



DONNÉES NOUVELLES

SUR LA

Constitution du gisement houiller

DU LIMBOURG NÉERLANDAIS

NOTE

de M. A. RENIER

Chef du Service Géologique de Belgique

Le Service de recherches minières des Pays-Bas vient de publier, en supplément à son rapport final (1), une note où se trouve résumés les résultats des travaux complémentaires exécutés durant la période 1920-1923 (2). Nous en extrayons, à l'intention des lecteurs des *Annales des Mines de Belgique*, les renseignements relatifs au Limbourg méridional, car ils sont d'un intérêt immédiat pour une meilleure connaissance des régions frontalières et, par voie de conséquence, du territoire belge.

On se souviendra que dans cette région presque entièrement recouverte de formations postpaléozoïques, — exception faite pour la vallée de la Geule aux environs immédiats de la frontière, — les explorations minières, poursuivies exclusivement par sondage, s'étaient très rapidement concentrées sur la rive nord ou droite de la

(1) *Eindverslag over de Onderzoekingen en Uitkomsten van den Dienst der Rijksopsporing van Delfstoffen in Nederland 1903-1916*. — Amsterdam 't Kasteel am Aemstel 1918. — Résumé par E. ASSELBERGHS in *Ann. Min. Belgique*, t XX, 1919, pp. 653-675, 1 pl.

(2) *Verlag over de Onderzoekingen der Rijksopsporing van Delfstoffen gedurende het Tijdvak 1920-1923*. — Supplement op het Eindverslag der Rijksopsporing van Delfstoffen in Nederland 1903-1916. — 's Gravenhage. Ter Algemeene Landsbouwdrukkerij. 1924.

Geule. C'est à peine si, très anciennement, on avait, à Mesch et à Mheer, tenté quelques recherches, dont les résultats ont d'ailleurs, dans la suite, donné lieu à polémique (1).

Un sondage numéroté 108 a été exécuté en 1921 à l'Est de Mesch dans la vallée de la Voer, à quelque 200 mètres à peine de la frontière belge. Son orifice étant approximativement à la cote 72 mètres + A.P., ce sondage a traversé 102 mètres de morts-terrains pour atteindre, à la cote — 30 mètres A.P. environ, et perforer sur 16 mètres des schistes siliceux noirs et gris foncé, avec lits et nodules de phtanites noirs et des grès poreux gris foncé. Semblables roches sont fréquentes dans le Houiller sans houille (assise de Chokier) de la région. Aussi le rapport conclut-il que la légende d'une découverte de couches de houille à Mesch doit être considérée comme définitivement controuvée.

D'ailleurs deux autres sondages, échelonnés suivant un alignement S.W.S.-N.E.N., confirment cette manière de voir.

L'un d'entre eux, le n° 109, a été exécuté en 1921 à Keer en Cadier, village situé à 5 kilomètres à l'Est de la station de Maestricht. La cote du sol étant 96,7 + A.P., le sondage a atteint sous les morts-terrains à la profondeur de 155 mètres, soit à la cote — 58 A.P., des schistes siliceux noirs et gris foncé, très fissurés, avec lits de phtanite (lydienne), qu'il a traversés sur 83 mètres, pour pénétrer ensuite de 3^m,90 dans des calcaires noirs et gris.

Un troisième sondage (n° 105) a été exécuté en 1920-1921, près de Houthem, au N.W. de Fauquemont, immédiatement au Nord du chemin de fer d'Aix-la-Chapelle à Maestricht, à 300 mètres environ au Nord de la voie et à 5.100 mètres à vol d'oiseau, vers l'Est, du pont du chemin de fer sur la Geule. La coupe en est la suivante :

Cote approximative de l'orifice : 72^m,20 + A.P.

| | Base à mètres | Épaisseur mètres |
|---|------------------|---------------------|
| Remblai | 4.00 | 4.00 |
| Craie tuffacée, sableuse vers le bas (SÉNONIEN supérieur) | 44.00 | 40.00 |

