

LES TRANSPORTS DES CHARBONS EN BELGIQUE

NOTE

de

G. DE LEENER

Professeur à l'Université de Bruxelles.

L'élaboration d'un rapport sur le marché charbonnier belge, présenté à la *Commission d'enquête sur la durée du travail dans les mines*, a été pour nous l'occasion de réunir des données intéressantes sur le transport des charbons. Nous croyons utile de reproduire ici les principaux de nos matériaux avec plus de détails que nous n'y avons consacrés dans le susdit rapport pour ne pas sortir des limites de son cadre.

Nous tenons des matériaux inédits, principalement de trois sources différentes. Une enquête personnelle nous a renseigné sur les modes de transport des combustibles expédiés des divers charbonnages belges et étrangers à destination des grands centres de consommation du pays.

La deuxième source nous a été fournie par des documents administratifs des diverses exploitations de chemins de fer. Les administrations des chemins de fer de l'Etat belge, de la Société des chemins de fer de la Flandre occidentale et de la Société du chemin de fer international de Malines à Terneuzen nous ont accordé des renseignements précieux sur le partage du trafic des charbons considéré suivant les provenances et les destinations.

Nous avons trouvé une troisième source de documentation dans les archives de l'Administration des Ponts et Chaussées. Nous avons compulsé, pour les dix années 1897-1906, les feuilles du mouvement des ports, constituant les tableaux D des documents à l'aide desquels la statistique officielle du mouvement de la navigation est dressée chaque année.

A titre accessoire, nous avons consulté les dossiers constitués par les ingénieurs du Corps des Mines pour servir de base au calcul de la redevance due à l'Etat, ainsi que la statistique officielle du commerce extérieur de la Belgique.

La question des transports des charbons touche au problème vital de l'outillage économique de la Belgique. L'amélioration du réseau des voies navigables et la création éventuelle de nouveaux canaux sont solidaires de l'importance du trafic. Or, le trafic des combustibles minéraux représente la plus grosse partie du transport des marchandises sur les voies navigables. D'après l'*Annuaire statistique* (1), le mouvement total des transports s'est élevé, en 1905, à 1,142,518,062 tonnes kilométriques, dont 317,161,989 tonnes kilométriques, soit plus du quart du total, sont afférentes aux combustibles minéraux. D'un autre côté, sur un tonnage d'environ 50,000,000 de tonnes de grosses marchandises transportées annuellement par les chemins de fer de l'Etat belge, plus d'un tiers incombe aux transports de houille, coke, briquettes et boulets.

Il apparaît ainsi que le trafic des charbons joue un rôle considérable dans l'économie des transports. Ce trafic affecte le rendement financier des chemins de fer de l'Etat; il exerce une influence primordiale sur l'utilité réelle des voies navigables. A ce double point de vue, l'exécution de travaux publics des plus considérables est subordonnée au tonnage des transports de combustibles et à leur division entre la voie ferrée et les voies navigables. D'autre part, le choix entre les deux voies dépend en grande partie de leurs conditions techniques et économiques respectives. Tarifs de chemins de fer, frets de la batellerie, section des voies navigables, sont autant de conditions qui réagissent sur ce choix.

(1) Ministère de l'Intérieur et de l'Instruction publique. *Annuaire statistique de la Belgique*. Trente-septième année, 1906. Bruxelles, Etablissements Généraux d'Imprimerie, 1907.

La question des tarifs présente un caractère particulier d'actualité. Un mouvement énergique se dessine dans le monde industriel en vue de la modification des tarifs de transport des charbons à l'importation et à l'exportation. Nous rechercherons quels pourraient être les effets des diverses solutions proposées sur le trafic des voies navigables.

Le côté technique du problème intéresse notamment les travaux d'exécution du canal du Centre et l'achèvement de la mise à grande section du canal de Bruxelles à Charleroi.

Le point de vue des travaux publics n'est pas seul touché par l'étude des transports des charbons. Il faut encore signaler l'intérêt des consommateurs à se fournir de combustibles par la voie la plus économique. Des modifications dans l'organisation des transports réagissent sur le prix des charbons rendus à destination et sur le volume du trafic.

Nous croyons avoir assez dit pour établir l'opportunité d'une note sur les transports des charbons en Belgique. Elle concerne une question d'intérêt national au premier chef.

* * *

Nous débuterons par quelques observations sur l'organisation des transports par eau et par chemin de fer. Nous esquisserons ensuite les parts respectives des deux modes de transport d'après les divers trafics et selon les localités de provenance et de destination; puis nous ferons connaître les progrès des transports sur les voies navigables pendant les dix dernières années.

Nous déduirons de ces observations les principes qui président à la répartition des transports de combustibles. Nous conclurons par des considérations sur la politique nationale des transports, tant au point de vue des tarifs de chemin de fer que de l'amélioration du réseau des voies navigables.

1. Observations préliminaires sur l'organisation des transports par eau et par chemin de fer. — Chacun des deux modes de transport présente des particularités qu'il importe de rappeler pour éclairer la question du partage du trafic

On classe, sous la rubrique générale de combustibles minéraux, la houille, le coke, les agglomérés et la tourbe. En fait, parmi ces quatre combustibles, les trois premiers sont seuls

importants dans la considération du tonnage des transports. La tourbe n'intervient que pour des quantités relativement fort minimales.

Des trois combustibles, houille, agglomérés et coke, les deux premiers sont également susceptibles de transport par eau et par chemin de fer, tandis que le troisième est réfractaire aux chargements sur bateau.

Le coke occupe, à poids égal, un volume beaucoup supérieur à celui de la houille ou des briquettes. Un mètre cube de coke en morceaux pèse pratiquement de 350 à 450 kilogrammes. En moyenne, on admet 400 kilogrammes. Le même volume de houille contient un poids beaucoup plus élevé qui dépend toutefois de diverses circonstances. Le volume occupé par un poids donné de houille varie avec la nature du combustible, suivant qu'il est en gros morceaux ou à l'état de menu. Le charbon à gaz pèse 900 kilogrammes le mètre cube, contre 1,200 kilogrammes pour le charbon gras. L'encombrement du coke est donc double de celui de la houille. Les bateaux d'intérieur ayant une capacité strictement limitée au volume de la cale, un bateau chargé de coke n'utilise que la moitié du tonnage calculé en tonnes de chargement. En conséquence, le prix de revient du transport d'une tonne de coke serait sensiblement double du prix de revient d'un égal transport de houille.

Le même défaut ne se présente pas dans les transports par chemin de fer. L'emploi de wagons à claire voie permet d'utiliser la charge complète sur les essieux, malgré l'encombrement et le volume de chargement du coke. Aussi les tarifs de chemins de fer sont-ils égaux pour les divers combustibles minéraux.

Dès lors, les cokés sont pratiquement exclus des transports par eau, tandis que les houilles et les agglomérés conviennent également aux deux modes de transport, sur bateau et sur wagon.

La considération du tonnage des bateaux d'intérieur est essentielle dans la question qui nous occupe. Le tonnage de ces bateaux s'entend toujours de la capacité maximum en tonnes de 1,000 kilogrammes. Il dépend essentiellement du gabarit des voies navigables. A ce point de vue, on peut distinguer divers types dans les bateaux en usage sur les voies navigables du pays.

Ce sont d'abord les « baquets de Charleroi ». Ces bateaux ont 19 mètres de longueur, 2^m.55 de largeur et 1^m.60 de tirant d'eau; ils jaugeent une moyenne de 70 tonnes. Ils sont seuls susceptibles d'emploi sur les canaux à petite section. C'est le cas du canal de Bruxelles à Charleroi pour toute la partie dont la mise à grande section n'est pas achevée. L'emploi de bateaux de plus fort tonnage y est rendu impossible par l'insuffisance de longueur des écluses. Celles-ci ont une longueur utile de 19^m.10.

Dans la partie à grande section, outre des dimensions différentes de mouillage et de largeur dans les biefs, et de largeur de tous les ouvrages d'art, les écluses ont une longueur utile de 39^m.60. Elles permettent le passage de bateaux de 280 tonnes. Les bateaux de ce tonnage approximatif sont les plus utilisés en Belgique. Ce sont des bateaux qui, sous des noms divers : *péniche de Tournai*, *péniche flamande*, *bellandres* et *hernas de la Meuse*, sont construits en bois ou en fer, mesurent des dimensions différentes, présentent des profils variés et jaugeent de 280 à 325 tonnes. Des bateaux de l'une ou l'autre variante de cette catégorie circulent sur presque tout le réseau navigable de la Belgique.

Une troisième catégorie de bateaux d'intérieur sont les bateaux dits bateaux du Rhin. Ils présentent des dimensions et des tonnages très inégaux; ils sont construits en bois ou en fer; mais ils s'identifient tous assez bien avec un type unique. Ces bateaux tirent leur nom de leur emploi constant sur le Rhin et sur les voies navigables affluentes. Ils pénètrent en Belgique où ils présentent une jauge variable suivant les destinations. Les bateaux du Rhin qui arrivent à Bruxelles chargés de charbons de Ruhrort contiennent de 300 à 400 tonnes. A destination de Bruges, ils jaugeent d'habitude 400 et 500 tonnes et parfois plus. A Gand, leur tonnage s'élève, à 500, à 800 tonnes, et quelquefois même à 1,000 tonnes; mais ces grands bateaux ne peuvent dépasser le dock dans l'agglomération gantoise; ils sont arrêtés au-delà par suite du défaut dans le canal de profil et de rayon de courbure suffisants.

Le chiffre du tonnage intervient dans le prix de revient des transports par bateau et dans le choix du mode des transports. On peut dire que le bon marché du transport par eau est en raison de la capacité du bateau. Il en est à peu près de

même dans les transports sur rails. On sait en effet que les tarifs de chemins de fer sont généralement réduits au profit des expéditions d'un tonnage supérieur à certains minima fixés par l'administration.

Le bon marché du transport par eau est souvent peu appréciable lorsqu'on ne dispose que de baquets de 70 tonnes. Il s'accroît, au contraire, par l'emploi des grands bateaux du Rhin.

Les expéditions de charbon par eau obligent le destinataire à prendre livraison d'au moins la capacité d'un bateau, soit le plus généralement environ 300 tonnes. De plus, surtout dans le cas de faibles tonnages, la subdivision des chargements entre plusieurs catégories de houille est souvent difficile. Toutefois, des bateaux du Rhin chargés de 500 à 800 tonnes de charbons allemands arrivent à Gand, par exemple, avec des lots de 100 à 200 tonnes de divers charbons.

Bien que la subdivision des chargements soit possible, l'expédition du tonnage complet d'un bateau dépasse les besoins de beaucoup de destinataires industriels. La prise de livraison de pareils tonnages les obligerait à emmagasiner des réserves; or, la mise en stock des charbons détermine, sous l'influence des actions atmosphériques, une diminution de qualité et une moins-value très préjudiciable aux intérêts des consommateurs.

En résumé, la nécessité de satisfaire dans les transports par eau à un tonnage minimum trop considérable en exclut l'application aux envois de charbons à destination des entreprises de la petite industrie. Celles-ci trouvent moyen de procéder par le matériel de chemins de fer à des achats de tonnage très réduit. Rappelons en effet que les tarifs spéciaux en vigueur dans les transports de charbons sont applicables à des expéditions de 10 tonnes au moins, ou payant pour ce poids. Dans certains cas, des réductions supplémentaires ont cependant lieu pour les expéditions de 50 et de 100 tonnes.

Les expéditions de charbons par rails se font le plus souvent par chargements de 10 tonnes. C'est d'ailleurs la capacité du plus grand nombre de wagons. Au 1^{er} juillet 1904, le matériel roulant de l'Etat belge comptait, en wagons charbonniers, 16,815 wagons de 10 tonnes, 7,799 wagons de 12 tonnes, 13,131 wagons de 15 tonnes et 100 wagons de 20 tonnes, plus, en wagons pour le coke, 1,595 wagons de 10 tonnes, 1,303 wagons spéciaux de 12 tonnes et 876 wagons de 15 tonnes.

Les transports par eau et par rail se différencient encore, au point de vue des facilités d'expédition, suivant la situation des charbonnages d'origine et des usines et villes de destination.

