

Le Bassin houiller de la Basse-Meuse

CAMPINE - LIMBOURG NEERLANDAIS - AIX-LA-CHAPELLE

Gisement - Exploitation - Marché - Transports
Constitution d'un système mosan

par Alexandre DELMER

Professeur émérite à l'Université de Liège

SAMENVATTING

De steenkolenafzetting die in de Kempen, in Nederlands Limburg en te Aken ontgonnen wordt, van de boorden van het Albert-kanaal tot deze van de Roer, vormt een geheel dat kan aangeduid worden door de benaming Beneden-Maas.

Zij strekt zich ver uit naar het Noorden en wordt sedert een vijftigtal jaren ontgonnen op de plaatsen waar ze op bereikbare diepten voorkomen.

De gekende reserves bedragen 10 à 20 milliard ton, grotendeels bestaande uit cokeskool.

De productie bedraagt 30 millioen ton en zou kunnen stijgen tot 45 millioen ton in de nabije toekomst. Noch de steenkolen, noch de cokes worden bij de mijnen verbruikt, maar worden in massa vervoerd naar de staalfabrieken van Luik, Henegouwen, Lotharingen en Luxemburg.

Tien millioen ton worden verscheept langs de Maas en langs de waterwegen die er mee in betrekking staan. Deze transporten geven aanleiding tot een stelsel van Maas-scheepvaart dat vergelijkbaar is met het stelsel van de Rijnvaart en waarvan de invloed op het steenkolenbekken van de Beneden-Maas en op de staalnijverheid van de E.G.K.S. zo gunstig kan zijn dat de betrokken regeringen er alle belang bij hebben de Maas in staat te stellen haar verdelende functie ten volle te vervullen.

RESUME

Le gisement houiller exploité en Campine, dans le Limbourg néerlandais et à Aix-la-Chapelle, des rives du canal Albert à celles de la Roer, forme un ensemble qui peut porter le titre de Basse-Meuse.

Il s'étend largement vers le nord et est mis en valeur depuis une cinquantaine d'années, là où il gît à une profondeur accessible; les réserves reconnues sont de 10 à 20 milliards de t, en grande partie de charbon à coke.

La production est de 30 millions de t et pourrait atteindre 45 millions de t dans un proche avenir. Ni la houille ni le coke ne sont consommés près des charbonnages, mais expédiés en masse vers les centres sidérurgiques de Liège, du Hainaut, de la Lorraine et du Luxembourg.

Dix millions de t sont mises sur bateau pour être distribuées par la Meuse et les autres voies navigables qui en dépendent. Ces transports de charbon font naître un système mosan de navigation, comparable au système rhénan et dont l'influence sur le bassin houiller de la Basse-Meuse et sur la sidérurgie de la C.E.C.A. peut être si bienfaisante qu'il importe aux Gouvernements intéressés d'achever au plus tôt de mettre la Meuse en état de remplir sa fonction distributrice.

L'exploitation d'un riche gisement houiller, celui de la Westphalie, et la navigation sans entrave sur un puissant fleuve, soustrait conventionnellement à l'ingérence des Etats riverains, le Rhin, sont les facteurs conjugués qui ont fait la grandeur de l'industrie rhéno-westphalienne et des transports sur le Rhin. Ces facteurs soutiennent ainsi un *système rhénan* qui vivifie tout le bassin du fleuve, de la mer aux Alpes.

Il est possible de construire un *système mosan* comparable, « mutatis mutandis », au système rhénan, basé à la fois sur le gisement houiller exploité en Campine, dans le Limbourg néerlandais et à Aix-la-Chapelle et sur la Meuse. L'appropriation de ce fleuve aux grands bateaux, achevée aux Pays-Bas, en voie d'achèvement en Belgique et en projet en France, ainsi que la construction d'embranchements vers Aix-la-Chapelle et vers le bassin industriel luxembourgeois-lorrain, donneront une impulsion à une industrie charbonnière dont les ressources sont assez puissantes pour soutenir un système mosan dont l'action s'exercera de la mer jusqu'au cœur de la France de l'est. Nous nous proposons d'en faire la preuve en décrivant l'industrie charbonnière qui s'étend des rives du canal Albert à celles de la Roer. Cette industrie est tout entière dans la zone d'influence de la Meuse

dont le canal Albert est une dérivation vers l'Escaut, enveloppant les charbonnages de la Campine, et dont les affluents, la Wurm et la Roer, coulent à proximité des charbonnages d'Aix-la-Chapelle.

La coutume est de donner à un gisement le nom de la rivière qui le traverse : on désigne ainsi les bassins houillers de la Loire, du Gard, de l'Hérault, du Tarn et de l'Aveyron, de la Creuse, de la Sarre et de la Moselle; nous appelons Haine-Sambre-Meuse le bassin houiller exploité de l'ouest de Mons jusqu'au delà de Liège; les Allemands désignent du nom de la rivière Ruhr le grand gisement dont l'exploitation a commencé dans la vallée de la Ruhr et s'est étendue ensuite dans les vallées de l'Emscher, de la Lippe et sur la rive gauche du Rhin. Le gisement qui fait la liaison entre le bassin Escaut-Haine-Sambre-Meuse et celui de la Ruhr (Rhin-Ruhr-Emscher-Lippe) peut, à bon droit, porter le nom de Basse-Meuse.

Des frontières, que la Communauté européenne du Charbon et de l'Acier tend à effacer, divisent ce gisement en trois parties : Campine, Limbourg néerlandais, Aix-la-Chapelle. La Meuse deviendra l'instrument de transport commun à ces trois parties d'un même gisement; le rôle qu'elle est appelée à jouer à cet égard a inspiré la présente étude.

ESQUISSE GEOLOGIQUE

LA SITUATION D'ENSEMBLE

(Fig. 1).

L'industrie charbonnière, objet de la présente étude, s'exerce dans une partie du grand bassin houiller anglo-germain, l'un des plus puissants du monde. Ce bassin se disperse dans les Iles Britanniques en un grand nombre de gisements dont certains sont importants; il s'épanouit largement en Westphalie. Entre ses deux extrémités bien exposées, le gisement houiller disparaît en profondeur, sous la mer et sous la grande plaine du nord, recouvert par des terrains plus récents. Il n'y est plus accessible que le long de son bord sud, zone étroite et sporadiquement exploitée. Cette zone charbonnière passe de l'Angleterre sur le Continent par le Pas-de-Calais, du comté de Kent à Boulogne. On peut la suivre dans la haute vallée de la Lys, dans la Flandre française, dans le Hainaut, dans les vallées de la Haine et de la Sambre et le long de la Meuse, dans la province de Liège. Cette traînée du Houiller se perd à l'est de Liège, dans le pays de Herve. Elle est relayée, en quelque sorte, par le gisement qui se développe au nord du Massif du Brabant et de la crête dévonienne d'Aix-la-Chapelle et qui est exploité en Campine, dans le Limbourg néerlandais et au nord d'Aix-la-Chapelle. La trace même de ce gisement se perd dans la Fosse de la Roer où le Houiller est

enseveli sous d'épais morts-terrains. Au delà de la Roer, le Houiller se retrouve à une profondeur accessible et devient, aux approches du Rhin, le grand champ minier rhéno-westphalien.

LA STRUCTURE GENERALE

Ce gisement, objet de nombreux mémoires géologiques (1), est bien connu. Nous n'en rappellerons que les éléments qui en font voir les ressources.

Le Massif du Brabant traverse le nord de la Belgique; ce dôme paléozoïque, dont l'érosion a raboté le sommet jusqu'au Siluro-Cambrien, sépare deux gisements houillers : celui qu'on exploite sur son versant sud depuis longtemps dans l'étroit et

(1) Signalons ici les études qui donnent une vue synthétique de la géologie du gisement houiller en cause.

HAHNE, Carl, Prof. Dr. — *Das Aachener Gebiet*. Der deutsche Steinkohlenbergbau : Technisches Sammelwerk — Glückauf — Essen 1942 — pp. 193-226.

RUTTEN, Prof. Dr. M.G. — *Geologie der nederlansche Steenkolen*. — Utrecht, Brussel, Uitgeverij Het Spectrum, 1947.

GROSJEAN, André, directeur du Service Géologique de Belgique — *Le Gisement de la Campine*. Annales des Mines de Belgique, 1949, T. XLVIII, 2^{me} livraison, pp. 134-142.

de SITIER, Prof. Dr. L.U. *Eindverslag van het geophysische onderzoek in ZO-Nederland*. Mededeelingen van de geologische Stichting Serie C-1-5 — n° 1, 1949. Uitgevers-Mij Ernest van Aelst, Maastricht.

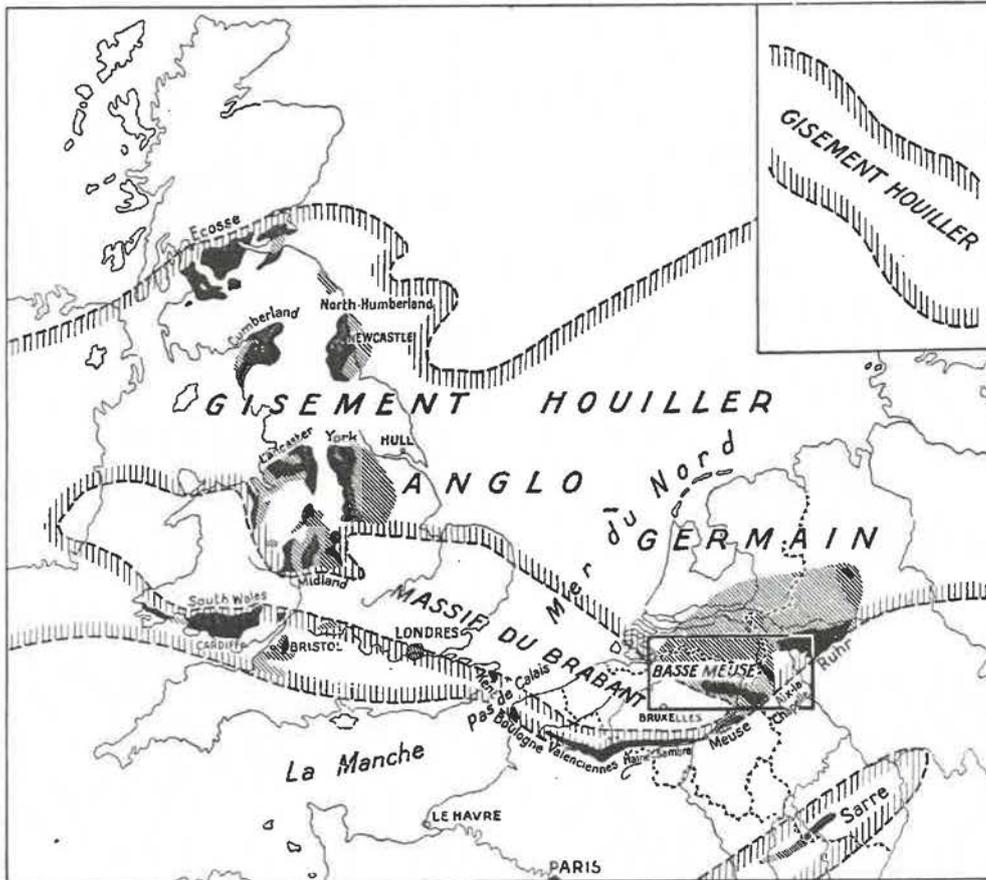


Fig. 1. — Situation du gisement de la Basse-Meuse dans le bassin houiller anglo-germain.

profond sillon de la Haine, de la Sambre et de la Meuse et celui qu'on a découvert sur son versant nord, il y a une cinquantaine d'années, sous des morts-terrains. Ce gisement nord s'étale en Campine et s'enfonce vers le nord à raison de 10 à 15°.