(1) Cf. Rapport sur les opérations de la Société de l'Union Minière pour la Néerlande de 1856 à 1857 par le Directeur Général P. van Swieten (Traduit par E. BIDAUT). Annales Travaux Publics Belgique, t. XVI, 1858, pp. 241-287, pl. V. — E. HARZÉ. Anciennes recherches de houille à Moulant et à Mesch (Hollande). Ann. Soc. Géol. Belgique, 1899, t. XXVI, pp. CXXXIV-CXXXVI — H. FORIR. Anciennes recherches de houille à Moulant et à Mesch (Hollande). Ibid., pp. CXXXVII-CXL.

| | Base à | Épaisseur |
|--|--------|-----------|
| Sable glauconifère (SÉNONIEN inférieur) | 170.00 | 126.00 |
| Argile sableuse, avec grès à la base (SÉNONIEN inférieur) | 183.10 | 13.40 |
| Schistes siliceux noirs et gris foncé avec bancs de phtanite noir et grès poreux noir mat. La roche est très fissurée et, en conséquence, ne fournit pas de carotte. | 206.50 | 23.40 |
| Calcaire noir | 216.00 | 9.50 |
| Pas de carotte | 228.00 | 12.00 |
| Calcaire noir | 249.05 | 21.05 |
| Schiste argileux calcaireux | 252.15 | 3.10 |
| Calcaire noir et gris avec silex (phtanites) en lits et en rognons | 322.84 | 70.69 |

Le sommet du Paléozoïque ou Primaire est donc en ce point à la cote — 111 A. P.

Les sondages de Keer et de Houthem fournissent la preuve de l'exactitude de l'interprétation, non seulement des résultats du récent sondage de Mesch, mais encore de ceux qu'on a cru pouvoir déduire des constatations faites aux sondages forés, en 1910 au trépan, en territoire belge, à Lixhe et à Petit Lanaye et qui, contrairement à certains espoirs (1), n'ont recoupé que du Houiller sans houille pour toucher finalement un calcaire noir d'âge dinantien. A vrai dire, la coupe du sondage de Lixhe n'est pas connue avec précision; mais, à Petit Lanaye, les phtanites auraient été traversés de la cote — 45 à la cote — 134, et une carotte aurait été prélevée dans le calcaire sous-jacent.

Les recherches du Service néerlandais ont encore porté sur le territoire situé en bordure occidentale de la zone des concessions au voisinage de la frontière prussienne.

Il faut signaler, tout d'abord, un sondage, le n° 106, foré en 1920-1921 au Sud de Gulpen, sur la rive de la Gulpe, à un kilomètre environ en amont du confluent de ce ruisseau avec la Geule et à la cote 95^m,37 + A. P.

(1) Cf. P. HABETS. Les travaux récents de reconnaissance dans les bassins houillers de la Belgique. Ann. Mines Belgique, t. XV, p. 1067. — E. GRUNER et G. BOUSQUET. Atlas général des Houillères 1910. Paris 1911 (p. 222 et pl. XXXIV).

Sous 66 mètres de morts-terrains, la sonde a traversé sur 565^m,26, des roches houillères pour atteindre, à la profondeur de 631^m,20 et traverser sur 56^m,90 des calcaires noirs. La description du Houiller, que donne le rapport, est la suivante : Alternances de schistes argileux et de bancs de grès, avec nombreux horizons marins. Dans la partie supérieure, quelques traces de roches de « mur ». Le caractère pétrographique rappelle celui de la série correspondante du bassin rhénan-westphalien, dénommée « Flötzleerer Sandstein ». L'inclinaison est très forte, quoique variable, et visiblement affectée, à plusieurs niveaux, par des dérangements.

Ce sondage établit l'importance de la zone stérile qui se rencontre à la partie inférieure du Houiller dans ces régions.

Un sondage, le n° 110, effectué en 1921-1922 près du hameau d'Overeys, commune de Witten, sur la rive du ruisseau de Bocholtz, à 3,500 mètres en amont de son confluent avec la Geule, et à la cote 113^m,75 + A. P., a traversé, sous 83^m,30 de morts-terrains, 322^m,34 de schistes argileux alternant avec des bancs de grès. Les niveaux marins sont nombreux dans ce Houiller. A la profondeur de 111^m,42, on a recoupé une veinette épaisse de 18 centimètres d'une houille titrant 5,38 % de matières volatiles sous 15,66 % de cendres et reposant sur un mur à *Stigmara*. On a, en outre, recoupé diverses passées sans charbon, représentées par des « murs » à *Stigmara*. Les couches sont, dans l'ensemble, presque horizontales. Localement, l'inclinaison atteint 30° à la traversée de dérangements.