Lorsque les charbonnages sont éloignés des voies navigables, les transports par eau perdent une grande partie de leur utilité. Ils nécessitent, dans ce cas, un transbordement de wagon sur bateau suivi d'un nouveau transbordement de bateau sur wagon au terminus du transport par eau. Ces transbordements sont coûteux. Dans le bassin de Liège, on évalue en moyenne à 75 centimes le total du prix du transport par rail depuis le siège d'extraction jusqu'au rivage et des frais de chargement sur bateau. L'emploi de la voie d'eau entraîne un allongement du parcours. Les transbordements sont une cause de bris des charbons, particulièrement des charbons friables. Ces inconvénients ne sont compensés que sur de grandes distances de transport, par l'avantage de l'économie du fret.

Les transports par eau déterminent des frais supplémentaires dans les usines de destination lorsqu'elles ne sont pas situées à quai d'une voie navigable. Dans une usine de Nimy, les charbons belges arrivent par chemin de fer et les charbons étrangers par eau. Le prix de déchargement de ces derniers, au canal du Centre, la mise sur wagon, le transport sur le raccordement de l'usine et le déchargement coûtent 45 centimes la tonne, tandis que le prix de déchargement à l'usine des charbons expédiés directement sur wagon n'est que de 8 centimes.

Les transports des combustibles par la voie ferrée présentent cette particularité de prendre la houille directement à la sortie du puits d'extraction et de l'amener, sans aucune manutention, à pied d'œuvre sur le seuil des bâtiments des chaudières des grandes usines.

2. Distribution des trafics par eau et par chemin de fer. —

Dans l'étude de la distribution des trafics par eau et par chemin de fer, nous considérerons successivement le trafic intérieur des charbons du pays, le trafic d'importation des charbons étrangers et le trafic d'exportation des charbons indigènes.

a) *Trafic intérieur.* — Nous reproduirons ici les résultats de recherches qui nous ont été permises grâce à l'obligeance de

l'Administration des Ponts et Chaussées. Nous nous sommes servi, comme nous l'avons dit en débutant, des feuilles du mouvement des ports, constituant les tableaux D des documents à l'aide desquels la statistique officielle du mouvement de la navigation intérieure est dressée chaque année. Les chiffres que nous reproduirons ci-dessous sont tous relatifs à l'année 1906.

Nous nous occuperons en premier lieu des charbons des bassins de Charleroi et de la Basse-Sambre. Les chargements de combustibles minéraux faits sur la Sambre pendant l'année 1906 se sont subdivisés comme suit :

	Direction de la France vers Namur.	Direction de Namur vers la France.	Total.
Tonnes . . .	595,384	689,967	1,285,351

Aux chargements opérés sur la Sambre il faut ajouter ceux qui ont été faits aux rivages situés sur le canal de Charleroi à Bruxelles. Ce sont :

	Direction de Charleroi vers Bruxelles.	Direction de Bruxelles vers Charleroi.	Total.
Tonnes . . .	147,879	161,226	309,105.

Tous ces chargements réunis représentaient, pour le bassin de Charleroi et de la Basse-Sambre, 1,594,456 tonnes de charbon expédié par bateau; mais il faut déduire de ce chiffre 211,146 tonnes comprises dans le tonnage chargé à Charleroi et provenant de chargements comptés à part sur le canal de Charleroi à Bruxelles ou de chargements étrangers au bassin considéré. Il reste donc 1,383,310 tonnes que prend le trafic des voies navigables sur une production nette d'environ 8 millions de tonnes; c'est, approximativement, le sixième. Notons que beaucoup de charbonnages de la région considérée sont très voisins de la Sambre ou du canal de Charleroi.

Le trafic ainsi calculé comprend à la fois des charbons destinés au pays et des charbons destinés à l'exportation. Nous verrons plus tard quelle est la part du trafic d'exportation.

Dans le bassin de Liège, le tonnage des expéditions par eau est moins considérable; c'est la conséquence de l'éloi-

gnement de beaucoup de charbonnages de la Meuse et du canal de Liège à Maestricht. Cependant, malgré cet éloignement, certains charbonnages, comme le charbonnage de La Haye, ont établi un « port » à la Meuse ou au canal de Maestricht, en vue de l'expédition des charbons par bateau. Voici maintenant la répartition des transports par bateau :

MEUSE CANALISÉE.

	Direction de Liège vers Namur.	Direction de Namur vers Liège.	Total.
Tonnes . . .	284,005	107,450	391,455

CANAL DE LIÈGE A MAESTRICHT.

	Direction de Liège vers Maestricht.	Direction de Maestricht vers Liège.	Total.
Tonnes . . .	99,776	48,523	148,299

Le total des expéditions par eau dans le bassin de Liège s'est donc élevé en 1906 à 539,754 tonnes, sur une production nette d'environ 5,400,000 tonnes, soit à peu près le dixième. Une partie de ces expéditions est aussi destinée à l'exportation.

L'importance des expéditions par eau est encore beaucoup moindre dans le Borinage et dans le bassin du Centre. Dans le premier, les chargements par eau se font sur le canal de Mons à Condé; ils ont été, exportations comprises, d'environ 275,000 tonnes en 1906, pour une production nette approximative de quatre millions et demi de tonnes; c'est un seizième de la production.

Dans le Centre, les expéditions par eau ne peuvent, à défaut d'achèvement du canal du Centre, se faire qu'à Ville (pour le siège d'Havré des charbonnages de Bois-du-Luc) et sur les embranchements du canal de Charleroi à Bruxelles. Leur tonnage a été de 123,834 tonnes, sans distinction de destinations; la production nette ayant été la même année de plus de trois millions de tonnes, la part des transports par eau est d'environ un vingt-cinquième.

En résumé, les expéditions par eau comprennent les tonnages suivants: bassin de Charleroi et de la Basse-Sambre : 1,383,310 tonnes; bassin de Liège : 539,754 tonnes; bassin du Bori-

nage: 275,000 tonnes; bassin du Centre: 123,834 tonnes. Leur total est de 2,321,898 tonnes.

Pour connaître la part du trafic intérieur, nous déduirons de ce tonnage les charbons exportés par eau. Les tonnages d'exportation suivants ont été relevés en 1906 aux divers points de sortie :

Points de sortie.	Tonnage.
Sambre canalisée (frontière française) .	542,213 tonnes.
Meuse canalisée (frontière française). .	791,571 —
Canal de Mons à Condé (frontière française)	180,468 —
Canal de Bois-le-Duc (frontière hollandaise)	81,748 —
Total. . .	1,596,000 tonnes.

En fait, les expéditions par eau à l'intérieur du pays se réduisent donc à 725,898 tonnes.

Cherchons maintenant à fixer le tonnage des expéditions par chemin de fer à destination de l'intérieur du pays. Nous nous baserons sur un relevé fourni à notre demande par l'Administration des chemins de fer de l'Etat belge. Il nous fait connaître, pour l'année 1906, par coupures de distances de 1 à 10, 11 à 20 kilomètres, etc., le mouvement en tonnes des transports de combustibles (houille, coke, briquettes et boulets), effectués en service intérieur de l'Etat ou en service mixte sur les réseaux concédés en Belgique.

Coupures de distances.	Tonnages correspondants.	Coupures de distances.	Tonnages correspondants.
Kilomètres.	Tonnes.	Kilomètres.	Tonnes.
1- 10	2,192,306	141-150	83,664
11- 20	1,645,459	151-160	86,159
21- 30	1,193,369	161-170	85,530
31- 40	1,037,099	171-180	93,144
41- 50	922,089	181-190	18,025
51- 60	1,132,068	191-200	11,334
61- 70	731,599	201-210	8,336
71- 80	333,721	211-220	54,542
81- 90	283,272	221-230	8,976
91-100	354,095	231-240	71,622
101-110	559,997	241-250	113,769
111-120	211,707	251-260	8,658
121-130	159,985	261-270	35
131-140	82,769	au-dessus de 270	0

Le total de ces transports est 11,483,705 tonnes. Il faudrait ajouter le tonnage expédié en service intérieur sur les réseaux concédés, en particulier au départ de certaines stations du Nord-Belge situées dans les bassins de Charleroi et de Liège.

Le tonnage renseigné par l'Administration des chemins de fer de l'Etat ne comprend pas non plus les transports opérés sur des raccordements particuliers, par exemple les expéditions du charbonnage de Marihay aux usines d'Ougrée. Nos chiffres suffisent cependant à démontrer que la presque totalité des expéditions de charbon indigène à l'intérieur du pays est faite par chemin de fer, les transports par eau n'atteignant pas 750,000 tonnes.

Cette prédominance écrasante des transports par chemin de fer ne surprendra pas après nos observations préliminaires sur les conditions respectives des transports par eau et par rail.

Nous insisterons un peu sur la question de la distance de parcours. Plus celui-ci est faible et moins les inconvénients des transports par bateau sont compensés par l'économie de dépense. Le tableau des coupures fait voir que les plus forts tonnages de transport sur les chemins de fer de l'Etat sont destinés à des localités distantes de quelques dizaines de kilomètres des charbonnages expéditeurs; environ cinq millions de tonnes sont transportées à des distances inférieures à trente kilomètres.

b) Trafic d'importation. — Nous sommes renseignés par la statistique du commerce international de la Belgique sur la répartition des importations de charbons entre la voie ferrée, la voie navigable et la voie maritime, (1). Les documents officiels ne nous fournissent néanmoins que des chiffres imparfaits. Ils ne renseignent le mode de transport que pour l'ensemble des houilles, cokes ou briquettes importés en Belgique, sans distinction de transit ou de commerce spécial, mais nous considérons que la présence dans les tonnages relevés de charbons destinés au transit ne modifie pas la proportion dans la répartition des importations entre les divers modes de transport. Voici d'ailleurs les chiffres de tonnage pour l'année 1906 :

(1) *Statistique de la Belgique. Tableau général du commerce de la Belgique avec les pays étrangers pendant l'année 1906*, publié par le Ministre des Finances. Bruxelles, Établissements généraux d'imprimerie, 1907.

Importation de houille.

Pays d'origine	Importation	Importation	Importation
	par mer	par ch. de fer	par voie navigable
	Tonnes	Tonnes	Tonnes
Allemagne	—	1,797,186	1,782,586
Angleterre	1,460,191	74,287	18,392
France	1	496,573	370,049
Pays-Bas.	—	54,707	7,905
Autres pays	1,180	271	—

Importation de coke.

Pays d'origine	Importation	Importation	Importation
	par mer	par ch. de fer	par voie navigable
	Tonnes	Tonnes	Tonnes
Allemagne	—	320,764	35,159
France	—	63,970	13,222
Pays-Bas.	—	744	643
Autres pays	672	—	—

Importation de briquettes.

Pays d'origine	Importation	Importation	Importation
	par mer	par ch. de fer	par voie navigable
	Tonnes	Tonnes	Tonnes
Allemagne	—	144,777	13,222
France	7	3,825	1,779
Gr.-D. de Luxembourg.	—	73	—
Autres pays	—	4,426	364

Nous observons que la houille est le seul combustible pour lequel les tonnages importés par le réseau des voies navigables soient considérables. Le coke, comme on le sait déjà, ne se prête pas au transport par bateau. Les importations de houille se font presque également par bateau d'intérieur et par rail, sauf les importations de charbons hollandais. Ceux-ci sont expédiés en beaucoup plus grande quantité par chemin de fer. C'est la conséquence de l'éloignement des charbonnages du Limbourg hollandais des voies navigables.

Des renseignements complémentaires nous sont fournis par les statistiques du trafic des voies navigables. Nous y relevons les tonnages de charbons étrangers importés en Belgique, en 1906, par les divers points d'entrée ci-après :

Points d'entrée	Tonnage
Sambre canalisée (frontière française)	7,185 tonnes
Canal de Mons à Condé (frontière française).	6,518 —
Escaut (frontière française)	162,425 —
Lys (frontière française)	261,397 —
Canal de Nieuport à Dunkerque (front. franç.).	5,774 —
Escaut maritime (frontière hollandaise)	844,462 —
Canal de Gand à Terneuzen (front. holland.).	298,008 —
Canal de Bois-le-Duc (frontière hollandaise)	299,439 —

Quelles que soient certaines divergences de chiffres et malgré l'erreur due à la part de charbons destinés au transit, les données ci-dessus démontrent à suffisance le rôle très appréciable des voies navigables et des ports maritimes dans l'approvisionnement de la Belgique en charbons étrangers.