Le Massif du Brabant « s'ennoie » à l'est de la Meuse sous le terrain houiller qui vient buter contre la bande dévonienne d'Aix-la-Chapelle. Au sud de cette bande dévonienne, se forme le petit bassin houiller de l'Inde, autrefois exploité à Stolberg et à Eschweiler, origine d'une industrie métallurgique et chimique et berceau de la grande société charbonnière Eschweiler Bergwerks-Verein qui a porté aujourd'hui toute son activité dans le gisement du nord, celui du bassin de la Wurm.

LES LIMITES

La limite sud.

En Campine, le Houiller inférieur, pauvre en charbon, se termine en biseau sur le Massif du Brabant ou vient y buter par une faille. La ligne de contact n'est pas connue avec exactitude parce que les prospecteurs n'avaient aucun intérêt à faire des sondages pour la préciser. En fait, la limite du gisement exploitable suit d'assez près le bord sud des concessions et des réserves B et C.

Dans le Limbourg néerlandais, où l'épaisseur des morts-terrains est moindre qu'en Campine, on a pu tracer exactement le bord du bassin, c'est-à-dire le contact du Westphalien riche en charbon et le Namurien stérile.

Dans la région d'Aix-la-Chapelle, le bord sud du gisement de la Wurm est une bande de calcaire carbonifère et de Dévonien qui se perd en profondeur dans la « Fosse de la Roer ». Au delà, les quelques sondages qui ont rencontré le Dévonien, immédiatement sous le Secondaire, ne suffisent pas à déterminer avec précision le bord sud du bassin et d'en faire le raccord avec le gisement rhéno-westphalien exploité sur la rive gauche du Rhin, dans le district de Crefeld.

La limite nord des exploitations.

Le bord nord du gisement houiller, que sa profondeur rend inaccessible, est inconnu. Des sondages exécutés aux Pays-Bas le font supposer très loin dans le nord. Les conditions techniques et économiques présentes permettent de tracer, comme on l'a fait sur la carte, une limite nord du gisement *exploitable* à la cote du toit du Houiller — 800 sous le niveau de la mer. Cette cote correspond à une profondeur de 825 ou 850 m.

C'est sur cette épaisseur qu'il faudra traverser les morts-terrains pour atteindre la limite. Or, l'épaisseur de 626 m des morts-terrains, traversée à Beringen, n'a pas encore été dépassée. On pourra également atteindre la limite par des puits traversant les morts-terrains, sous une moindre épaisseur et par de longues galeries. Etant donné l'inclinaison du toit du Houiller, 1 000 m de galeries réduiraient de 100 à 150 m l'épaisseur des morts-terrains à traverser.

Entamé à grande profondeur, un champ minier n'offre pas une grande réserve, car les conditions géophysiques limitent l'épaisseur de la tranche exploitable. Dans le bassin de la Basse-Meuse, le gradient géothermique, c'est-à-dire le nombre de mètres en profondeur qui correspond à une élévation de 1° C de température des roches, est 41 à 46 dans la couverture du Houiller et 22 à 30 dans le Houiller (2). On peut donc prévoir que la température sera 45 à 50° à 1 200 m, et 55 à 60° à 1 500 m.

On pourra exploiter jusqu'à 1 200 m *certainement*, jusqu'à 1 500 m *probablement* et plus profondément, peut-être, si l'on trouve les moyens de conditionner l'ambiance des chantiers sans qu'il en coûte trop. Le calcul économique de l'établissement d'un siège de charbonnage aurait une base hasardeuse si l'on tenait compte de la réserve de houille gisant à plus de 1 200 m de profondeur. Ces considérations justifient la limite adoptée pour la zone exploitable. La ligne de niveau (— 800) de la tête du Houiller a été tracée, pour la Belgique, d'après la « Carte géologique et hypsométrique du socle paléozoïque » de M. R. Legrand, publiée par le Service Géologique de Belgique, et, pour les Pays-Bas et l'Allemagne, d'après les cartes du Prof. L.U. de Sitter (3).

LES GRANDES DIVISIONS

L'allure des couches est relativement régulière et faiblement inclinée en Campine et à l'est de la frontière belge, au nord de l'anticlinal de Wau-bach ou de Geilenkirchen. Au sud de cet accident, les couches sont plissées et même redressées, moins cependant que dans le bassin Haine-Sambre-Meuse.

(2) M. l'Ingénieur M. BIQUET, grand spécialiste en matière de fonçage de puits, estime qu'on peut envisager la traversée de morts-terrains sur des épaisseurs de « 1 000 et 1 500 m et même au delà » (Cf. *Annales des Mines de Belgique*, juillet 1955, pp. 558-574). Sans vouloir fixer une limite au progrès technique, dans l'ignorance du coût du fonçage d'un puits à grande profondeur dans les morts-terrains, vu le champ restreint d'une exploitation commencée à 850-900 m de profondeur, nous croyons qu'il n'est pas raisonnable de prévoir aujourd'hui une traversée de morts-terrains de plus de 825-850 m.

F.C.M. WIJFFELS : « Les rapports entre le degré géothermique et l'aéragé des mines ». Société géologique de Belgique, Bulletin spécial 1949, B 521.

(3) Eindverslag van het geophysische onderzoek in ZO-Nederland.

Ce gisement, comme celui de la Westphalie, est coupé par des failles SE-NO, en compartiments, paliers et fosses. Ces cassures affectent aussi les terrains secondaires et tertiaires. Le socle paléozoïque est loin d'être régulier et l'épaisseur des morts-terrains varie brusquement par endroits.

Les failles ont une grande ampleur vers l'est. Partant de l'angle nord-est du Limbourg belge, elles se développent en un faisceau ouvert vers le sud-est : failles de Benzenrade, Rotem-Heerlerheide, Geleen, Feldbiss, Sandgewande et Rursprünge. Plus loin, des failles semblables encadrent le Horst du Peel et d'Erkelenz.

Ces failles donnent un relief au socle paléozoïque et le divisent en grands compartiments.

Un premier compartiment est exploité en Campine, dans le Limbourg néerlandais et dans le bassin de la Wurm, au nord d'Aix-la-Chapelle. Le compartiment suivant est la Fosse de la Roer et de l'Erft où la houille gît à une profondeur inaccessible aujourd'hui. Sur le Horst du Peel et d'Erkelenz, le Houiller est relevé à une hauteur qui le rend accessible en certains lieux.

Les paliers suivants, de Vierssen, de Geldern-Crefeld, sont encore inexploités, bien que le charbon s'y trouve à une faible profondeur. On arrive ainsi, sans solution de continuité, dans la partie du bassin rhéno-westphalien exploitée sur la rive gauche du Rhin.

LES MORTS-TERRAINS

L'épaisseur des morts-terrains : sables, argiles, craies, qui recouvrent le Houiller, croît vers le nord. Elle est forte à l'ouest, mais diminue dans la direction de l'est. Elle est de plus de 600 m près d'Anvers, elle est de 400 m environ au sud des charbonnages de Genk, de 275 m à Lanaken, sur la Meuse, et s'annule à la pointe sud-est du Limbourg néerlandais. Le Houiller affleure en effet dans la haute vallée de la Wurm, à Kerkrade et Kohlscheid où les moines de Rolduc l'exploitaient par galerie, déjà au 12^{me} siècle. Le long de la bande du Dévonien d'Aix-la-Chapelle, le Houiller est à faible profondeur.

La pente générale de paléozoïque vers le nord est accentuée, en certains endroits, par des failles et des formations d'âge permien, triasique et jurassique — les roches rouges de Campine — qui s'intercalent entre le Houiller et le Crétacé. On ne connaît pas encore exactement l'extension fort irrégulière de ces roches rouges. La campagne sismique qu'on achève en Campine, combinée avec celle du sud-est des Pays-Bas, donnera des indications sur l'extension future de l'industrie charbonnière.

Dans la Fosse de la Roer, le Houiller se perd à une profondeur encore inconnue, partiellement

sous les « roches rouges » qui s'avancent vers le sud au moins jusqu'à la vallée de la Roer.

Sur le palier de Peel-Erkelenz, le Houiller relevé irrégulièrement par une série de failles se trouve à une profondeur de 175 m près d'Erkelenz, où le charbonnage Sophia-Jacoba a foncé ses puits, et à une profondeur de 400-550 m à Vlodrop, où les Staatsmijnen vont établir le charbonnage Beatrix.

De l'épaisseur et de la nature des morts-terrains dépendent le coût du fonçage des puits, la durée d'exécution et les risques d'accidents plus que proportionnels à la profondeur. L'épaisseur des morts-terrains et le massif de sécurité qu'il faut ménager au-dessus de l'exploitation réduisent la tranche exploitable dans un gisement où le gradient thermique est faible.

