. — Bruges-Zeebrugge	18
4. — Ostende	18
5. — Bruxelles	19
6. — Liège	19
7. — Autres ports	19

CHAPITRE II. — TRAFIC FERROVIAIRE.

A. — TRAFIC MARCHANDISES.

1. — Situation actuelle	20
a. — Quantités transportées	20
b. — Marchandises transportées	21
c. — Tonnage brut par ligne	22
d. — Nombre de trains par ligne	22
e. — Courants de trafic	23
f. — Nombre de wagons par gare	27
2. — Evolution	27
a. — Quantités transportées	27
b. — Marchandises transportées	27

B. — TRAFIC VOYAGEURS.

1. — Situation actuelle	29
a. — Nombre total de voyageurs	29
b. — Nombre de voyageurs par ligne	30
c. — Nombre de trains par ligne	31
d. — Nombre de voyageurs par train	32
e. — Nombre de voyageurs par gare	32
2. — Evolution	33
a. — Nombre total de voyageurs	33
b. — Nombre de voyageurs par ligne	34
c. — Nombre de trains par ligne	36

C. — SYNTHÈSE.

a. — Nombre total de trains par ligne	36
---------------------------------------	----

CHAPITRE III. — TRAFIC ROUTIER.

1. — Situation actuelle	37
a. — Quantités transportées	37
b. — Marchandises transportées	38
c. — Circulation routière	39
2. — Evolution	39
a. — Quantités transportées	39
b. — Marchandises transportées	40
c. — Circulation routière	40

CHAPITRE IV. — TRAFIC AÉRIEN.

1. — Situation actuelle	42
a. — Aéroports publics	42
b. — Autres aéroports	42
2. — Evolution	44

CHAPITRE V. — RELATIONS ENTRE LES DIVERS MODES DE TRANSPORT.

A. — TRAFIC MARCHANDISES.

1. — Situation actuelle	45
a. — Quantités transportées	45
b. — Marchandises transportées	45
2. — Evolution des relations rail - eau	46
a. — Quantités transportées	46
b. — Marchandises transportées	48
3. — Evolution des relations rail - route - eau	49

B. — TRAFIC VOYAGEURS.

1. — Situation actuelle	50
2. — Evolution	50

	Pages
CHAPITRE VI. — EVOLUTION DU TRAFIC DE 1967 A 1969.	
A. — TRAFIC MARCHANDISES	52
B. — TRAFIC VOYAGEURS	52
Conclusion	53
Bibliographie	55
Liste des tableaux	57
Liste des figures	57
Table des matières	58