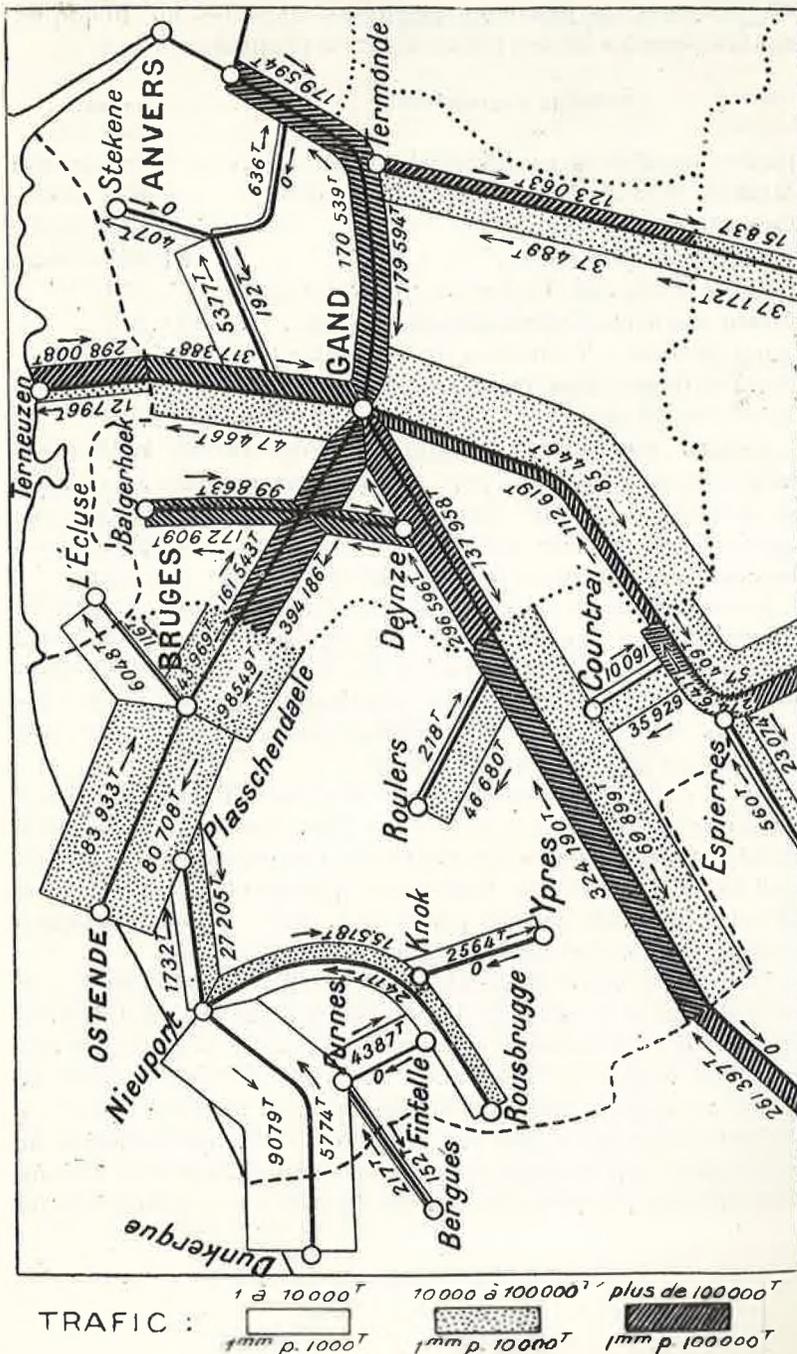
Les importations de charbons donnent donc lieu à un trafic considérable et il s'étend sur tout l'ensemble du réseau des voies navigables. La pénétration des bateaux chargés de charbons étrangers jusque dans les principales parties industrielles du pays ressort des cartogrammes que nous avons dressés pour divers groupes de provinces.

Voici d'abord le cartogramme des deux Flandres. Nous y constatons la part importante de la Lys. Nous observons aussi qu'elle conduit le trafic des charbons français jusque Gand et au-delà. Une part des transports qui sembleraient revenir à l'Escaut, lui sont enlevés par la Lys, parce que les bateliers préfèrent le courant plus régulier de cette dernière.

Des transports considérables se concentrent vers Gand, tant par l'Escaut et le canal de Terneuzen que par la Lys. L'Escaut et le canal de Terneuzen servent de voies de pénétration aux charbons anglais et allemands. Environ 300,000 tonnes de charbons anglais sont débarqués chaque année à Gand; à Ostende, leurs arrivages ont jaugé, en 1906, une centaine de mille tonnes. Le tonnage des charbons anglais importés à Gand correspond à peu près à la totalité du trafic de combustibles du

COMBUSTIBLES MINÉRAUX.

Trafic sur les voies navigables des deux Flandres, 1906.



canal de Terneuzen. Les charbons allemands, transportés en bateaux du Rhin, suivent la voie de l'Escaut. C'est une notable fraction du trafic de remonte de l'Escaut à l'amont de Rupelmonde. La plus forte partie de ce trafic, comme le montre le cartogramme, bifurque à Termonde et ne dépasse qu'en petite quantité la limite de la Flandre orientale, vers la Dendre canalisée.

Le trafic des charbons français, anglais et allemands, qui semble se concentrer autour de Gand principalement par la Lys, l'Escaut et le canal de Terneuzen, est destiné en réalité à l'approvisionnement d'une région assez étendue. Ainsi, du charbon allemand est transporté en bateaux du Rhin jusqu'au delà de Gand, par le canal de Gand à Bruges. D'autre part, Courtrai reçoit, par chemin de fer, des charbons anglais débarqués à Gand.

Le cartogramme des provinces d'Anvers et de Brabant est non moins intéressant. On y remarquera le trafic qui rayonne autour d'Anvers, vers Bruxelles, vers Louvain et vers toutes les localités industrielles des deux provinces. Les transports les plus importants ont lieu sur le Rupel. Ils comprennent tous charbons importés. Les seuls charbons indigènes qui pourraient suivre cette voie seraient des charbons du bassin de Liège, expédiés à destination du Sud de la province d'Anvers ou du Brabant ; or, en fait, les charbons liégeois à ces destinations sont généralement expédiés par chemin de fer.

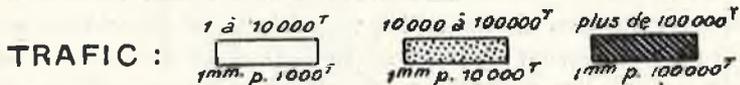
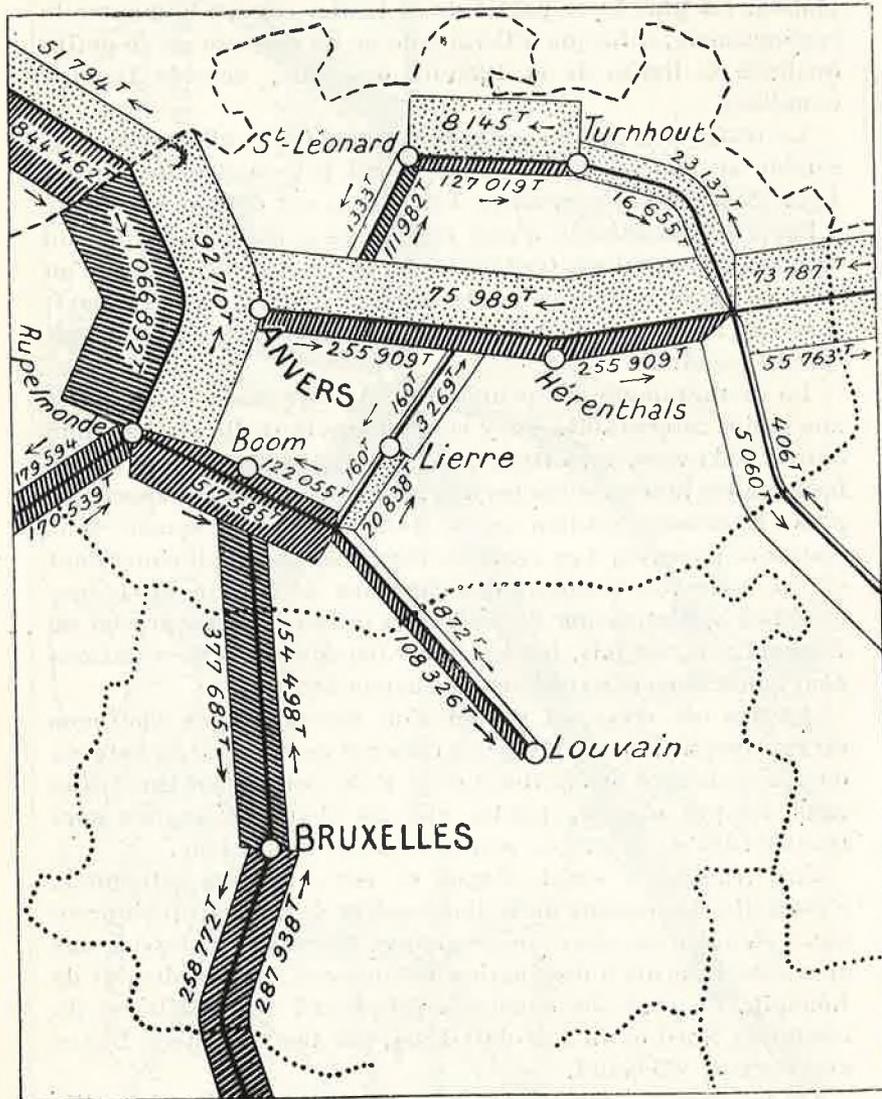
Anvers est donc un centre d'où rayonnent les charbons étrangers qui y sont arrivés par l'Escaut maritime. Les bateaux du Rhin chargés de charbons de la Ruhr continuent leur trajet sans rompre charge, tandis que les charbons anglais sont transbordés de navire de mer sur bateau d'intérieur.

Les transports sur le Rupel et sur ses voies affluentes, c'est-à-dire les canaux de Willebroeck et de Louvain, comprennent, en outre des charbons anglais et allemands ci-dessus, des charbons français à destination notamment de Bruxelles et de Louvain. Ce sont des charbons provenant des houillères du bassin du Nord et du Pas-de-Calais, par les voies de la Lys et de l'Escaut, viâ Gand.

On remarque sur le cartogramme un tonnage de 258 mille tonnes renseigné de Bruxelles vers Charleroi. Ce chiffre pourrait prêter à erreur. Il représente la quantité de charbon expédiée dans la direction de Charleroi et provenant soit de char-

COMBUSTIBLES MINÉRAUX.

Trafic sur les voies navigables des provinces d'Anvers et du Brabant, 1906.



gements de bateaux entrés dans le canal à Bruxelles, soit de mise à bord des péniches de charbons chargés aux rivages de certains charbonnages du Nord du bassin de Charleroi. En fait, les entrées n'ont été, en 1906, que de 47,626 tonnes, tandis que les chargements aux rivages ont atteint 211,146 tonnes. Des quantités entrées à Bruxelles, 42,960 tonnes ont été déchargées dans l'agglomération bruxelloise, 68 tonnes dans la région de Hal et 1,257 tonnes dans la région de Clabecq.