LA RICHESSE DU GISEMENT

Le Houiller est représenté par les trois assises inférieures du Westphalien entassées sur une tranche stratigraphique de plus de 3 000 m; les assises supérieures, connues en Westphalie, seront peut être un jour découvertes dans la partie septentrionale du gisement. On a pu identifier plus de 50 couches exploitables mesurant une puissance totale de plus de 50 mètres. L'épaisseur du charbon exploitable dans la stampe est un peu inférieure à celle qu'on observe en Westphalie. Elle est de 2 % en moyenne, elle atteint en beaucoup d'endroits 3 % et dépasse exceptionnellement 4 %.

Le charbon est maigre et même anthraciteux dans les assises inférieures exploitées dans la haute vallée de la Wurm; il est à haute teneur en matières volatiles, atteignant 40 %, dans les assises supérieures de la zone du nord. Le charbon gras, à coke, domine dans la zone médiane où les puits ont été foncés précisément pour atteindre le charbon à coke. Le charbon est anthraciteux sur le massif « Erkelenz-Peel ».

La richesse d'un gisement se mesure par ses réserves.

Ces réserves ont été évaluées comme suit :

	Milliards de tonnes	
	Première estimation	Estimation récente jusqu'à 2 000 m (7)
Campine	4,0 (4)	8,0
Limbourg néerlandais	3,2 (5)	4,4
Aix-la-Chapelle	1,7 (6)	10,5
Total	8,9	22,9

Il ne faut pas se fier trop à ces évaluations qui n'ont pas été faites par les mêmes personnes ni d'après les mêmes méthodes. On ne peut y voir que des ordres de grandeur.

Des estimations, faites récemment et avec beaucoup de soin, donnent les chiffres suivants :

Campine : Réserves dans les sept concessions en exploitation :

jusqu'à 1 200 m	1,7 milliards de t
jusqu'à 1 500 m	2,0 milliards de t

A ces quantités, il faudrait ajouter celles des deux concessions encore inexploitées, celles des trois zones réservées et du restant du gisement.

Limbourg néerlandais : Réserves certaines, jusqu'à 1 200 m, de charbon économiquement exploitable (8).

	millions de t
Dans les charbonnages en activité	500
Dans le restant du gisement	500
Dans le champ de Vlodrop	75
Dans le restant du Peel	520
	<hr/> 1 595

De ces estimations, on peut conclure que le gisement houiller sera encore exploité, au rythme d'une production accrue, pendant de très nombreuses années, et ne sera certainement pas épuisé avant qu'on ait mis au point des procédés pratiques d'utilisation de l'énergie atomique.

(4) DENOEL, cité par RENIER, Annales des Mines de Belgique 1920, t. XXI, 3^{me} sér. p. 941.

(5) *Eindverslag over de onderzoekingen en uitkomsten van den Dienst der Rijksopsporing van delfstoffen in Nederland*. Amsterdam, 1918, p. 551.

(6) *Jahrbuch des Deutschen Bergbaus* 1955, p. 701 — Réserve jusqu'à 1 200 m.

(7) *Annuaire de la Communauté européenne du Charbon et de l'Acier*, juin 1952.

(8) A.J. PANNEKOCK. — *Koninklijk Nederlandsch Geologisch-Mijnbouwkundig Genootschap. — Geological History of the Netherlands*. 's-Gravenhage — Staatsdrukkerij- en Uitgeverijbedrijf, 1956.

LE REGIME ADMINISTRATIF

LES CONCESSIONS ET LES CONCESSIONNAIRES

En Campine, dans le Limbourg néerlandais et dans la région d'Aix-la-Chapelle, les charbonnages exploitent des concessions minières instituées en

vertu de législations qui avaient de commun le privilège de l'inventeur de la mine, c'est-à-dire de celui qui, par ses recherches, avait prouvé l'existence et l'exploitabilité du gisement. Les chercheurs et ceux qui ont acquis des droits à des con-

cessions sont en général les usines sidérurgiques de Liège, de Charleroi, du Luxembourg et de la Lorraine. L'association qui en résulte est la manifestation de l'orientation du marché charbonnier du bassin houiller de la Basse-Meuse vers la région ferrifère luxembourgeoise-lorraine.

La Campine.

La loi belge du 5 juin 1905 maintient les principes du droit minier de Napoléon formulés dans la loi de 1810, mais institue, en Campine, trois « réserves », non pour qu'elles soient nécessairement exploitées par l'Etat, mais pour qu'elles ne soient cédées qu'avec l'assentiment du Parlement.

Un groupe d'usines sidérurgiques lorraines, Pont-à-Mousson, en tête de liste, suivi par Aciéries et Marine d'Homécourt, Nord-Est, Micheville et de Wendel ont fondé la Société du Charbonnage de *Beeringen*.

Arbed et Providence se sont intéressés à la constitution du charbonnage d'*Helchteren et Zolder*.

Dans la liste des premiers actionnaires du charbonnage d'*Houthaelen*, sont citées des usines sidérurgiques : Providence, Clabecq, Ougrée et Pont-à-Mousson.

Cockerill-Ougrée possède le charbonnage « *Les Liégeois* ».

La Providence a participé à la fondation du charbonnage de *André Dumont*.

Les usines lorraines : Aciérie de Micheville et Pont-à-Mousson ont en main le charbonnage de *Limbourg-Meuse*.

Le Limbourg néerlandais.

L'Etat néerlandais a, en quelque sorte, hérité après la Révolution française, du charbonnage que les moines de Rolduc exploitaient depuis plusieurs siècles, aux affleurements du Houiller, sur les versants de la vallée de la Wurm, à Kerkrade. L'Etat a exploité cette *Mine Domaniale* sans grand succès et l'a cédée, en 1849, à la société qui a construit et exploité le chemin de fer de Maastricht à Aix-la-Chapelle. Ce charbonnage appartient, depuis 1925, à la *Domaniale Mijn Mij. N.V.*

L'Etat néerlandais a accordé des concessions sous le régime de la loi minière française jusqu'en 1898.

Une double concession : *Willem et Sophia*, instituée en 1860-1861, est exploitée par une société fondée et domiciliée à Bruxelles.

Les concessions *Laura et Vereeniging*, accordées en 1876 et 1877, appartiennent, depuis 1899, à une société fondée par la Banque d'Outremer, aujourd'hui absorbée par la Société Générale de Belgique.

Différentes concessions, constituées sur le plateau de Heerlen, de 1875 à 1893, furent acquises par la « *Maatschappij tot Exploitatie van Limburgsche Steenkolenmijnen* » et forment un champ

minier de 4 000 ha dénommé *Oranje-Nassau*. La Société sidérurgique lorraine : « *Les Petits-Fils de François de Wendel* » en acheta, en 1908, la plus grande partie des titres.

En 1898, après une campagne de sondages, le Gouvernement néerlandais était sollicité par 26 demandeurs de concession : Hollandais, Allemands, Belges et Français. Pour ne pas introduire plus d'étrangers qu'il n'y en avait déjà dans l'industrie charbonnière de leur pays, les Etats Généraux votèrent la loi du 24 juin 1901 réservant à l'Etat la totalité du gisement houiller encore libre, soit environ 27 355 ha. C'est en vertu de cette loi que des champs miniers furent successivement délimités et confiés, pour exploitation, aux « *Staatsmijnen in Limburg* » :

Wilhelmina, à Terwinselen, en 1903, 607 ha,
Emma, à Treebeek, en 1906, 1 753 ha,
Hendrik, à Brunssum, en 1910, 1 432 ha,
Maurits, à Geleen, en 1915, 1 210 ha,
Beatrix, à Vlodrop, en 1954.

Aix-la-Chapelle.

La loi prussienne du 24 juin 1865 n'a guère été modifiée dans ses principes.

L'exploitation est fort ancienne, dans la vallée de l'Inde, comme dans celle de la Wurm, au sud-est et au nord d'Aix-la-Chapelle.

La Société *Eschweiler Bergwerks-Verein*, fondée en 1838, a exploité longtemps le synclinal de l'Inde, aujourd'hui abandonné, et a porté son activité dans le bassin de la Wurm. Elle y a acquis de nombreuses petites concessions dans le sud du bassin et a agrandi son domaine dans le nord, grâce à des sondages. Elle dispose aujourd'hui de 20 284 ha et exploite six sièges :

Gouley-Laurweg à Würselen,
 Anna I à Alsdorf,
 Anna II à Alsdorf,
 Maria à Mariadorf,
 Adolf à Merksteim,
 Emil Mayrisch à Siersdorf.

Cette société est une filiale de la Société Sidérurgique belgo-luxembourgeoise Arbed.

La *Gewerkschaft Carl Alexander*, fondée en 1908, exploite un charbonnage à Baesweiler (Alsdorf). Elle appartient à la firme Roehling de Voelklingen en Sarre.

La *Gewerkschaft Carolus Magnus*, fondée en 1911, exploite un charbonnage à Palenberg. Elle appartient à la Société sidérurgique lorraine, Pont-à-Mousson.

La *Gewerkschaft Sophia-Jacoba* est concessionnaire de tout le domaine minier du bloc allemand d'Erkelenz-Peel, d'une superficie de 18 900 ha; elle en a mis en valeur 1 250 ha par les puits de Hückelhoven et de Ratheim, dans la vallée de la Roer. Cette société appartient à un groupe néerlandais.

L'EXPLOITATION

Tableau des trente-deux charbonnages en exploitation ou en préparation

(Les numéros correspondent à ceux de la carte).