Deux sondages, les n°s 111 et 115, ont été exécutés respectivement en 1922 et 1923, le premier à Bocholtz même, peu au Sud du chemin de fer d'Aix la-Chapelle à Maestricht et à quelque 200 mètres au Nord de la limite septentrionale de la concession Sophie (soit à 1,200 mètres au Sud de la station de Simpelveld), le second à Banerheide, hameau de Bocholtz, à 1.300 m. environ au S.W. du n° 111. Les recherches sont les seules qui aient, en territoire non concédé, fourni des résultats positifs. M. le Dr TESCH, signataire du rapport, estime que ces forages établissent l'exploitabilité d'une superficie nouvelle de 150 à 200 hectares et dont la richesse peut être estimée à environ 3 millions de tonnes de charbon anthraciteux, titrant 5 à 6 % de matières volatiles. L'allure du gisement est toutefois assez disloquée.

Enfin, il faut mentionner le sondage n° 113 foré sur le plateau de l'Ubaghsberg au hameau de Winthagen, sur le territoire des mines de l'Etat, et qui a rencontré, sous une stampe stérile, épaisse de

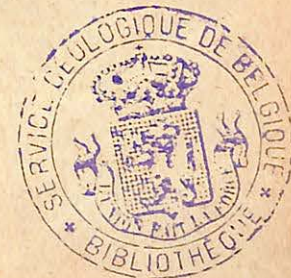
plus de 130 mètres et renfermant 7 veinettes de moins de 30 centimètres, — l'allure est presque horizontale, — 4 couches de houille anthraciteuse, d'une puissance totale de 3^m,12, et qui représenteraient le faisceau du groupe de Finestrau (Westphalie), bien connu en Westphalie, mais non découvert jusqu'ici en territoire limbourgeois. Nombreux, sont, en effet, les horizons marins rencontrés, ainsi que les « murs » à *Stigmara*. Un niveau de grès avec brèche (conglomérat) a été recoupé vers la partie supérieure du faisceau productif.

Un troisième et dernier groupe de trois sondages se trouve plus ou moins en bordure de la frontière belge aux environs d'Elsloo.

C'est tout d'abord, en procédant du Sud vers le Nord, le sondage n° 104, foré en 1920-1921 près de Geulle, peu à l'Ouest (200 mètres environ) de la voie ferrée de Maestricht à Sittard et à 5 kilomètres au Nord du pont de cette voie sur la Geule. La coupe résumée en est la suivante :

Cote approximative de l'orifice : + 48,79 A. P.

| Age | NATURE DES TERRAINS | Base à mètres | Épaisseur mètres |
|-----------------------------------|---|---------------|------------------|
| Pleistocène | Argile, avec, vers la base, sable et gravier | 14.00 | 14.00 |
| Oligocène (moyen et inférieur) | Argile, alternant avec des couches de sables fin glauconifère | 78.00 | 64.00 |
| Paléocène | Argile grise et bigarrée, flammée de rouge | 89.15 | 9.15 |
| | Sable argileux fin | 88.00 | 0.85 |
| Sénonien (supérieur et inférieur) | Craie tuffacée, avec, au sommet et à la base, silex | 207.00 | 119.00 |
| | Sable glauconieux | 287.77 | 82.77 |
| Carboniférien (supérieur) | Schistes argileux alternant avec des bancs de grès très subordonnés. Nombreux horizons marins. De 514,60 à 515,20, couche de houille (puissance vraie : 0,49; matières volatiles 6,96 %; cendres 4,78 %) avec « mur » à <i>Stigmara</i> ; pour le surplus | | |



| Age | NATURE DES TERRAINS | Base à mètres | Épaisseur mètres |
|---------------------------|--|---------------|------------------|
| Carboniférien (supérieur) | à peine trace de <i>Stigmaria</i> de 349 à 357 mètres; de 396 à 418 mètres et de 467 à 478 mètres. Inclinaison, généralement 45°; localement moindre. Des dérèglements répétés ont été traversés | 597.67 | 307.90 |

Ce sondage se trouve approximativement sur la trace hypothétique de la faille d'Elsloo (1) ou plus exactement sur sa lèvre occidentale.