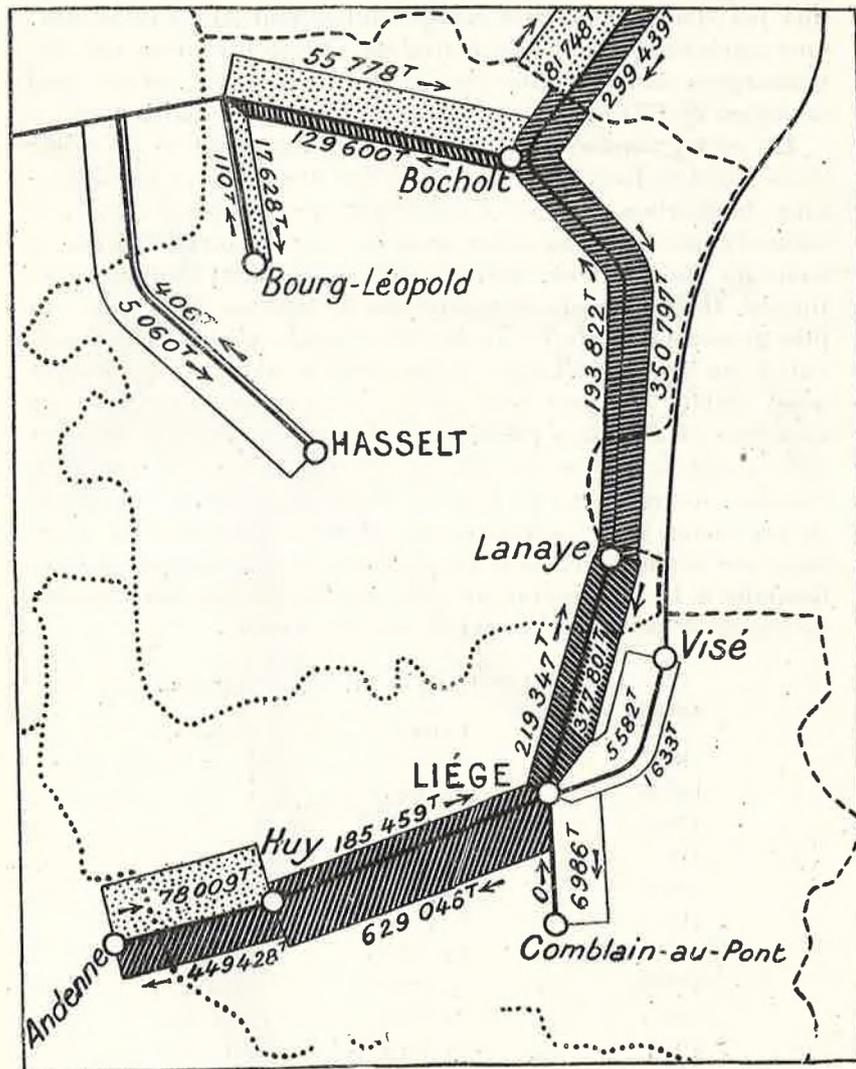
Le cartogramme des provinces de Limbourg et de Liège nous montre dans le bassin de Liège des arrivées considérables de charbon transporté par la voie d'eau. Nous voyons que ce sont des charbons allemands de la Ruhr expédiés par le canal de Bois-le-Duc. Leur quantité est d'environ 300,000 tonnes. Il s'en faut de beaucoup que ce tonnage représente la plus grosse partie du trafic des charbons westphaliens à destination du bassin de Liège. A vrai dire, ce n'en est qu'une part assez faible. On peut s'en rendre compte en examinant les quantités de charbons reçues respectivement par les deux voies de transport, eau et chemin de fer, aux usines Cockerill, à Seraing. Remarquons en passant que la situation et l'outillage de ces usines leur facilitent cependant la réception de charbons par bateau. Or, voici les quantités de charbons allemands destinés à la fabrication du coke reçues par les deux modes de transport pendant les dix dernières années :

Années.	Par chemin de fer.	Par eau.
	Tonnes	Tonnes.
1898 . . .	31,877	—
1899 . . .	43,164	—
1900 . . .	40,658	—
1901 . . .	54,982	5,445
1902 . . .	62,885	3,069
1903 . . .	74,413	—
1904 . . .	61,430	18,137
1905 . . .	73,202	29,319
1906 . . .	94,243	26,216
1907 . . .	117,640	14,424

Les charbons allemands dépassent sensiblement le bassin de Liège et sont transportés par bateau jusque dans la province de Namur.

COMBUSTIBLES MINERAUX

Trafic sur les voies navigables des provinces de Limbourg et de Liège, 1906.



TRAFIC : 1 à 10 000^T 10 000 à 100 000^T plus de 100 000^T
 1mm p. 1000^T 1mm p. 10 000^T 1mm p. 100 000^T

Le dernier cartogramme fait apparaître le rôle des voies navigables dans le trafic d'importation des combustibles étrangers dans les provinces de Namur et de Hainaut. Sauf en ce qui concerne l'Escaut, ce rôle est peu considérable. Par la Sambre il n'est entré que 7,000 tonnes environ ; mais l'importation par chemin de fer à Erquelines est dix fois plus forte. Le trafic d'importation par le canal de Condé n'est guère plus considérable que par la Sambre. Par contre, nous constatons à l'entrée de l'Escaut en Belgique un tonnage de plus de 160,000 tonnes de charbon français. Il est visible que la plus grande partie en est destinée au Tournaisis.

En résumé, le trafic d'importation des combustibles prend dans l'utilisation du réseau des voies navigables belges une place relativement beaucoup plus importante que le trafic intérieur.

c) *Trafic d'exportation.* — Ici, encore, nous sommes éclairés sur le rôle des voies navigables par la statistique du commerce extérieur de la Belgique, sous réserve de la confusion du transit étranger et des exportations indigènes.

Exportations de houille.

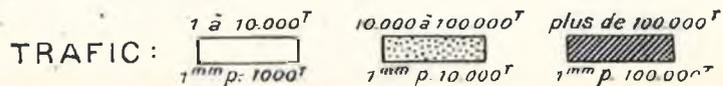
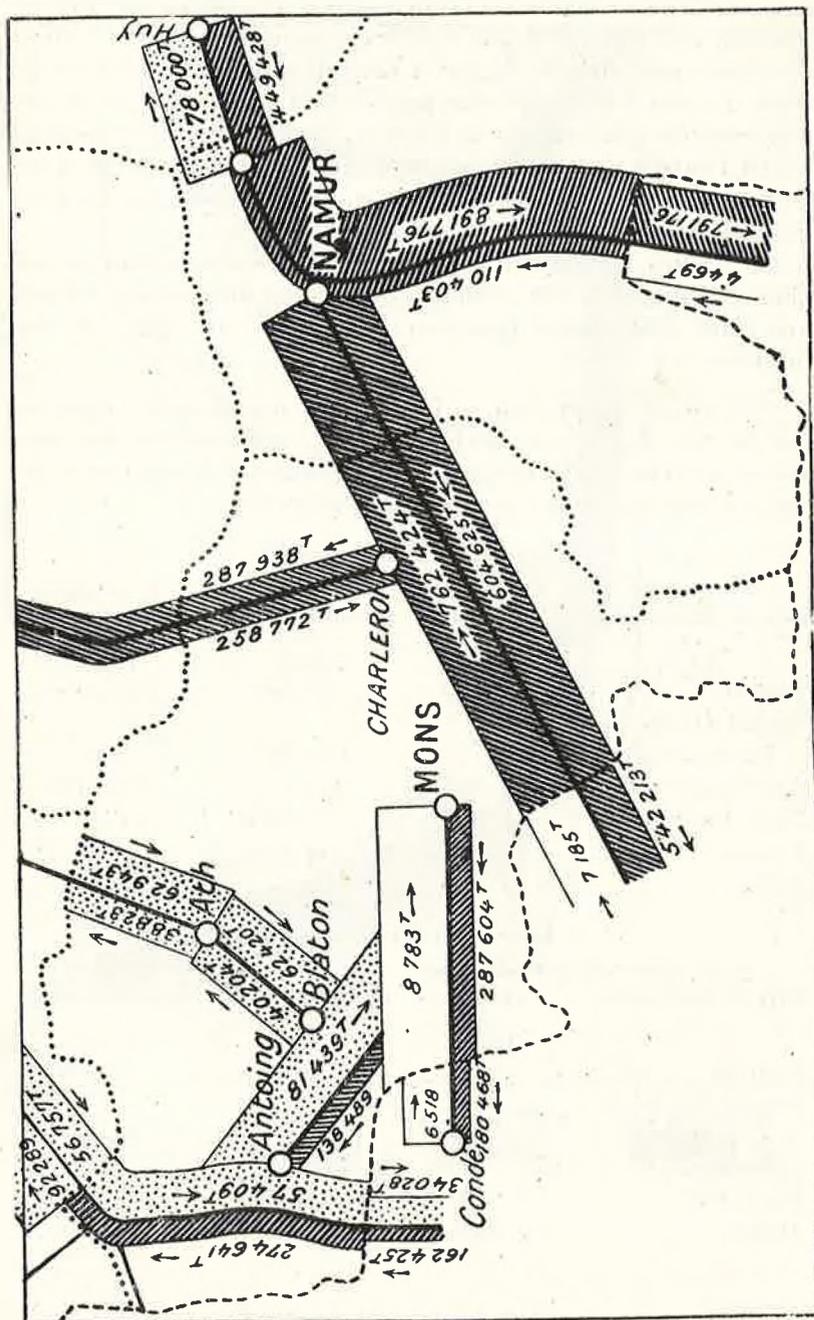
Pays de destination.	Exportations par mer.	Exportations par chemin de fer.	Exportations par voie navigable.
	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.
France	7,920	2,952,686	1,357,905
Grand-Duché de Luxembourg	—	163,887	—
Allemagne	6,035	234,727	102,322
Pays-Bas.	205	237,437	113,276
Suisse	—	68,834	—
Italie	11,545	—	—

Exportations de coke.

Pays de destination.	Exportations par mer.	Exportations par chemin de fer.	Exportations par voie navigable.
	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.
France	7,280	438,473	22,653
Grand-Duché de Luxembourg	—	220,290	—
Allemagne	—	137,926	15
Pays-Bas.	1,277	48,094	12,772
Italie.	19,320	—	—

COMBUSTIBLES MINERAUX

Trafic sur les voies navigables des provinces de Hainaut et de Namur, 1906.



Exportations de briquettes.

Pays de destination.	Exportations par mer.	Exportations par chemin de fer.	Exportations par voie navigable.
	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.
France	5,990	107,307	97,889
Allemagne	220	36,589	18,224
Grand-Duché de Luxembourg	—	32,154	—
Pays-Bas	—	6,826	—
Suisse	—	14,665	—
Italie.	4,720	—	—

Nous avons laissé de côté tous les pays d'outre-mer et les pays très éloignés comme l'Espagne; ce sont des contrées avec lesquelles les relations commerciales dépendent exclusivement de la voie maritime. Il ne saurait donc être question d'examiner à leur sujet le rôle des voies navigables de la Belgique.

Nous observerons que la voie navigable est délaissée au profit de la voie ferrée pour la plus grande partie des exportations. On peut dire, d'une façon générale, que le tonnage des expéditions par rail à destination de la France, de l'Allemagne et de la Hollande est double du tonnage des exportations par eau. Cependant, d'après des renseignements particuliers, plus de la moitié des expéditions vers l'Alsace spécialement suit la voie des canaux. La statistique montre l'emploi exclusif de la voie ferrée à destination du Luxembourg et de la Suisse. A destination de l'Italie, la voie maritime est seule employée.

Ces indications sommaires doivent être corrigées en ce qui concerne la Suisse. Un exemple ultérieur prouvera que des charbons belges ont été expédiés en Suisse en 1906 par la voie d'eau contrairement aux données de la statistique officielle.

On consultera avec fruit, pour se rendre compte des voies suivies par l'exportation, les cartogrammes du trafic des voies navigables reproduits plus haut. On y verra le rôle important de la Sambre. Elle sert à un trafic d'exportation de plus d'un demi-million de tonnes dans la direction d'amont.

Nous avons obtenu de l'Agence d'affrètements de Charleroi des renseignements complémentaires reproduits ci-dessous. Ils

sont relatifs aux expéditions de charbons à destination de Paris, par bateau de 280 tonnes.

Années.	Nombre de bateaux chargés de charbons.
1895	1,468
1896	1,433
1897	1,486
1898	1,616
1899	1,434
1900	1,534
1901	1,499
1902	1,756
1903	1,865
1904	1,979
1905	1,673
1906	1,536

La voie de la Sambre est également suivie par les charbons du bassin de Liège aux mêmes destinations. En ce qui concerne spécialement le bassin de Charleroi et de la Basse-Sambre, on estime que la moitié des expéditions des charbons vendus à Paris se font par bateau.