N ^o	Charbonnages et sièges	Etendue de la concession en ha	Epaisseur des morts-terrains	Nombre de puits	Production en 1955. 1 000 t	Qualité du charbon
CAMPINE						
1	<i>Beerigen</i> (9) Kleine-Heide, Koersel	5 271	626	2	1 868	gras B
2	<i>Helchteren-Zolder</i> Voort-Zolder	7 060	603	2	1 601	gras A
3	<i>Houthaelen</i> Houthalen	3 250	593	2	1 262	gras B
4	<i>Winterslag</i> Genk	3 963	487	2	1 202	gras A et B
5	<i>Les Liégeois</i> Zwartberg-Genk	4 269	560	2	1 245	gras A et B
6	<i>André Dumont</i> Waterschei-Genk	3 080	505	2	1 295	gras A et B
7	As (en préparation)					
8	<i>Sainte-Barbe-Limbourg-Meuse</i> Eisden	5 408	477	2	1 671	gras A et B
	<i>Neeroeteren-Rothem</i>	3 640				
	<i>Oostham-Kwaadmechelen</i>	2 795	pas encore en exploitation			
	<i>A.B.C. reserves</i>	19 737				
	Totaux pour la Campine :	58 473		14	10 144	
LIMBOURG NEERLANDAIS						
	<i>Mines de l'Etat</i>	27 335	»	13	7 478	demi-gras
9	Maurits, Geleen	5 000	300	3	2 581	gras
10	Emma, Treebeek	7 235	236	4	2 355	gras
11	Hendrik, Rumpen (Brunssum)	2 400	215	4	1 459	gras et maigre
12	Wilhelmina, Teerwinselen	610	114	2	1 083	maigre
13	Beatrix, Herkenbosch		495			
	<i>Oranje-Nassau</i>	4 002	»	9	2 252	
14	III Heerlerheide		138	2	794	maigre
15	I Heerlen		104	3	537	maigre
16	IV Heerlerheide		136	2	322	maigre
17	II Schaesberg		125	2	599	maigre
	<i>Laura et Vereeniging</i>	1 202		4	1 278	
18	Laura } Eygelshoven		123	2	527	maigre
19	Julia } Willem-Sophia	1 213		2	751 375	maigre
20	Spekholzerheide		114	2		anthracite
21	<i>Domaniale</i> Kerkrade	690	40	2	513	anthracite
	Totaux pour le Limbourg néerlandais :	34 442		30	11 896	

(9) Le nom de certains charbonnages est celui d'une commune, mais s'orthographe différemment depuis la réforme onomastique des communes.

No	Charbonnages et sièges	Etendue de la concession en ha	Epaisseur des morts-terrains	Nombre de puits	Production en 1955, 1 000 t	Qualité du charbon
AIX-LA-CHAPELLE						
	<i>Eschweiler Bergwerks-Verein</i>	15 334	»	19	4 546	
22	Gouley } Würselen	2 021	0	2	825	anthracite
23	Laurweg }	2 315		4		
24	Adolf-Merkstein	1 430	100	2	837	gras
25	Anna II, Alsdorf	1 450	70	3	368	3/4 gras
26	Anna I, Alsdorf	5 500	80	3	1 371	Esskohl.
27	Maria, Mariadorf	1 928	100	3	689	maigre
28	Emil Mayrisch, Siersdorf	5 640	320	2	456	gras et Esskohl.
29	<i>Carolus Magnus</i> Palenberg	2 078	400	2	600	gras et 1/2 gras
30	<i>Carl Alexander</i> Baesweiler <i>Sophia-Jacoba</i>	3 600	450	2	866	gras et Esskohl.
31	I/III Hückelhoven	18 900	190	2	1 051	anthracite
32	IV Ratheim		217	2		anthracite
Totaux pour Aix-la-Chapelle :		39 912		27	7 063	

LA PRODUCTION

Son développement — Ses perspectives.

En 1913, les mines exploitées près des affleurements, aux environs d'Aix-la-Chapelle et dans le sud du Limbourg néerlandais, près de la frontière allemande, produisaient 5 millions de t.

Après la guerre, l'exploitation se porta vers le nord et les charbonnages de la Campine contri-

buèrent à la production. L'extraction de l'ensemble du gisement augmenta rapidement et dépassa 28 millions de t en 1937.

Après la dernière guerre, l'activité reprit et la production atteignit 29 millions de t en 1955.

L'augmentation de la production est freinée par la difficulté de recruter des ouvriers, en Campine comme dans le Limbourg néerlandais et à Aix-la-Chapelle. On pourrait, en Belgique, parer à la pé-

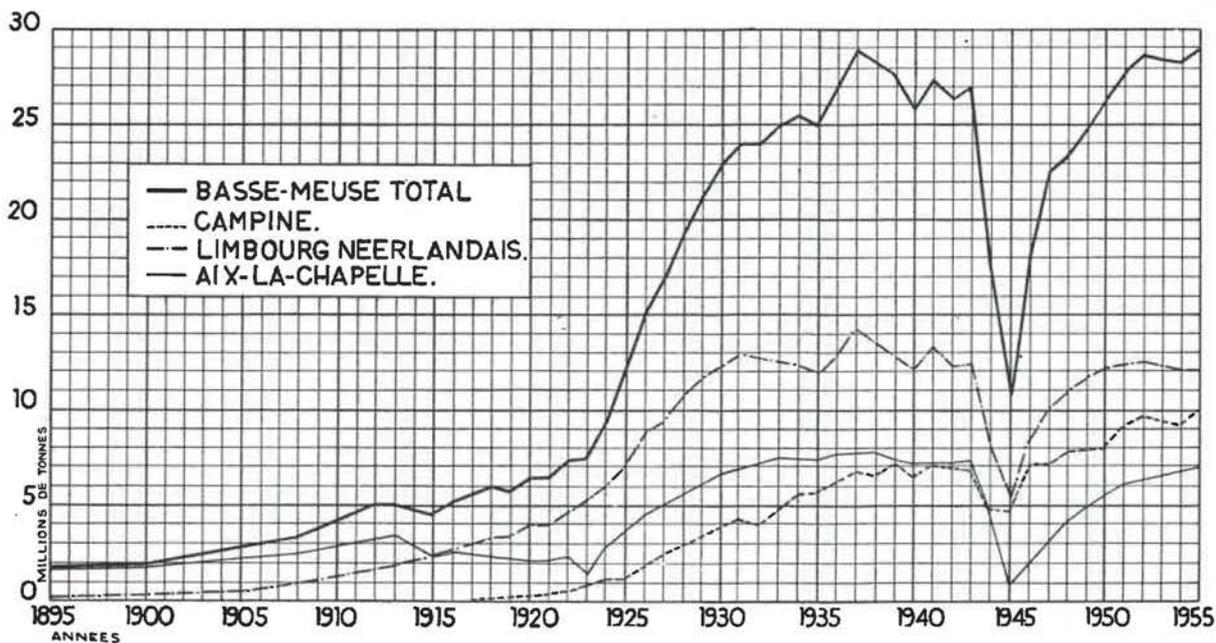


Fig. 2. — Production de houille dans le bassin de la Basse-Meuse.

nurie de main-d'œuvre par une sorte de rationalisation, en transférant les ouvriers mineurs des mines du sud à faible rendement vers les mines du nord à fort rendement, à l'instar de ce qui s'est fait en Westphalie il y a une trentaine d'années. La compétition intérieure et extérieure y avait imposé une amélioration à l'industrie charbonnière. Les grands et riches « Konzerns » ont alors acquis les droits à la participation de la vente du Kohlen-syndikat d'un grand nombre de petits charbonnages exploités dans la vallée même de la Ruhr; ils ont alors porté la production sur la meilleure partie du gisement et ont abandonné les exploitations à faible rendement. Cette concentration a eu pour effet la fermeture de plus de cent puits dans la vallée de la Ruhr où le nombre des mineurs tomba, de 36 000 à 5 700 de 1923 à 1926 (10). Le gisement n'y était guère encore épuisé, mais l'exploitation y était moins rentable que dans les grands charbonnages établis dans la vallée de l'Emscher et de la Lippe.

En 1955, 18 824 mineurs, dont 11 246 étrangers, soit 57,5 %, descendaient dans les charbonnages du Borinage, où ils ont produit chacun en moyenne 219 t de houille. S'ils avaient travaillé en Campine, où le mineur produit 357 t, soit 138 t de plus, ils auraient accru la production du pays de 2,6 millions de t, celle de la Campine de 6,7 millions de t et abaissé le prix de revient. Certains charbonnages du Borinage sont encore viables et il ne peut être question de les abandonner en plongeant la région dans une affreuse détresse. Mais s'il faut

fermer des mines qui ne sont plus rentables, il faut tenter de transférer leurs ouvriers, les étrangers de préférence, vers les charbonnages campinois qui peuvent produire davantage sans nouvelles installations et avec diminution de leurs prix de revient.

On a tenté le transfert d'ouvriers borains en Campine, mais sans succès à cause de la distance entre les bassins houillers du Hainaut et de la Campine et à cause de la séparation que constitue la frontière linguistique (11). Les causes de cet insuccès sont surtout sociales et ont été analysées par l'Institut de Sociologie de la Faculté de Droit de Liège.

Si l'on pouvait attirer dans les charbonnages de la Basse-Meuse, quelques milliers d'ouvriers, la production augmenterait immédiatement; mille mineurs supplémentaires produiraient un demi million de t par an.

Si l'on mettait rapidement en exploitation les charbonnages en préparation à As (André Dumont), à Vlodrop (Mine Beatrix des S.M.) et à Siersdorf (Emil Mayrisch de Eschweiler Bergwerks-Verein), si le Gouvernement belge autorisait l'exploitation des « Réserves » aux charbonnages dont les chantiers sont arrêtés aux limites et si les exploitants augmentaient la capacité de leurs puits, par exemple, en remplaçant l'extraction par cages et wagonnets par skips, la production pourrait croître en très peu de temps d'au moins 5 millions de t dans chacun des trois pays.

(10) *Der Raum Westfalen Band III*, p. 153 (Reimar Hobbing, Berlin 1932).

(11) *Migrations provoquées et problèmes sociaux de mobilité ouvrière*, pp. 45 et ss. (Vaillant Carmanne). Liège, 1956.

Composition qualitative de la production suivant les catégories en usage dans les pays.

CAMPINE. Production 10 144 000 t

Charbon gras B, à plus de 28 % de matières volatiles	58 %
Charbon gras A, de 20 à 28 % de matières volatiles	42 %

LIMBOURG NEERLANDAIS. Production 11 896 000 t

Charbon gras de 10 à 30 % de matières volatiles	50,25 %
Charbon maigre de 5 à 18 % de matières volatiles	20,92 %
Charbon anthraciteux, à moins de 5 % de matières volatiles	28,83 %

AIX-LA-CHAPELLE. Production 7 062 000 t

Charbon gras, de 19 à 28 % de matières volatiles	17 %
Charbon 3/4 gras, de 16 à 19 % de matières volatiles	22 %
Charbon 1/2 gras, (Esskohlen), de 14 à 16 % de matières volatiles	25 %
Charbon maigre, de 10 à 14 % de matières volatiles	10 %
Anthracite, à moins de 10 % de matières volatiles	26 %

Presque tous ces charbonnages sont neufs, bien équipés, à forte production et encore dans la période d'expansion.

Personnel et rendement.

Les charbonnages occupent 82 000 mineurs (ouvriers du fond) dont environ 30 000 en Campine, 30 000 dans le Limbourg néerlandais et 22 000 dans le district d'Aix-la-Chapelle. Ils emploient, au total, 121 000 ouvriers, dont 39 000 en Campine, 54 000 dans le Limbourg néerlandais et 28 000 à Aix-la-Chapelle. Les charbonnages de l'Etat néerlandais occupent un grand nombre d'ouvriers dans leurs fabriques de coke et de produits chimiques.

Les charbonnages campinois occupent dans les travaux souterrains beaucoup d'ouvriers étrangers, un tiers environ du total; les charbonnages néerlandais en occupent un dixième environ.

Un tableau donne le rendement des ouvriers du fond, par poste, pour chacune des dix dernières années. En Campine et dans le Limbourg néerlandais, la productivité des ouvriers du fond est à peu près la même que dans la Ruhr, elle dépasse largement celle des ouvriers du bassin sud de la Belgique.

Production en kg par ouvrier du fond et par poste:

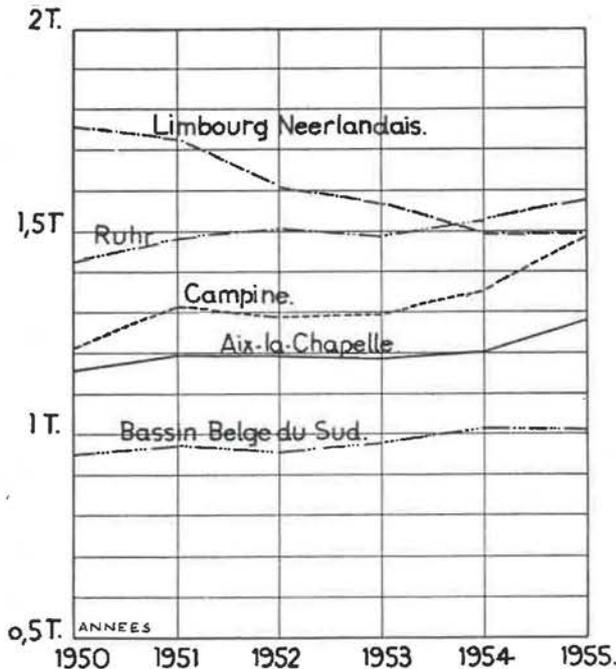


Fig. 5. — La production de houille, par poste et par ouvrier du fond, dans le bassin de la Basse-Meuse, dans le bassin belge du sud et dans la Ruhr.

	Campine	Limbourg néerlandais	Aix-la-Chapelle	Bassin belge du sud	Ruhr
1950	1 211	1 754	1 156	949	1 425
1951	1 308	1 725	1 195	968	1 482
1952	1 291	1 609	1 194	955	1 503
1953	1 298	1 567	1 186	977	1 486
1954	1 351	1 497	1 200	1 011	1 523
1955	1 484	1 486	1 279	1 028	1 572

On remarquera la progression croissante en Campine, et décroissante dans le Limbourg néerlandais, différence qui s'explique par une altération des conditions du gisement.

LA PRODUCTION DE COKE DANS LES CHARBONNAGES

Une fraction importante de la houille extraite est propre à la production du coke. En fait, une quantité de houille assez grande est cokéfiée dans des charbonnages du Limbourg néerlandais et d'Aix-la-Chapelle.

Production du coke par des charbonnages.

1 000 t	Limbourg néerlandais	Aix-la-Chapelle	Total
1950	2 194	685	2 879
1951	2 241	667	2 908
1952	2 477	881	3 358
1953	2 445	990	3 435
1954	2 500	1 155	3 655
1955	2 500	1 315	3 815

Les charbonnages de Campine ne cokéfient pas eux-mêmes leur charbon et l'expédient en masse aux cokeries des usines de Liège et du Hainaut, ainsi qu'à celles du canal de Bruxelles au Rupel, du canal de Gand à Terneuzen et de la côte dont le coke est destiné au Luxembourg et à la Lorraine.

Deux mines de l'Etat néerlandais fabriquent du coke : la mine Maurits à Geleen, près de ses puits, la mine Emma à Beek, près du canal Juliana et à côté de la mine Maurits. Les cokeries du Limbourg néerlandais produiront bientôt plus de 3 millions de t par la mise à feu d'une nouvelle batterie. Elles vendent du coke en grande partie à l'étranger, du gaz transporté à longue distance et distribué dans toute la partie des Pays-Bas située au sud du Rhin, elles fabriquent des engrais azotés, distillent du goudron et vendent quantité de produits : elles fabriquent l'acide sulfurique qui leur est nécessaire.

Deux charbonnages d'Aix-la-Chapelle exploitent une cokerie. Carl Alexander produit annuellement une centaine de milliers de t de coke très pur pour électrodes; Eschweiler Bergwerks-Verein cokéfie, au siège Anna à Alsdorf, la partie de sa production de houille destinée à l'usine luxembourgeoise de l'Arbed, à Esch-sur-Alzette (Belval), dont elle est la filiale.

L'EXPLOITATION DU LIGNITE

Les lignites du Rhin, dont le gisement repose en partie sur celui de la houille, ont une telle importance sur le développement de la région et sur les

moyens de transports, qu'il est utile de leur consacrer quelques lignes (12).

Le gisement de lignite s'allonge suivant une bande de 20 à 30 km de largeur, dans la direction nord-ouest, entre le Rhin et la Meuse. On l'exploite sur son bord est, où il affleure, le long des hauteurs de Ville, suivant la vallée de l'Erft, entre Brühl au sud et Grevenbroich au nord; on l'exploite aussi dans son affleurement, sur les deux versants de la vallée de l'Inde.

Les exploitations du lignite du Rhin sont importantes : elles produisent annuellement 75 millions de t de lignite, fabriquent 15 millions de t de briquettes et vendent plusieurs centaines de millions de kWh.

Les auteurs du Westlandkanal, dont il sera question plus loin, évitent intentionnellement, dans leur projet, les zones d'exploitation du lignite où la construction du canal serait difficile et stériliserait une partie du gisement. Le Westlandkanal s'approche cependant des exploitations de la vallée de l'Inde et de celles de Neurath-Grevenbroich.

La Société Zukunft exploite à ciel ouvert du lignite à Weisweiler, à 4 km à l'est d'Eschweiler, et un peu plus loin, à Lucherberg (Lammersdorf),

dans la vallée de l'Inde. Elle en extrait annuellement 6,5 millions de t, fabrique 1,5 million de t de briquettes et produit 1 373 millions de kWh qu'elle déverse en grande partie dans le réseau de la Rheinisch-Westfälisches Electricitätswerk. Ces exploitations sont sur les lignes ferrées d'Aix-la-Chapelle à Cologne et à Düsseldorf. Elles seraient à 25 km d'un canal passant à l'ouest d'Aix-la-Chapelle et à 30 km du Westlandkanal à Geilenkirchen. Elles sont à 75 km de Wesseling, port rhénan du lignite.

A Reydt, le Westlandkanal passerait à 15 km des exploitations de lignite de Frimmersdorf où la Braunkohlen- und Briketwerke extrait 1 400 000 t et des exploitations de Neurath, où la Braunkohlenbergwerk Neurath produit plus de 3 millions de lignite et 750 000 t de briquettes.

Si le lignite extrait dans la vallée de l'Inde pouvait atteindre la voie d'eau aussi facilement que le lignite de la vallée de l'Erft atteint le Rhin à Wesseling, il n'est pas douteux que l'exploitation à Weisweiler-Lucherberg se développerait, le marché belge lui serait ouvert, marché qui, l'an dernier, n'absorbait que 248 000 t de lignite du Rhin.

LE MARCHÉ

Son évolution — Ses perspectives.

Depuis le début de ce siècle, le marché charbonnier a évolué avec une rapidité déconcertante. Au début, le charbon britannique dominait en Europe. Dans la suite, il fut détrôné par le charbon allemand, celui de la Ruhr qui descendait en masse le Rhin vers la plaine maritime. On voyait bien, en ce temps là, en face de Ruhrort, quelques bateaux chargés de houille britannique ou polonaise remonter le Rhin, mais cette anomalie s'expliquait par la politique du Kohlensyndikat qui maintenait, dans certaines zones, ses prix à l'extrême limite que pouvait atteindre le charbon étranger. Il renforçait, par un système de compensation, sa puissance de pénétration sur des marchés lointains et contestés. Mais le charbon de la Ruhr était « Roi », par le Rhin, dans toutes les régions qu'il pouvait atteindre par ce fleuve.

Bouleversé par les guerres, le marché charbonnier n'a pas retrouvé son équilibre. La Ruhr n'a pas encore repris la place que lui valent ses ressources. En 1938, elle occupait 229 000 mineurs (ouvriers du fond) dont le rendement était de 1 970 kg par jour et produisait 127 millions de t de houille. En 1946, elle n'avait plus que 183 000

mineurs, au rendement de 1 208 kg et ne pouvait plus extraire que 50 millions de t. En 1954, elle employait 301 000 mineurs, dont la productivité s'était élevée à 1 523 kg, et produisit 119 millions de t. La Ruhr pourra certainement, dans les prochaines années, renouveler son outillage, recruter et former professionnellement des mineurs et par conséquent améliorer le rendement et augmenter la production.

Depuis 1945, la production est passée de 33 à 119 millions de t. Mais la consommation a grandi plus rapidement que la production, surtout en ces trois dernières années. L'insuffisance de la production explique un renversement des trafics, notamment sur le Rhin.

Au cours des années 1930-40, 15 à 20 millions de t de houille descendant le Rhin passaient la frontière germano-néerlandaise à Lobith; en 1932-33, au plus fort de la crise, ce tonnage était tombé à 12 millions de t. En sens inverse, 1,2 million de t remontait le Rhin.

En ces toutes dernières années, 5 à 7 millions de t seulement de charbon de la Ruhr descendent le Rhin à Lobith, tandis que les tonnages à la montée augmentent. L'année dernière (1955), les charbons « montants » l'emportent sur les charbons « descendants » à cause de l'arrivée du charbon des États-Unis.

(12) Cf. la description de l'industrie du lignite du Rhin dans les *Annales des Mines de Belgique* de mars 1950 :

DELMER, André : Le gisement lignitifère;

STENUIT, R. : Exploitation et utilisation du lignite.