Voici, au surplus, à titre d'exemple de la part des voies navigables dans les exportations de charbons, la répartition pendant l'exercice 1906 des expéditions de houille, effectuées respectivement par rail, au départ d'un charbonnage du pays de Liège :

Quantités exportées par eau.			Quantités exportées par chemin de fer.		
Pays de destination.	Lieu de destination.	Quantités exportées.	Pays de destination.	Station frontière.	Quantités exportées.
		Tonnes.			Tonnes.
France	Sedan (Ardennes)	265	France	vià Athus	120
		270			10
		275			110
		254			40
—	Épinal (Vosges)	288			90
—	Dombasle (Meurthe et Moselle)	265	—	vià Lamorteau	50
		259			80
					40

Quantités exportées par eau.			Quantité-exportées par chemin de fer.		
Pays de destination.	Lieu de destination.	Quantités exportées.	Pays de destination.	Station frontière.	Quantités exportées.
		Tonnes.			Tonnes.
France.	Nouzon (Ardennes)	250	France.	vià Baisieux	200
		579			20
		230	—	vià Jeumont	100
		15	—	vià Anor	260
—	Saint-Dié (Vosges)	280	—	vià Signeulx	30
—	Thaon (Vosges)	535	—	vià Givet	50
		70			50
—	Donchéry (Ardennes)	2			10
		184			
—	Nancy (Meurthe et Moselle)	278	G.-D. de Luxemb.	vià Gouvy	110
		278	Suisse	vià Athus	400
Hollande.	Waalwyck	278			170
		1,278			1,670
Suisse.	Huningen	515	Alsace-Lorraine	vià Athus	2,232
		55			28
—	Saint-Maurice	202			10
		565	Total : tonnes, par chemin de fer 5,540		
Alsace-Lorraine.	Mulhouse	285			
		250			
		225			
—	Sarrebruck	277			
		284			
		262			
—	Strasbourg	1,115			
		138			
		138			
		270			
Total : tonnes, par eau		41,416			

Ces renseignements sont extraits des documents statistiques recueillis par l'Administration des Mines. Ils représentent la situation de la plupart des charbonnages du bassin de Liège, au point de vue du choix du mode de transport dans le trafic d'exportation.

Le même tableau nous montre le grand nombre d'expéditions par eau à destination de régions desservies par la Meuse supérieure. Il apparaît d'ailleurs sur le cartogramme du trafic des

provinces de Hainaut et de Namur que pendant l'année 1906 près de 800,000 tonnes de combustibles minéraux sont sortis de Belgique par la Meuse. Ce trafic se partage entre des expéditions des deux bassins de Charleroi et de Liège. Il atteint des destinations aussi éloignées que Mulhouse et Huningen.

Une partie des exportations de charbons belges empruntent le canal de Mons à Condé; ce sont des charbons du Borinage expédiés en France. Enfin, une dernière partie du trafic d'exportation par eau suit le canal de jonction de la Meuse à l'Escaut et le canal de Bois-le-Duc. Ce sont environ 80 mille tonnes de charbons liégeois expédiés en Hollande.

On pourrait se demander si les exportations maritimes ne profitent pas également des transports par eau jusque Anvers et Gand. Des charbonnages belges expédient des quantités notables de charbons destinés à l'embarquement sur des navires de mer, soit pour servir de charbons de soute, soit pour être vendus dans des ports d'outre-mer; mais ces expéditions, pour des raisons que nous exposerons, ont lieu jusqu'au port d'embarquement par chemin de fer et non par bateau.

Pour conclure, nous ferons observer que le trafic d'exportation des combustibles emprunte beaucoup plus les voies navigables que le trafic intérieur, sans toutefois leur accorder un rôle aussi considérable que dans le cas des mêmes importations.

3. Observations sur le partage des transports de combustibles entre la voie navigable et la voie ferrée. — La plupart de ces observations seront inspirées par la comparaison du trafic des combustibles sur les voies navigables en 1906 et en 1897. La comparaison nous sera facilitée par des cartogrammes, dressés pour l'année 1897, de même que nous les avons présentés pour l'année 1906.

Nous considérerons à la fois le trafic d'importation, le trafic d'exportation et le trafic intérieur.

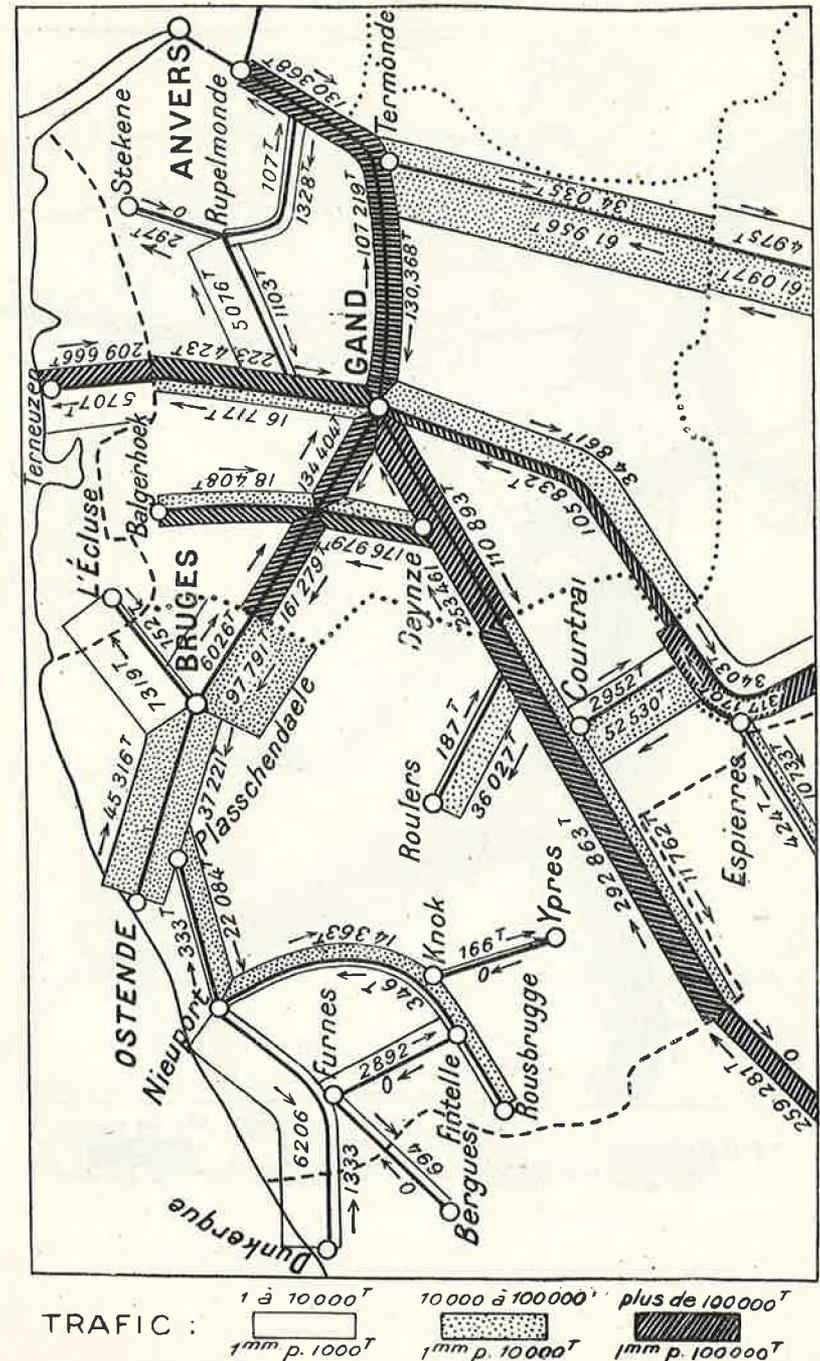
Au point de vue du trafic d'importation, le cartogramme des deux Flandres est l'un des plus intéressants.

On constate que le trafic d'entrée du canal de Terneuzen vers Gand a passé de 209,000 à 298,000 tonnes, soit une augmentation de moitié.

Le trafic d'importation par la voie de la Lys est resté sensiblement constant, tandis qu'il y a augmentation d'un tiers environ du trafic de l'Escaut en amont de Rupelmonde; or,

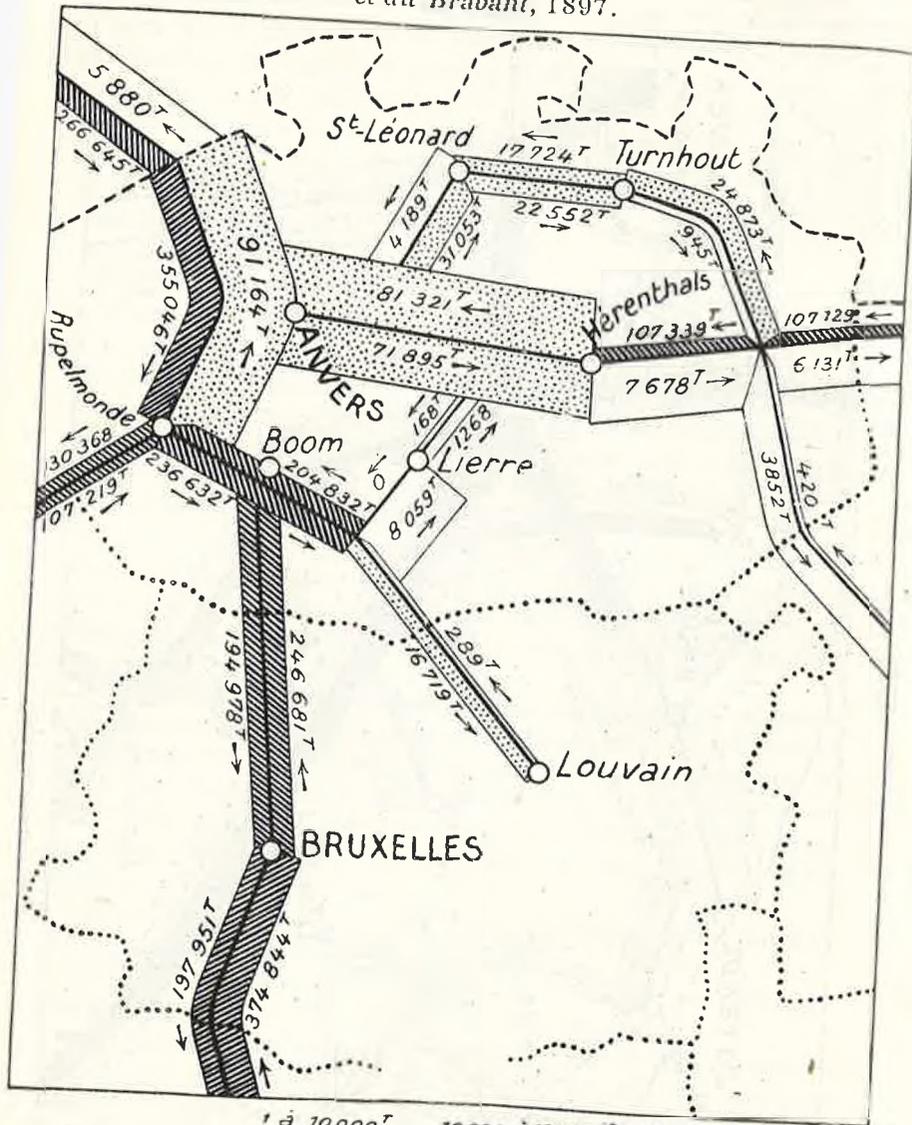
COMBUSTIBLES MINÉRAUX

Trafic sur les voies navigables des deux Flandres, 1897.