*Trafic de la houille sur le Rhin, à Lobith,
à la frontière germano-néerlandaise*
en milliers de t

	à la descente	à la montée
1937	21 940	1 719
1954	7 752	1 167
1955	5 550	5 560
1956 (9 mois)	2 685	5 598

Il n'est pas douteux que le charbon de la Ruhr, dont la production va fortement augmenter, reconquerra les marchés allemand, néerlandais, belge et français et le trafic sur le Rhin reprendra les

directions qu'il avait en 1937 et avant 1914. L'importation en masse du charbon américain est une anomalie qui ne saurait durer. Si, aux Etats-Unis, le rendement des ouvriers est élevé, par contre les salaires y sont très hauts : les transports terrestres sur 500 km, les transbordements et la traversée de l'Atlantique, aux taux actuels des frets, augmentent singulièrement le prix du charbon américain.

Dans un marché rétabli, le charbon de la Basse-Meuse trouvera, plus encore qu'aujourd'hui, ses débouchés dans les anciennes régions industrielles de l'Escaut, de la Sambre et de la Meuse dont les charbonnages s'épuisent et dans le centre et l'est de la France et dans le Luxembourg.

LES TRANSPORTS

Les charbons seront donc transportés vers l'ouest et vers le sud; ils le seront en grandes quantités car ni la houille ni le coke ne sont consommés près des charbonnages de la Basse-Meuse.

LE CHEMIN DE FER

Le réseau ferré qui couvre la région charbonnière est serré et donne aux mines et aux cokeries la possibilité de faire des expéditions dans toutes les directions. Les transports massifs se font principalement vers l'ouest, c'est-à-dire vers la France du nord et Paris, et surtout vers le sud, vers le Grand-Duché de Luxembourg et la Lorraine.

Pour ces dernières expéditions, les charbonnages d'Aix-la-Chapelle utilisent la ligne Aix-la-Chapelle - Pepinster - Trois Ponts - Luxembourg, ligne qui met la cokerie d'Alsodorf (Eschweiler Bergwerks-Verein) à 220 km de l'usine de l'Arbed (Belval) à Esch. Aix-la-Chapelle expédie chaque année plus de 300 000 t de houille vers la Lorraine et 800 000 t de coke à Esch.

Les charbonnages et cokeries du Limbourg néerlandais expédient de la houille et du coke vers le sud, par la ligne Maastricht - Liège - Marloie et Arlon, ligne qui met Lutterade à 226 km de Longwy. Ils envoient 300 000 t de coke au Grand-Duché de Luxembourg et autant en France.

Les charbonnages de Campine sont reliés à la région ferrifère luxembourgeoise-lorraine par la ligne Genk - Liège - Marloie et Arlon, qui met Genk à 224 km de Longwy. Ces charbonnages livrent plus de 300 000 t de houille à la Lorraine.

A ces expéditions par fer, vers le sud, de coke et de houille du bassin de la Basse-Meuse, il faut ajouter celles des cokeries du Brabant, du canal de Terneuzen à Gand et de la côte qui carbonisent en grande partie du charbon de la Campine et du Limbourg néerlandais. Les expéditions se font, en ordre principal par la ligne électrifiée Ostende - Bruxelles - Arlon. Sluiskil expédie vers la France

de l'est près de 400 000 t et Zeebrugge près de 100 000 t.

Les charbonnages du bassin de la Basse-Meuse sont avantageusement situés pour ravitailler le Grand-Duché de Luxembourg, la Lorraine et même la Sarre; ils sont, comme on vient de l'indiquer, à 220 - 226 km des usines luxembourgeoises et lorraines, tandis que les charbonnages de la Ruhr en sont à 363 km.

LES VOIES NAVIGABLES

Le canal Albert, la Meuse et le canal Juliana desservent des charbonnages, qui y ont embarqué, en 1955, 8 803 00 t de houille.

Les ports du canal Albert.

Le long du canal Albert et du Zuidwillemsvaart, les charbonnages de Campine ont construit et exploitent quatre ports, ils y ont embarqué en 1955, 5 592 000 t de houille, soit 53,6 % de leur production.

A Tervanter Heide (Beringen), le charbonnage de Beeringen a embranché sur le canal Albert, à 59 km d'Anvers et à 70 km de Liège, une darse de 400 m de longueur et 70 m de largeur, reliée à son siège de Kleine Heide par un raccordement privé de 2,4 km de longueur. Il y a embarqué, en 1955, 1 145 000 t de houille, soit 61,5 % de sa production.

A Genebosch (Lummen), sur le canal Albert, à 66 km d'Anvers et 63 km de Liège, le charbonnage d'Helchteren-Zolder a creusé une darse de 500 m de longueur et 80 m de largeur. Il y a embarqué, en 1955, 480 000 t de houille, soit 30,3 % de sa production.

Le charbonnage de Houthaelen et les trois charbonnages de Genk : André Dumont (Waterschei), Les Liégeois (Zwartberg) et Winterslag (Winterslag) se sont associés pour construire et exploiter en commun le port de Langerloo (Genk), sur le

canal Albert, à 89 km d'Anvers et à 40 km de Liège. Ce port est constitué par une darse de 950 m de longueur et de 80 m de largeur et peut être doublé par une seconde darse prévue. Les raccordements des charbonnages au port commun sont desservis par la Société nationale des Chemins de fer belges. Ils ont, comme longueur, 17,4 km pour Houthalen, 7,6 km pour Winterslag, 10,8 km pour Zwartberg et 12,2 km pour Waterschei.

Les quatre charbonnages associés ont embarqué en 1955, 1 262 000 t de houille, soit 58,7 % de leur production.

Le port du Zuidwillemsvaart

Le charbonnage de Limbourg-Meuse a ses puits à Eisden, à 400 mètres du canal de Maastricht à Bois-le-Duc (Zuidwillemsvaart) et y a construit et équipé un mur de quai de quelques centaines de mètres de longueur. Ce port charbonnier est à 117 km d'Anvers et à 42,9 km de Liège, par la jonction Briegden-Neerharen. Ni cette jonction, ni le Zuidwillemsvaart, ne sont navigables pour bateaux de plus de 600 t. Les aménagements de la Meuse en territoire néerlandais, aux environs de Maastricht, la construction décidée d'une grande écluse à Lanaye et un simple élargissement avec approfondissement du Zuidwillemsvaart, sur une distance de 11 km, de Neerharen à Eisden, mettraient le port du charbonnage Limbourg-Meuse dans le réseau des voies navigables de 1 350 t et raccourciraient quelque peu sa distance à Liège (41,7 km).

Ce charbonnage a embarqué, en 1955, 1 055 000 t de houille, soit 63 % de sa production.

Les ports du canal Juliana.

Deux ports charbonniers, construits en bordure du canal Juliana, et le port de Maastricht sont utilisés pour l'embarquement de la houille du Limbourg néerlandais et d'Aix-la-Chapelle. Une darse, un quai sur la rive du canal élargi et un bassin de batelage constituent le port de Born, situé à 12 km de Maasbracht, extrémité du canal Juliana, et à 22 km de Maastricht, autre extrémité du canal. Le port de Stein se développe sur la rive du canal fortement élargi, à 21 km de Maasbracht et à 13 km de Maastricht. On a embarqué dans ces ports, en 1955, 3 211 000 t de houille, dont 2 905 000 provenaient des mines néerlandaises et 306 000 t des mines d'Aix-la-Chapelle.

Le port de Stein n'est utilisé que par les mines de l'Etat : il y est raccordé par le chemin de fer des Staatsmijnen où l'on compte la distance de :

- 5 km pour la mine Maurits;
- 10 km pour la mine Emma;
- 21 km pour la mine Hendrik;
- 25 km pour la mine Wilhelmina.

Ces mines embarquent 1 734 000 t, soit 22,8 % de leur production.

Le port de Born est utilisé par les mines privées, accessoirement par les mines de l'Etat et par des charbonnages d'Aix-la-Chapelle. Il est raccordé aux charbonnages par la ligne du chemin de fer néerlandais, qui descend du plateau de Heerlen par la vallée de la Geleen pour arriver à Born en passant par Sittard.

Les longueurs du raccordement ferré des mines au port sont :

Oranje-Nassau I	24 km
Oranje-Nassau II	29 km
Oranje-Nassau III	27 km
Oranje-Nassau IV	28 km
Laura	30,5 km
Julia	32 km
Mine domaniale	37 km
Willem-Sophia	40 km

Ces charbonnages ont embarqué à Born, et accessoirement à Maastricht, en 1954 :

Oranje-Nassau 572 000 t, soit 24,7 % de la production.

Laura et Vereniging 119 000 t, soit 32,5 % de la production.

Mine Domaniale 118 000 t, soit 23,6 % de la production.

Willem-Sophia 63 000 t, soit 16,7 % de la production.

Les charbonnages d'Aix-la-Chapelle sont à 37 - 48 km du port de Born. Ils n'ont embarqué, en 1955/56, que 306 000 t, soit seulement 5,2 % de leur production.

Le port de Maastricht peut être avantageux pour les mines du sud du bassin houiller; celles de Willem-Sophia et Domaniale, qui sont respectivement à 28 et 30 km, par chemin de fer de la vallée de la Geul, et celles des mines d'Aix-la-Chapelle, de Laurweg et Gouley, qui en sont à 33 et 36 km. Les mines du plateau de Heerlen, plus rapprochées de 2 km de Maastricht que de Born, n'utilisent presque pas le port de Maastricht.

Quelques bateaux ont chargé du charbon d'Aix-la-Chapelle à Visé, sur la Meuse.

Les mines sont sur le plateau, à 50, 60 et 70 m au-dessus du niveau du canal Juliana, et le transport du charbon se fait à la descente.

La distance de certaines mines aux ports constitue un handicap pour la navigation.

Les trafics par bateaux.

Trafic vers le sud. Des 9 millions de t embarquées, 4 ont été transportées par le canal Albert, de Lanaye à Monsin, non compris le charbon embarqué à Herstal (Liège) à destination de la Meuse liégeoise et française et de la Sambre belge et française. Ces 4 millions de t totalisent 14 rela-

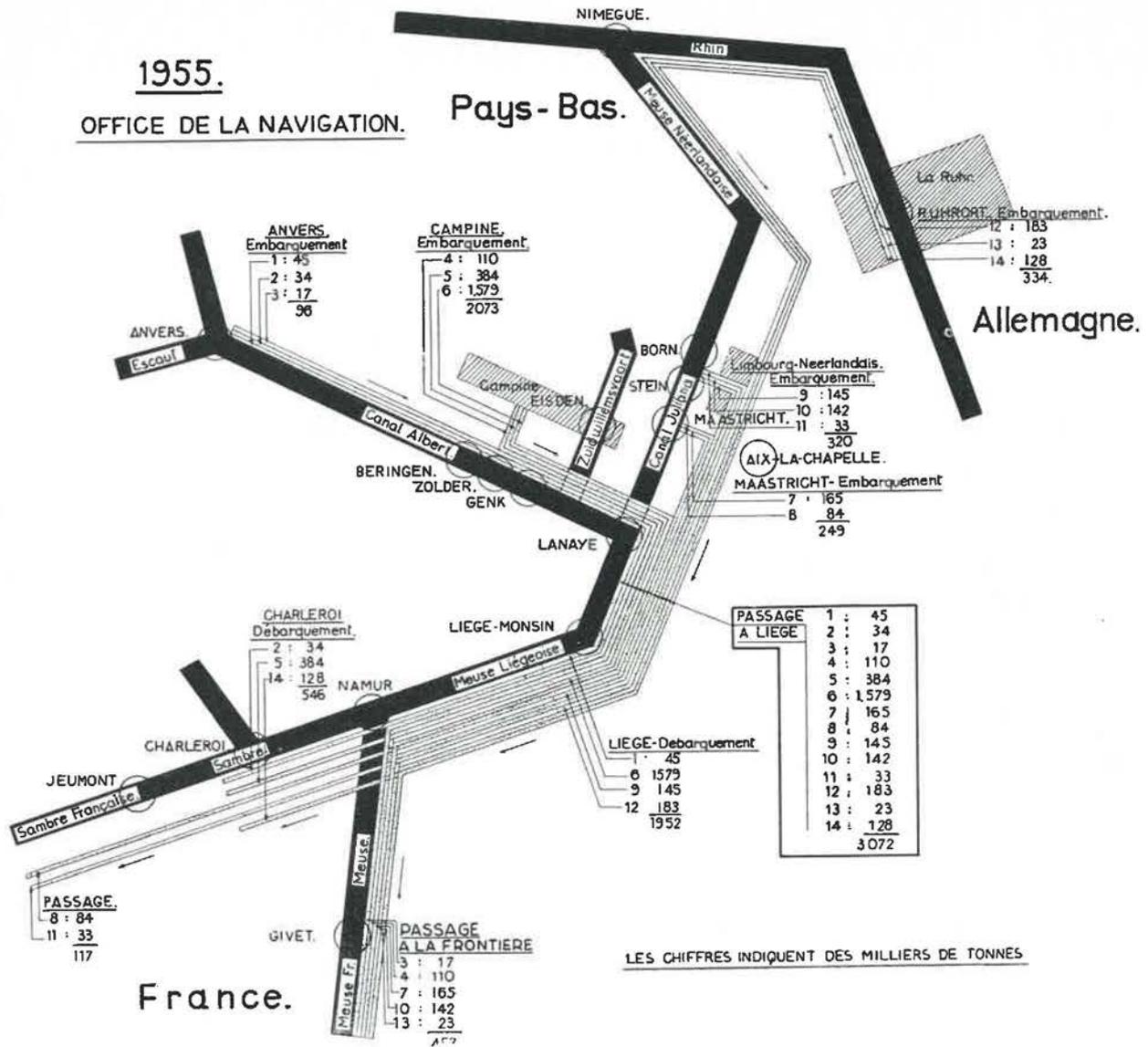


Fig. 4. — Décomposition, suivant les provenances et les destinations, du trafic de charbon arrivant du nord par le canal Albert, dans la Meuse liégeoise.

tions principales figurées sur le cartogramme (fig. 4).

100 000 t, provenant en grande partie des Etats-Unis et transbordées à Anvers, sont déchargées sur la Meuse liégeoise et sur la Sambre belge ou sont entrées en France par la Sambre, à Jeumont, ou par la Meuse, à Givet. Ces trafics augmentent avec l'importation du charbon américain.

2 073 000 t de houille, embarquées en Campine, à Beeringen, à Zolder, à Genk et à Eisdén, sont destinées à la Meuse liégeoise (579 000), à la Sambre (384 000) ou sont exportées en France par Givet (110 000). 249 000 t, provenant en grande partie d'Aix-la-Chapelle et embarquées à Maastricht entrent en France par la Meuse à Givet (165 000 t) ou par la Sambre, à Jeumont (84 000 t).

320 000 t de charbon du Limbourg néerlandais, embarquées sur le canal Juliana, à Stein et à Born, ont été débarquées sur la Meuse liégeoise ou sont

entrées en France par la Meuse, à Givet (142 000 t) ou par la Sambre, à Jeumont (33 000 t).

284 000 t de charbon de la Ruhr sont arrivées par le Rhin et la Meuse néerlandaise et ont été déchargées sur la Meuse liégeoise (133 000 t) et sur la Sambre, à Charleroi (128 000 t) ou sont entrées en France par Givet (23 000 t).

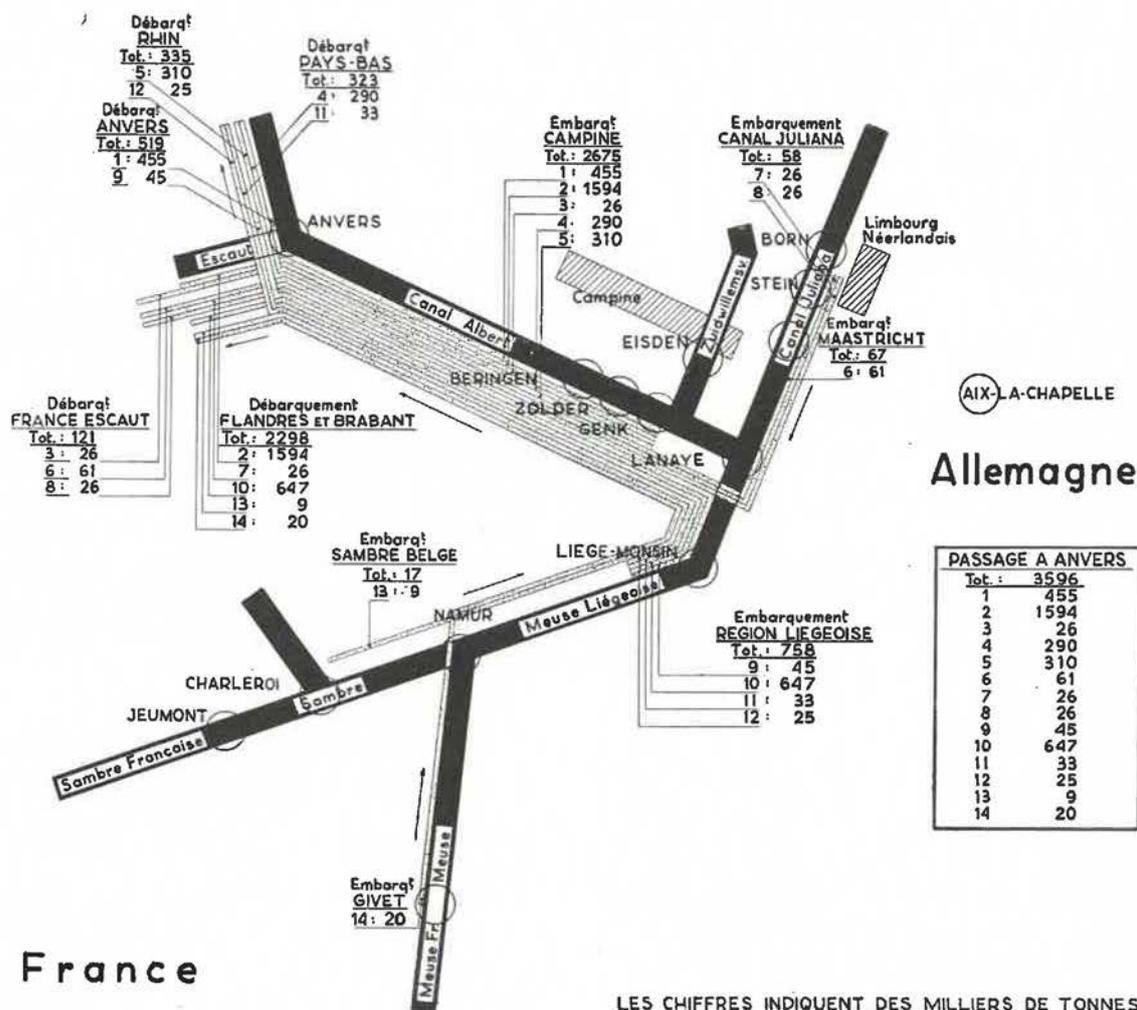
Trafic vers l'ouest. 3 644 000 t de houille arrivent à Anvers par le canal Albert, provenant principalement de la Campine (2 672 000 t) et du bassin de Liège (757 000 t), et accessoirement de Maastricht (67 000 t) et du canal Juliana (59 000 tonnes) (fig. 5).

La très grande partie de ce charbon remonte l'Escaut (2 255 000 t) et est acheminée vers le Brabant et la Flandre (2 134 000 t), où se trouvent les cokeries, ou arrive dans le nord de la France (121 000 t). Ces transports seront prochainement

1955

OFFICE DE LA NAVIGATION

Pays - Bas



LES CHIFFRES INDIQUENT DES MILLIERS DE TONNES.

Fig. 5. — Décomposition, suivant les provenances et les destinations, du trafic de charbon arrivant de l'est, par le canal Albert, à Anvers par l'Escaut.

améliorés par la jonction de la Nèthe (Viersel-Duffel).

434 000 t de houille exportées par mer sont embarquées à Anvers.

Une autre partie descend l'Escaut (460 000 t) pour être débarquée dans les villes néerlandaises (323 000 t) ou pour atteindre le Rhin (335 000 t) et le remonter à destination de l'Allemagne (158 000 t) et de la Suisse (170 000 t).