COMBUSTIBLES MINERAUX

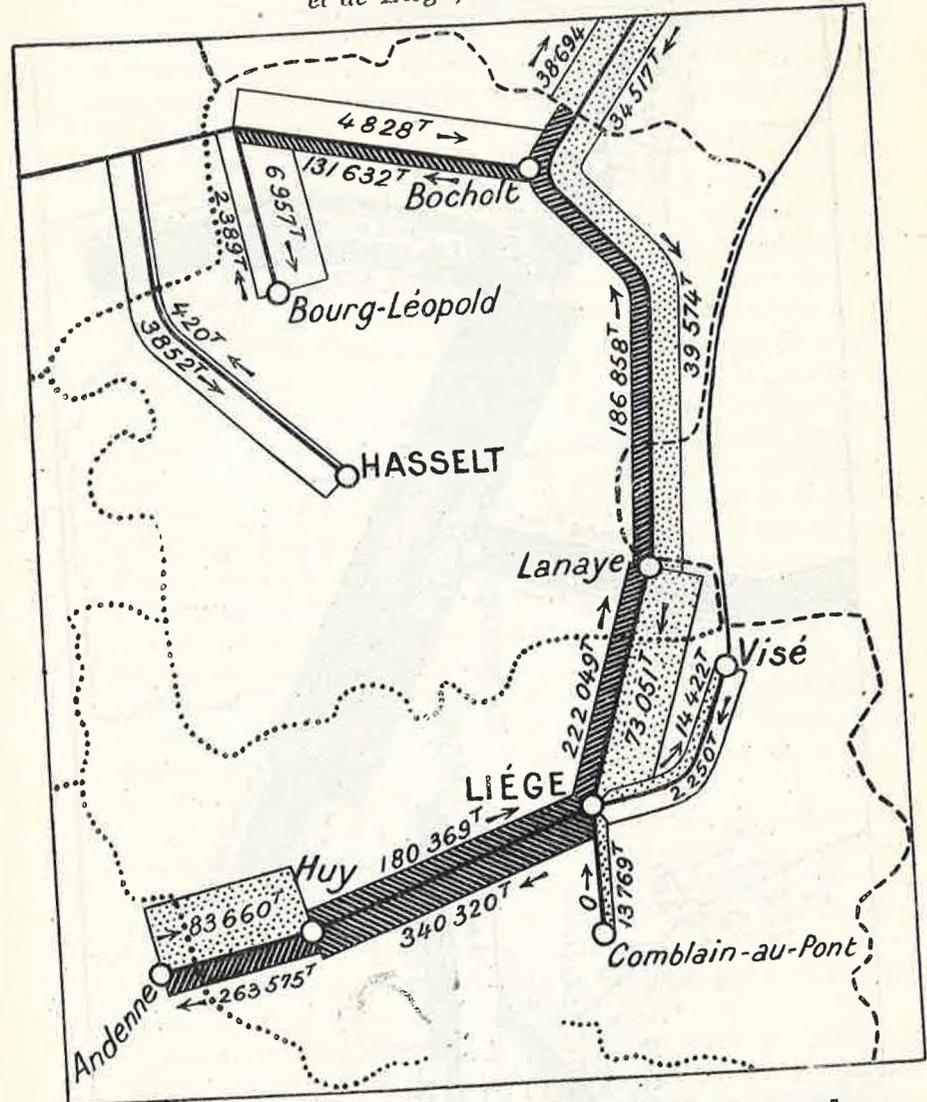
Traffic sur les voies navigables des provinces d'Anvers et du Brabant, 1897.



TRAFIC :
 1 à 10000^T
 1mm p. 1000^T
 10000 à 100000^T
 1mm p. 10000^T
 plus de 100000^T
 1mm p. 100000^T

COMBUSTIBLES MINERAUX

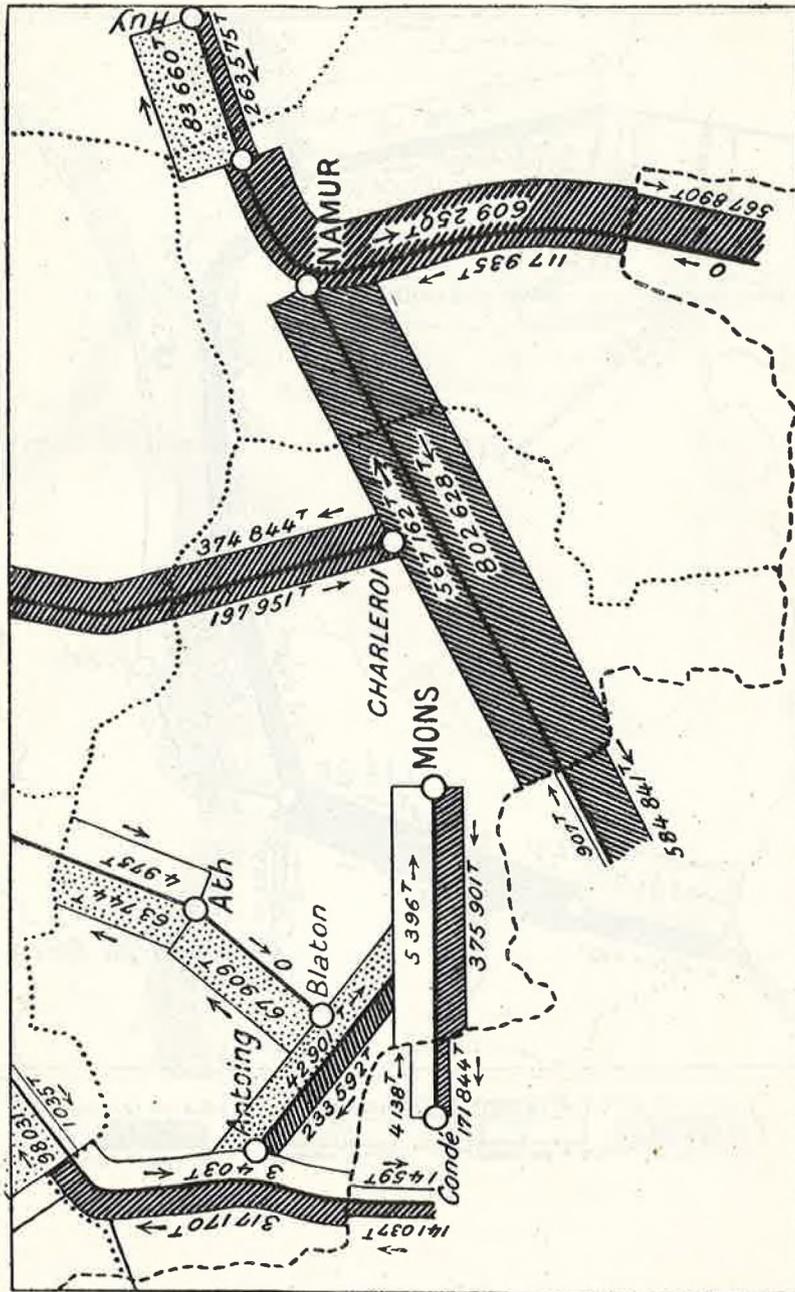
Traffic sur les voies navigables des provinces de Limbourg et de Liège, 1897.



TRAFIC :
 1 à 10000^T
 1mm p. 1000^T
 10000 à 100000^T
 1mm p. 10000^T
 plus de 100000^T
 1mm p. 100000^T

COMBUSTIBLES MINÉRAUX

Trafic sur les voies navigables des provinces du Hainaut et de Namur, 1897.



TRAFIC :
 1a-10000T
 1mm p. 1000T
 10000 à 100000T
 1mm p. 10000T
 plus de 100000T
 1mm p. 100000T

nous savons que ce dernier se compose essentiellement de transports de charbons étrangers.

Les voies navigables ont favorisé une pénétration plus profonde des charbons étrangers, soit sur la Dendre canalisée, où le trafic vers l'amont s'est élevé de 34,000 à 123,000 tonnes, soit sur le canal de Gand vers Bruges, avec une augmentation de 161,000 à 394,000 tonnes.

La comparaison des cartogrammes des provinces d'Anvers et de Brabant est également significative au point de vue des modifications subies par le trafic d'entrée de charbons étrangers. Elle en révèle une augmentation très considérable. Les transports de combustibles minéraux à l'entrée du Bas-Escaut ont passé d'un tonnage de 266,000 à un tonnage de 844,000 tonnes; l'augmentation est donc plus que du simple au triple. Elle a eu des répercussions sur tout le trafic des voies navigables secondaires dans lesquelles les transports de charbons affluent par l'Escaut maritime. Sur le canal de Louvain la conséquence a été un accroissement de trafic de 16,000 à 108,000 tonnes. Sur le canal de jonction de la Meuse à l'Escaut, l'augmentation a été de 71,000 à 255,000 tonnes. Enfin, sur le canal de Willebroeck le tonnage s'est élevé vers l'amont de 194,000 à 377,000 tonnes.

Il convient de remarquer que les augmentations de tonnages sur les canaux de Willebroeck et de Louvain ne sont pas dues exclusivement à l'accroissement du trafic d'entrée par l'Escaut maritime. Des charbons français sont expédiés, comme nous l'avons dit, par la Lys, Gand et le Rupel, à destination de Louvain et de Bruxelles.

Les cartogrammes du trafic sur les voies navigables des provinces de Limbourg et de Liège nous font connaître l'augmentation des importations de charbons allemands par le canal de Bois-le-Duc. Elles ont passé de 34,000 tonnes en 1897, à 299,000 tonnes en 1906. Elles ont décuplé en l'espace de dix ans. Les cartogrammes montrent que toute l'augmentation s'est portée sur la province de Liège.

Enfin, on constatera par le dernier cartogramme, consacré au trafic dans le Hainaut et dans la province de Namur, que les transports de combustibles français importés en Belgique par l'Escaut, par le canal de Mons à Condé et par la Sambre, ont très peu progressé. Les augmentations ont été très faibles proportionnellement au trafic à l'entrée de l'Escaut et du canal

de Condé. L'accroissement du trafic d'importation par la voie de la Sambre a été relativement plus considérable, puisque le tonnage a passé de 900 à près de 7,200 tonnes; mais il est resté très faible en quantité absolue.

Nous avons résumé dans le tableau suivant l'accroissement du trafic d'entrée des combustibles minéraux étrangers de 1897 à 1906, sur les principales voies navigables :

Voies navigables principales.	1897	1906	Augmentation.
	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.
Sambre canalisée	907	7,185	6,278
Canal de Mons à Condé	4,138	6,518	2,380
Haut-Escaut	141,037	162,425	21,388
Lys	259,281	261,397	2,116
Escaut maritime	266,645	844,462	577,817
Canal de Gand à Terneuzen	223,423	298,008	74,585
Canal de Bois-le-Duc	34,517	299,439	264,922
Totaux.	929,948	1,879,434	949,486

En même temps que le trafic d'importation des combustibles augmentait sur le réseau des voies navigables, il augmentait aussi sur le réseau des voies ferrées. Nous avons pu juger de cette dernière augmentation en consultant certains documents des chemins de fer de l'Etat belge. Voici les résultats de nos recherches :

Années.	Quantité de combustibles à l'arrivée aux stations de l'Etat.	
	De l'Allemagne.	De la France.
1897	Tonnes. 156,613	Tonnes. 125,265
1906	<u>1,479,834</u>	<u>431,086</u>
Augmentations	1,323,221	305,821

L'augmentation totale des charbons importés d'Allemagne et de France par chemin de fer à destination de stations de l'Etat belge a été de 1,629,042 tonnes. Elle serait évidemment plus considérable si l'on considérait de même façon les stations des chemins de fer concédés. Il faut observer que, de plus, l'augmentation du trafic des charbons anglais et allemands transbordés de bateau sur wagon dans des localités du réseau de l'Etat échappe aux chiffres d'augmentation du tonnage des charbons

importés par fer en Belgique. En tout état de choses, il est certain que l'augmentation du trafic d'importation des combustibles a été beaucoup plus considérable, tant en valeur relative qu'en valeur absolue, sur le réseau des voies ferrées que sur le réseau des voies navigables.

Nous répéterons la même analyse au sujet du trafic d'exportation. La question est beaucoup plus simple, car ce trafic se réduit à la Sambre canalisée, à la Meuse canalisée, au canal de Mons à Condé et au canal de Bois-le-Duc. Les résultats de la comparaison des trafics de sortie en 1897 et en 1906 se résument comme suit :

Voies navigables.	1897	1906	Différences.	
	Tonnes.	Tonnes.	Tonnes.	
Sambre canalisée	584,841	542,213	42,628	diminution.
Meuse canalisée	567,840	791,571	223,731	augmentation.
Canal de Mons à Condé	171,844	180,468	9,424	—
Canal de Bois-le-Duc	38,694	81,748	43,054	—
Totaux.	1,363,219	1,596,000	232,681	augmentation.

Ce tableau nous montre une augmentation du trafic d'exportation de 232,681 tonnes par rapport au trafic de 1,363,269 tonnes en 1897.

Demandons-nous quelle a été pendant le même temps l'augmentation du trafic d'exportation par fer. Elle ressortira des chiffres ci-après, abstraction faite des expéditions, très minimes, à destination de l'Autriche-Hongrie et de l'Italie :

Années.	Quantité de combustible au départ des stations de l'Etat.			
	Vers l'Allemagne.	Vers l'Alsace-Lorraine et le Luxembourg.	Vers la France.	Vers les Pays-Bas.
1897	Tonnes. 429,542	Tonnes. 476,955	Tonnes. 2,133,691	Tonnes. 203,571
1906	<u>407,784</u>	<u>848,146</u>	<u>2,431,748</u>	<u>323,343</u>
Différences.	21,758 (Diminution)	371,191 (Augmentation.)	298,057 (Augmentation.)	119,772 (Augmentation.)

Il y a donc eu dans l'ensemble une augmentation de 767,262 tonnes par rapport au trafic de 2,943,759 tonnes en

1897. L'augmentation du trafic d'exportation par chemin de fer ressort ainsi à un quart, tandis qu'elle n'a été que d'un sixième pour le trafic par eau.

Enfin, comparons les progrès du trafic intérieur dans les deux systèmes de transport. Nous savons que les expéditions par eau, à l'intérieur du pays, s'étaient élevées en 1906 à 725,898 tonnes et que les expéditions par rail avaient atteint, la même année, 11,483,705 tonnes, non compris le tonnage des expéditions en service intérieur sur les réseaux concédés ou sur des voies particulières.

En 1897, le tonnage des transports intérieurs de charbon sur les voies ferrées avait été de 8,393,219 tonnes. L'augmentation est de 3,090,486 tonnes. La même année, le trafic intérieur de combustibles minéraux sur les voies navigables a été de 1,164,476 tonnes. Il y a donc sur ces dernières diminution de 438,578 tonnes.

La comparaison des trafics de combustibles minéraux en 1906 et en 1897 peut se résumer comme suit : diminution du trafic intérieur par eau, augmentation du trafic d'exportation par la même voie et augmentation beaucoup plus considérable du trafic d'importation ; d'autre part, chacun de ces trois trafics a subi un grand accroissement dans les transports par fer.

Nous concluons que les voies navigables intérieures jouent un rôle beaucoup plus grand dans le trafic international des charbons que dans le trafic intérieur. L'importance des voies navigables progresse plus rapidement dans le trafic d'importation que dans le trafic d'exportation.

Nous chercherons maintenant les causes des divers phénomènes économiques que nous venons de mettre en évidence. Signalons en premier lieu l'influence des distances et rappelons ce que nous avons dit à ce sujet dans les considérations préliminaires. L'économie des transports par eau est généralement annihilée dans le cas de courtes distances. Or, le tableau des coupures de distances des transports sur les chemins de fer de l'Etat belge nous a montré qu'environ cinq millions de tonnes de combustibles minéraux sont transportées à des distances inférieures à trente kilomètres. A de telles distances, l'emploi des transports par eau serait dérisoire. Même à de plus grandes distances, l'économie des transports par bateau

reste très incertain lorsqu'il ne s'agit pas de trajets beaucoup plus longs. L'étroitesse du territoire belge ne dispose pas le pays au trafic intérieur des charbons sur les rivières et les canaux. Il est vrai que l'éloignement des confins du pays des centres charbonniers pourrait déterminer des transports sur des distances assez grandes pour profiter de l'économie des transports par eau ; mais ce sont précisément des régions, telles que les Flandres et la province d'Anvers, dans lesquelles les voies navigables facilitent avant tout l'accès de bateaux chargés de charbons étrangers.

De plus, malgré l'influence favorable des plus longues distances, beaucoup d'usines de ces parties du pays reçoivent les charbons belges par fer et les charbons étrangers par eau. Nous avons observé ce fait dans nombre d'usines de forte consommation, à Anvers, à Gand et à Louvain. L'explication réside dans la plus grande facilité offerte, au point de vue des transports par eau, aux bateaux venant de l'étranger qu'aux bateaux venant des bassins belges.

Une seconde cause est l'absence fréquente de voies navigables à proximité immédiate des centres peuplés et des établissements industriels. Verviers, par exemple, est un centre éloigné de toute voie navigable. Dans de nombreuses localités, situées sur un canal ou sur une rivière, les usines sont souvent assez écartées des rives. Les frais de transbordement sur wagon des charbons arrivés par eau ne seraient pas compensés, faute de distance suffisante, par l'économie réalisée dans les transports par bateau.

Ces deux premières causes se lient directement à une troisième. C'est la tarification des transports par chemin de fer. Nous n'avons rien à dire du tarif général, si ce n'est qu'il laisse une marge assez sensible au profit des transports par eau et qu'il constitue un tarif différentiel.

On peut se faire une idée de la différence des prix en comparant le fret moyen de fr. 2.25 la tonne pour les transports par eau de Charleroi à Bruxelles au prix de fr. 3.24 du transport par chemin de fer.

Le caractère différentiel du tarif de chemin de fer a pour effet de réduire l'avantage qui reviendrait aux transports par eau dans le cas de grandes distances. On sait que le prix de revient de ces derniers est beaucoup moins que proportionnel à la longueur du trajet. Si le tarif de chemin de fer était

constant par tonne-kilomètre, l'économie réalisée par les transports par eau croîtrait avec la distance de parcours. Mais il n'en est pas ainsi. Le tarif n° 3 de la 4^e classe, appliqué aux transports intérieurs de charbons, comporte des augmentations sur la base initiale, de 6 centimes par kilomètre jusque 25 kilomètres, de 4 centimes de 26 à 75 kilomètres, de 2 centimes de 76 à 100 kilomètres, et de 1 centime de 101 à 350 kilomètres. De cette façon, l'économie que réalisent les transports par eau n'augmente pas considérablement lorsque le parcours s'allonge; elle peut même se réduire dans certains cas.

C'est surtout l'influence des tarifs spéciaux qu'il faut considérer. Le plus notable est le tarif exceptionnel provisoire n° 31. Il accorde une réduction de 50 centimes à la tonne sur le prix de transport des combustibles minéraux au barème général, lorsque les expéditions comprennent 50 tonnes au moins. Cette réduction profite aux destinataires dont la grosse consommation justifierait précisément l'emploi des transports par eau, grâce à leurs moyens de satisfaire au tonnage minimum des bateaux d'intérieur.

Le tarif spécial n° 42 concède une réduction de fr. 1.25 par tonne aux transports de charbons maigres à destination de localités du Tournaisis, où ils servent à la fabrication de la chaux. Le montant de la réduction est tel qu'elle détruit généralement toute différence entre les prix des transports par eau et par fer.

Enfin, le tarif spécial n° 32 favorise, par une réduction de prix, les expéditions par chemin de fer de charbons du Borinage vers certaines localités des Flandres, et le tarif exceptionnel provisoire n° 6, les expéditions au départ de toutes les gares charbonnières vers un grand nombre de stations du Nord de la Belgique. Ici encore, la réduction, qui est souvent d'un franc par tonne, rétablit l'égalité de prix entre les deux modes de transports et, pour les raisons secondaires que nous connaissons, la voie ferrée est préférée dans ces conditions.

L'influence de la tarification des chemins de fer est la plus marquée dans le trafic d'exportation. Des réductions considérables ont été accordées pour venir en aide à l'industrie charbonnière, à une époque où cette industrie trouvait difficilement le placement de sa production en Belgique et où il était nécessaire de lui faciliter l'accès des marchés étrangers.

Les tarifs spéciaux n^{os} 1 et 2 s'appliquent aux expéditions de

combustibles à destination des ports de mer belges pour l'embarquement immédiat et l'exportation par navire de mer. Le premier est applicable aux expéditions par quantités de dix tonnes au moins, et le second, aux expéditions par quantités de cinquante tonnes au moins. La réduction est variable suivant la distance. Pour un parcours de 100 kilomètres, elle est de fr. 1.90 dans le tarif n° 1 et de fr. 2.50 dans le tarif n° 2. La conséquence de telles réductions est de rendre les transports par chemin de fer meilleur marché que les transports par eau. Ainsi, par exemple, le charbon exporté par navire de mer est transporté sur les chemins de fer de l'Etat de Charleroi à Anvers au prix de fr. 2.14 par tonne, tandis que le fret par bateau est en moyenne de fr. 2.75. En ce qui concerne le port d'Anvers, on peut estimer à une centaine de mille tonnes la quantité de houille belge embarquée sur navires de mer. Le trafic des voies navigables est sans doute réduit d'autant sous l'influence des tarifs n^{os} 1 et 2.

D'autres tarifs spéciaux favorisent les transports de charbons exportés par la voie ferrée, au détriment du trafic des cours d'eau et canaux. Ils s'appliquent aux expéditions en Hollande, en Allemagne, dans le Grand-Duché de Luxembourg et en France. Les réductions sont, en général, d'un à deux francs par tonne.

L'influence des tarifs spéciaux est moins ressentie dans le trafic d'importation que dans le trafic intérieur et dans le trafic d'exportation. Des réductions considérables sont appliquées aux charbons allemands des bassins de la Ruhr et d'Aix-la-Chapelle. Elles font l'objet de trois subdivisions de tarifs : le tarif exceptionnel A, dont les taxes sont applicables aux envois par charges d'au moins 10 tonnes; le tarif exceptionnel B, dont les taxes sont applicables aux expéditions d'au moins 45 tonnes, remises en une fois par un même charbonnage à l'adresse d'un seul destinataire; et le tarif exceptionnel C, dont les taxes sont applicables à des chargements complets et réguliers de 200 à 300 tonnes. Comme c'est un tarif de gare à gare, avec points de soudeure à la frontière pour certaines destinations, nous ne pourrions mieux en donner une idée qu'en prenant Essen comme point unique d'expédition; c'est d'ailleurs le centre de l'industrie charbonnière du bassin de la Ruhr; nous prendrons aussi Eschweiler comme station type de départ des charbons du bassin d'Aix-la-Chapelle,

Destinations	Distances en kilom.	Prix en francs par 1000 kgr.		
		Tarif A	Tarif B	Tarif C
Essen (Nord) à :				
Anvers (Bassin et entrepôt) (local)	218	6.88	6.78	5.85
Alost (Est)	256	7.36	—	—
Bruxelles (Allée verte)	245	7.25	—	—
Gand (Petit Dock)	275	7.53	—	—
Liège (Guillemins)	174	6.56	5.82	—
Louvain (Bassin) (local)	224	8.04	6.84	—

Eschweiler à :				
Anvers (Bassin et entrepôt)	164	5.46	5.43	—
Alost (Est)	188	5.72	—	—
Bruxelles (Allée verte)	162	5.46	—	—
Gand (Petit Dock)	214	5.98	—	—
Liège (Guillemins)	68	3.81	3.73	—
Louvain (Bassin)	135	5.19	5.14	—

Le tarif A s'applique à toutes les stations belges, mais le tarif B ne favorise qu'une trentaine de stations des provinces d'Anvers, de Limbourg et de Liège.

L'application du tarif C est encore beaucoup plus restreinte. Elle est limitée, d'une part, aux expéditions de charbons de la Ruhr, et d'autre part, aux seules destinations d'Anvers (Bassin et entrepôt) (local ou transit), d'Anvers (Sud-Quais) (transit), de Borgerhout, de Louvain (Bassin) (transit), ainsi que des localités desservies par les sections de Hamont à Herenthals et d'Herenthals à Anvers (Bassin et entrepôt). En fait, le tarif C est donc restreint au débouché d'Anvers.

Les prix du tarif C, tels que le prix de fr. 5.85 au départ d'Essen-Nord, subissent les réductions suivantes lorsque les expéditeurs prennent l'engagement de remettre au transport régulièrement chaque semaine :

Deux trains complets	fr. 0.12 1/2
Trois —	0.25
Quatre —	0.37 1/2
Cinq —	0.50
Six —	0.62 1/2

Il s'agit donc de tarifs dits d'abonnement. Avant la reprise

du chemin de fer du Grand Central par l'Etat belge, Louvain jouissait, paraît-il, du même tarif d'abonnement qu'Anvers pour le trafic local. On prétend qu'il a été supprimé par l'Etat à la demande des charbonnages du bassin de Liège.

Ajoutons qu'au tarif B, les expéditions destinées au transit par Anvers et par Louvain sont favorisées d'un prix spécial, réduit en général de 15 à 25 centimes sur le prix du trafic local. Cette disposition vise notamment les charbons de soute.

Le tarif exceptionnel que nous venons de résumer est le seul tarif exceptionnel ou spécial dont jouisse en Belgique l'importation des charbons par chemin de fer. Les charbons français et hollandais importés sont tarifés au prix du barème général des tarifs internationaux respectifs.