On le voit, le charbon du bassin houiller de la Basse-Meuse descend vers le nord, par des voies

largement ouvertes; il va, en beaucoup plus grandes quantités, vers le sud et l'ouest par des voies où la navigation est, par endroits, resserrée et inaccessible aux grands bateaux, comme à Lanaye, à Neuville-sous-Huy, sur la Sambre et sur le canal de Charleroi à Bruxelles. Ces défauts disparaîtront bientôt et, dès lors, le système mosan des transports que nous voyons naître prendra une ampleur dont seuls peuvent se rendre compte ceux qui contrôlent les trafics aux « goulots » actuels de la navigation.

CONSTITUTION DU SYSTEME MOSAN

LA LIAISON MEUSE-RHIN

La distribution du charbon mettra en mouvement un nombre toujours plus grand de bateaux dans plusieurs directions et fera naître, en de mul-

tiples lieux, des occasions de transports peu coûteux de minerais, de matières premières et de produits fabriqués. Les grands ports d'Anvers, de Rotterdam et d'Amsterdam seront ainsi reliés à leur

arrière-pays et les régions industrielles se complèteront mutuellement par des échanges. Il se créera ainsi une véritable communauté mosane, comparable à la communauté rhénane.

Pour enrichir cette communauté, il faut y incorporer la région charbonnière et industrielle d'Aix-la-Chapelle qui, bien que située dans le bassin hydrographique de la Meuse, n'en est pas encore reliée par voie navigable. Cette liaison est indispensable tant pour le système mosan que pour le développement de la région d'Aix-la-Chapelle. Elle est aussi indispensable que le sont les canaux qui, partant du Rhin, traversent le bassin houiller rhéno-westphalien : les canaux Rhin-Hern et Wessel-Dattelm le long de la Lippe. Ces canaux participaient, en 1954, au trafic du Rhin avec un tonnage de 23 400 000 t. Sans ces canaux, ni le mouvement sur le Rhin, ni l'activité dans la Ruhr ne seraient aujourd'hui ce qu'ils sont.

Des projets ont été dressés pour relier la Meuse au Rhin en desservant les charbonnages, les exploitations de lignite, les usines et les fabriques d'Aix-la-Chapelle. Nous en avons retenu deux qui sont indiqués sur la carte : le canal Visé-Aix-la-Chapelle-Neuss et le canal Born-Geilenkirchen-Neuss dont la partie allemande commune est le Westlandkanal.

Le canal allemand part de la frontière belgo-allemande à l'ouest d'Aix-la-Chapelle, descend la vallée de la Wurm jusqu'au delà de Geilenkirchen, traverse la vallée de la Roer, à Erkelenz, près des charbonnages de Hückelhoven, passe près des villes industrielles de Rheydt et de Mönchengladbach et atteint le Rhin à Neuss, en face de Düsseldorf.

Le canal en territoire belge Visé-Aix-la-Chapelle, qui relierait le canal Albert au Westlandkanal, a été étudié par un technicien d'une grande valeur, M. l'Inspecteur Général des Ponts et Chaussées L. Bonnet (13). Ce tracé évite le territoire néerlandais, mais au prix de grandes difficultés. Le canal Visé-Neuss aurait 102 km de longueur, dont 25 km en territoire belge et 77 en territoire allemand. Il aurait l'avantage de passer non loin de la vallée de l'Inde où se trouvent, à Weisweiler et à Lucherberg, de grosses exploitations de lignite et à Eischweiler et Stolberg, d'importantes fabriques de produits chimiques. Ce canal passerait également près des charbonnages du sud du bassin qui produisent de l'anthracite.

Une autre liaison, empruntant le territoire néerlandais, Born-Geilenkirchen, pourrait relier le canal Juliana au Westlandkanal; elle passerait près de Sittard, monterait la vallée du Rodebeck pour arriver à la Wurm. Elle aurait 25 km de longueur, dont 8 aux Pays-Bas.

Le canal Born-Geilenkirchen-Neuss aurait 77 km de longueur; il relierait directement à la Meuse les nouveaux charbonnages qui produisent du charbon à coke; Carolus Magnus, Carl Alexander, Emil Mayrisch, Adolf et Anna. Pour atteindre la région d'Aix-la-Chapelle proprement dite, il faudrait construire un canal qui remonterait la Wurm à partir de Geilenkirchen.

La jonction Born-Geilenkirchen est rentable. Elle coûterait, d'après une évaluation faite aux Pays-Bas, un milliard de francs belges; elle serait parcourue par un trafic de plus de 10 millions de tonnes, d'après une estimation allemande justifiée. Il faudrait donc immobiliser 100 FB par tonne annuellement transportée. Cent francs, aux taux d'intérêt et d'amortissement de la dette publique, représentent une charge annuelle de 6 F, charge que pourrait facilement supporter une marchandise pour atteindre un puissant système de transport. Ce simple calcul démontre qu'il vaut la peine d'étudier le problème.

Un canal Meuse-Rhin rattacherait aux deux grands fleuves, non seulement l'industrie charbonnière d'Aix-la-Chapelle, mais encore le gisement de lignite et les centres industriels d'Aix-la-Chapelle, d'Eschweiler, de Rheydt et de Mönchengladbach.

Il ferait coopérer la Meuse à la distribution du charbon de la Ruhr en Belgique, dans le centre et l'est de la France. Par la Meuse, améliorée en France et prolongée jusqu'à Charency-Vezin, le grand bateau, partant de Duisbourg-Ruhrort sur le Rhin, n'aurait à franchir que 435 km pour arriver près des mines et des usines de la Chiers, à Longwy, Athus, Rodange et Differdange, tandis que, chargé de charbon de la Ruhr, il devrait remonter le Rhin et la Moselle sur 458 km pour atteindre Thionville, près des usines du versant oriental de Lorraine.

Ce canal serait le maillon qui manque aujourd'hui à la chaîne des voies navigables qui relient les centres charbonniers et industriels qui se succèdent de l'ouest à l'est : Escaut, Nord et Pas-de-Calais, Haine-Sambre-Meuse, Basse-Meuse et Ruhr.

CONCLUSION

Le bassin de la Basse-Meuse, en pleine expansion, produit déjà 30 millions de t de houille et pourrait, dans un très proche avenir, en produire

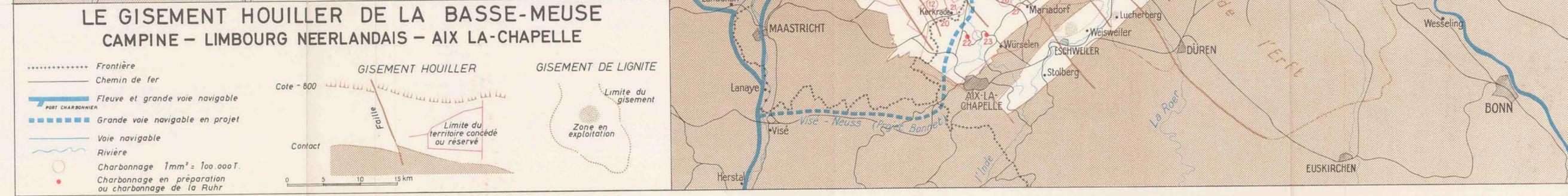
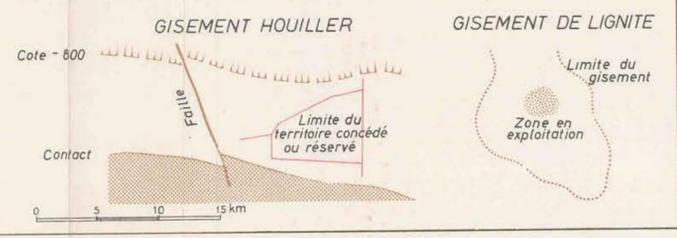
45 millions. Il devient, pour la sidérurgie de la C.E.C.A., un pourvoyeur d'autant plus important que presque rien de sa production n'est consommé près de ses charbonnages. L'an dernier, il a embarqué 10 millions de t à distribuer par la Meuse et les canaux qui en dépendent.

(13). Canal Visé-Aix-la-Chapelle-Rhin, Annales des Travaux publics de Belgique, juin et août 1953.



**LE GISEMENT HOUILLER DE LA BASSE-MEUSE
CAMPINE - LIMBOURG NEERLANDAIS - AIX LA-CHAPELLE**

- Frontière
- Chemin de fer
- Fleuve et grande voie navigable
- PORT CHARBONNIER
- Grande voie navigable en projet
- Voie navigable
- Rivière
- Charbonnage 1mm² = 100.000t.
- Charbonnage en préparation ou charbonnage de la Ruhr



Le réseau mosan est constitué de tronçons de voies navigables d'inégale valeur et imparfaitement reliées entre elles. Compléter et mettre ce réseau en état de remplir le rôle de distributeur de charbon est l'ouvrage le plus urgent, le plus nécessaire, le plus expéditif et le moins coûteux qui s'impose au quatre pays intéressés : les Pays-Bas, la Belgique, l'Allemagne et la France.

Pour promouvoir cette œuvre, le *Comité Européen pour l'Aménagement de la Meuse et de la Liaison Meuse-Rhin* a réuni des groupes : Anvers, Liège, Charleroi, Aix-la-Chapelle, l'Ardenne Française et fait appel aux autres groupes intéressés.

Ce Comité se félicite de voir le Gouvernement belge s'engager à mettre au gabarit de 1 350 t les principales voies navigables du pays et notamment la Meuse. Un « planning » de travaux doit permettre, sans retarder d'autres ouvrages, d'achever ce qui est nécessaire pour ouvrir la Meuse, de la Mer

à Givet, à la grande navigation par l'achèvement simultané, vers 1960 de l'écluse de Lanaye, du barrage-écluse de Neuville-sous-Huy avec les ouvrages complémentaires et de l'adaptation de la Meuse namuroise aux bateaux de 1 350 t.

Le Comité a appris avec satisfaction que la *Conférence Européenne des Ministres des Transports* avait confié à un collège d'experts l'étude d'une liaison Meuse-Rhin desservant les charbonnages d'Aix-la-Chapelle.

Le Comité espère que le Gouvernement français trouvera le moyen de commencer sans tarder l'amélioration de la Meuse en amont de Givet pour rapprocher les usines ardennaises et lorraines de leur port naturel : Anvers et des charbonnages de la Basse-Meuse d'où elles font venir quantité de charbon et de coke et où elles ont pris de puissants intérêts.