Malgré les réductions du tarif exceptionnel appliqué à l'importation des charbons allemands, le trafic par eau reste considérable dans les transports de ces charbons vers l'intérieur du pays. La raison de ce fait expliquera pourquoi le trafic d'importation est le plus important au point de vue des combustibles transportés sur les voies navigables belges. Partout où le transport par eau peut être opéré sans rechargement sur wagon de chemin de fer ou, tout au moins, sans transport par rail entre la voie navigable et l'usine de destination, les charbons allemands sont importés, soit exclusivement par bateau, soit partie par bateau, partie par wagon. C'est une constatation que nous avons faite dans beaucoup d'usines du pays, notamment à Bruxelles, à Anvers, à Gand et à Liège. A moins d'interruption de la navigation, l'usine à gaz de la ville de Bruxelles reçoit par eau la totalité des charbons étrangers. Le transport par eau y est préféré pour sa grande économie, bien que des réductions considérables existent dans les tarifs de chemins de fer appliqués aux importations de charbons allemands. En effet, le fret de Ruhrort à Schaerbeek est en moyenne de fr. 2.80 la tonne, prix auquel il faut ajouter 2 francs environ pour le coût du transport par chemin de fer depuis le charbonnage jusqu'au Rhin. C'est un total de fr. 4.80, contre fr. 7.25 dans le cas du transport par chemin de fer.

Les charbons anglais déchargés des navires de mer à Anvers sont le plus souvent réexpédiés par bateau à un prix beaucoup inférieur au coût de la réexpédition par chemin de fer. La préférence donnée à la voie navigable est due à cette raison d'économie. D'après le tarif spécial n° 54, applicable aux expé-

ditions de houille importée par navire de mer, le prix du transport par chemin de fer d'une tonne de charbon d'Anvers à Bruxelles est d'environ fr. 2.80 ; le même transport par bateau ne coûte guère plus de la moitié.

On remarquera que, des trois trafics, trafic intérieur, trafic d'exportation et trafic d'importation, celui qui est le plus développé sur les voies navigables est le trafic d'importation ; c'est aussi celui pour lequel les tarifs de chemin de fer présentent le moins de réductions sur le tarif général. Ajoutons que lorsque le tarif d'abonnement, encore en vigueur pour l'importation des charbons de la Ruhr à Anvers, a été supprimé pour les transports à destination de Louvain, une partie de ce trafic s'est déplacée au profit des transports par eau.

Une quatrième cause de la prédominance des transports par fer dans le trafic intérieur des combustibles est le détour auquel obligent certaines voies navigables. Les charbons du bassin de Liège à destination de Bruxelles ou de Gand sont astreints au transport par le canal de jonction de la Meuse à l'Escaut. Le trajet est allongé d'autant et le fret est calculé en proportion. Il s'élève à 3 francs en moyenne de Liège à Bruxelles. Le parcours direct par chemin de fer coûte environ fr. 4 50, ou 4 francs si l'expédition comporte 50 tonnes au moins. Le prix du transport par eau de charbons du pays de Liège doit être majoré de 72 centimes en moyenne pour la dépense afférente au transport du charbonnage jusqu'au quai de chargement. Dans ces conditions, il ne reste aucune économie appréciable au transport par eau, et, en fait, les charbons liégeois destinés aux agglomérations gantoise et bruxelloise sont expédiés par chemin de fer.

Enfin, une dernière cause est l'insuffisance de certaines voies navigables. Nous voulons surtout parler de la partie à petite section du canal de Charleroi et de l'interruption des travaux du canal du Centre. L'usine d'électricité des Tramways Bruxellois est située sur une partie du canal de Charleroi qui ne peut recevoir que des baquets de 70 tonnes ; c'est une des raisons invoquées par la Société contre l'emploi des charbons étrangers. Ceux-ci devraient être transportés par chemin de fer d'Anvers à Bruxelles. Si le canal était mis à grande section, les charbons étrangers pourraient être employés et ils grossiraient le trafic des voies navigables. La même situation se présente dans une usine métallurgique du Sud du Brabant.

La question du canal du Centre intéresse le bassin de Charleroi. Beaucoup d'usines sidérurgiques et verrières de cette région font usage actuellement de grandes quantités de charbons de four français. L'expédition en a lieu presque entièrement par fer ; car, à défaut de la jonction du canal de Condé au canal de Charleroi par le canal du Centre, les bateaux de charbons français sont astreints à un détour considérable par le canal de Saint-Quentin, le canal de la Sambre à l'Oise et la Sambre canalisée. Les mêmes transports seraient opérés en grande partie par eau, si le canal du Centre leur permettait de suivre la voie du canal de Condé pour entrer en Belgique.

4. Conclusions sur la politique des transports. — Nous terminerons cette note par quelques conclusions sur la politique des transports. Elles seront inspirées directement de l'observation des faits que nous avons mis en évidence.

Il paraît, en premier lieu, que le développement des voies navigables de la Belgique est sans utilité appréciable au point de vue du trafic *intérieur* des combustibles. Les courtes distances et les besoins minimes de la masse des consommateurs empêchent que les voies navigables donnent dans ce trafic leur plein effet utile. C'est la conséquence de l'étroitesse du pays. La même raison explique aussi pourquoi les rivières et les canaux ne peuvent, dans ce trafic particulier, jouer, toutes proportions gardées, un rôle équivalent à celui des voies navigables de l'Allemagne.

L'opportunité de la navigation intérieure ne nous paraît guère plus grande au sujet du trafic d'*exportation* des charbons belges. La vente de nos charbons à l'étranger est probablement condamnée à un recul, du chef de l'accroissement des besoins nationaux et de l'état stationnaire de la production houillère. De plus, des conditions géographiques et économiques s'opposent précisément aux exportations des charbons belges vers les régions qui se prêteraient au développement du trafic des voies navigables. Nous voulons surtout parler de la Hollande. La configuration hydrographique de ce pays ajoutée au bon marché des charbons allemands en feront toujours, quoi que nous puissions faire, le débouché naturel du bassin charbonnier de la Ruhr. La Hollande est un marché dont la plus grande étendue est presque impénétrable aux charbons étrangers.

Autre chose est de la France. On a vu que nos exportations de charbons par eau y sont considérables, tant vers le Nord et vers Paris que vers l'Est. Il convient donc d'assurer dans cette direction le maximum de facilités aux transports sur les voies navigables, sous réserve de la réduction probable des exportations dans un avenir rapproché.

Autant le trafic intérieur des charbons sur les voies navigables est peu digne de considération, autant le trafic d'importation mérite de retenir l'attention. On a vu que la part des transports des charbons par eau était beaucoup plus notable à l'importation que dans le trafic à l'intérieur du pays et dans le commerce d'exportation.

La Belgique industrielle vit d'une grande quantité de charbons étrangers. Il faut qu'elle puisse les importer à bon marché en profitant des conditions économiques des transports par eau. Ceux-ci sont d'ailleurs rendus plus favorables par les grandes distances de transport parcourues par les charbons importés. Leur nécessité est démontrée par la tendance spontanée du trafic actuel des combustibles. N'avons-nous pas constaté que les voies navigables jouaient, au point de vue des transports de charbons, leur principal rôle dans le trafic d'importation ! Comme corollaires, nous concluons que la mise complète à grande section du canal de Charleroi est urgente et que la reprise des travaux du canal du Centre s'imposera dans un délai rapproché.

Certaines importations nécessitent le transbordement de navires de mer sur bateaux d'intérieur. C'est le cas des charbons anglais importés en Belgique à destination des localités éloignées des ports de mer. Il convient de leur assurer les plus grandes facilités de transbordement, faute desquelles la voie du chemin de fer pourrait être préférée au transport par eau, malgré une moindre économie de transport.

Au sujet des importations maritimes des charbons étrangers, la question se pose de savoir quel pourrait être le secours des chalands de mer dans les transports jusqu'à l'intérieur du pays. On sait que les chalands de mer sont des allèges mues par un remorqueur et employées depuis quelques années au trafic du cabotage. Elles servent notamment à des exportations de charbons anglais, auxquels elles permettent d'atteindre des ports intérieurs sans rompre charge. Elles ont

des avantages multiples : faible immobilisation de capital et de personnel pendant les jours de planche ; grande subdivisibilité de chargements, de provenances et de destinations dans les expéditions ; tirant d'eau réduit, etc. Ces avantages pourraient se concrétiser par une économie sensible dans les importations de charbons anglais jusque dans les ports intérieurs de la Belgique, si les conditions techniques se prêtaient à la pénétration des chalands de mer.

Une question beaucoup plus grave est celle de la réduction projetée pour les tarifs d'importation par chemin de fer appliqués aux charbons étrangers. Dans l'état actuel de la tarification, les charbons importés sont taxés sur la base de tarifs généralement fort supérieurs aux tarifs d'exportation. Cette inégalité de traitement n'a plus de raison d'être aujourd'hui et elle est de nature à causer un préjudice sérieux à toutes les entreprises industrielles dont le sort dépend de l'abondance et du bas prix des charbons. Il est possible que l'égalité soit rétablie par la réduction des tarifs d'importation. Or, tout projet de réduction de tarif de chemin de fer soulève dans le monde de la batellerie des protestations, provoquées par la crainte d'une diminution du trafic des voies navigables. Cette diminution se produirait-elle en l'occurrence ? Nous ne le croyons pas. La réduction des tarifs d'importation aurait pour effet de multiplier les transports de charbons par rail à destination des localités privées de moyens de communication par eau et de réduire le prix de revient des charbons étrangers rendus en Belgique. Ce que la voie ferrée gagnerait de ce côté en augmentation de trafic ne serait pas enlevé au trafic de la batellerie. Celle-ci conserverait toujours l'hégémonie dans le trafic d'importation des charbons étrangers à destination de localités situées sur le réseau des voies navigables. C'est une question d'économie. Il est à présumer que l'hégémonie de la batellerie se fortifiera même dans un délai assez rapproché. Les travaux du canal Rhin-Herne ont été commencés au printemps 1908 et seront terminés en 1915. Déjà les quinze plus grandes sociétés charbonnières du bassin de la Ruhr ont entrepris de construire leurs propres ports dans le but de charger les charbons directement sur bateau et d'économiser les frais actuels d'environ deux francs pour le transport jusqu'au port de Ruhrort. Le prix du transport par eau des charbons allemands à destination de la

Belgique subira de ce chef une diminution très sensible. Le contre-coup sera une recrudescence de l'emploi des voies navigables belges dans le trafic d'importation des charbons allemands.

Un dernier objet de la politique des transports se présente dans les projets de développement des voies navigables belges formulés en vue de l'exploitation des futurs charbonnages de la Campine. Ce que nous connaissons du trafic intérieur actuel des charbons nous permet de déclarer sans utilité suffisante les travaux que l'on projeterait dans le but de faciliter les expéditions des charbons campinois vers l'intérieur du pays. La voie ferrée sera préférée comme dans le trafic intérieur des charbons des anciens bassins. Au point de vue des exportations, l'amélioration des voies navigables en communication avec la Campine paraît être une mesure plus opportune. Mais la question est de savoir si les futurs charbonnages seront susceptibles d'exporter leurs produits. Les houilles qui seront extraites pendant longtemps seront sans doute trop bitumineuses pour servir à l'approvisionnement du marché domestique français. Dès lors, ce débouché extérieur sera très réduit. Les exportations de charbons industriels en Hollande pourront justifier éventuellement des travaux aux voies navigables établies dans cette direction. Encore faut-il que ce trafic ne soit pas arrêté par la concurrence des charbonnages de la Ruhr ; or, ceux-ci jouissent d'une situation privilégiée vis-à-vis du marché hollandais.

*
* *

Nous croirons avoir fait tâche utile, si nous avons pu éclairer nos lecteurs sur l'utilité des transports par eau dans le trafic des charbons en Belgique. Certains seront peut-être déçus du faible rôle de ces transports dans le trafic intérieur ; telle est cependant la réalité. Mais si ce rôle est insignifiant, quelle influence considérable des voies navigables dans le trafic international et surtout dans le trafic d'importation des charbons étrangers ! C'est une constatation faite pour plaire à ceux qui appellent de tous leurs vœux la communion des grands pays industriels dans la poursuite des mêmes intérêts, et qui attendent cette œuvre de rapprochement international du progrès des voies de communication.