Le second des sondages en question, numéroté 112, a été exécuté à Neerbeek, commune de Beek, sur un affluent occidental du Geleenbeek, à environ 3,600 mètres à vol d'oiseau du confluent. On se trouve là, sur le parallèle d'Elsloo et à 3.800 mètres à l'Est de ce village.

La coupe résumée de ce sondage est la suivante :

Cote approximative de l'orifice : + 74^m,01 A. P.

| Age | NATURE DES TERRAINS | Base à mètres | Épaisseur mètres |
|-----------------------------------|--|---------------|------------------|
| Pléistocène | Limon et gravier | 27.50 | 27.50 |
| Oligocène | Argile, alternant avec des couches de sable glauconifère fin | 148.00 | 120.50 |
| Sénonien (supérieur et inférieur) | Craie tuffacée | 221.00 | 73.00 |
| | Sable glauconieux | 321.13 | 100.13 |
| Carboniférien | Schistes argileux, alternant avec des bancs de grès très subordonnés. Vers 518 m., horizon marin net. Les « murs » à <i>Stigmaria</i> , avec ou sans passages charbonneux, sont très nombreux | 683.20 | 362.07 |
| | Inclinaison moyenne 20°, mais très variable et localement beaucoup plus forte (dérèglements). Le sondage a recoupé sept veinettes, dont la teneur en matières volatiles, calculée sur charbon pur, varie de 13,35 % à 10,04 %. | | |

(1) Cf. REINHOLD. — *Tektonische Schetskaart van het Zuid Limburgsche Mijndistrict*. 1918. Schaal 1 : 25.000°. Eindverslag. . op. cit. pl. XXXIV.

Enfin, un sondage qui porte le numéro 114 a été exécuté au hameau de Krawinkel, commune de Beek, à proximité (300 mètres Est) du chemin de fer de Maestricht à Sittard, à 300 mètres au Nord de la station de Beek.

La coupe sommaire en est la suivante :

Cote approximative de l'orifice 72^m,30 + A. P.

| Age | NATURE DES TERRAINS | Base à mètres | Épaisseur mètres |
|-----------------------------------|---|---------------|------------------|
| Pléistocène | Limon et gravier | 26.00 | 26.00 |
| Oligocène | Argile et sable glauconifère | 125.50 | 99.50 |
| Sénonien (supérieur et inférieur) | Craie et calcaire | 232.00 | 106.50 |
| | Sable glauconieux avec argile grise à la base | 301.80 | 69.80 |
| Carboniférien (supérieur) | Schistes argileux, alternant avec des bancs de grès très subordonnés ; de 456 à 472 mètres, banc de grès grossiers. Nombreux « murs » à <i>Stigmaria</i> , mais pas de niveaux marins | 800.00 | 498.20 |
| | Inclinaison en général environ 20°. | | |

Le sondage a recoupé à 330^m,65, une couche de houille de 1^m,91 (mat. vol. 18,3 %, cendres 3,8 %), puis dix veinettes dont une, à 378^m,11, de 56 centimètres en deux laies; à 561 mètres, une deuxième couche de 0^m,64 (mat. vol. 16,1 %, cendres 3,7 %); sept veinettes (dont une de 0^m,54 à 579^m,70); enfin, à 789^m,20, une troisième couche de 0^m,65 (mat. vol. 15,4 %, cendres 2 %).

Un rapprochement décisif de ces résultats avec les coupes déjà connues ne sera toutefois possible qu'après la publication d'une description détaillée de ces sondages. Néanmoins telles quelles, ces données sommaires sont déjà intéressantes.

Une esquisse cartographique du Limbourg méridional, dressée à l'échelle du 200.000°, est jointe au rapport. En outre des frontières, du cours de Geule et de la position des voies ferrées, on y trouve le

repérage des sondages et surtout le tracé des limites du Carboniférien inférieur d'avec le Carboniférien supérieur improductif et de ce dernier d'avec le Carboniférien productif.

Cette seconde ligne, légèrement courbe, quitte la Meuse aux environs de Mechelen, au Nord de la boucle de la Meuse à Elsloo, et se dirige vers le sondage n° 112 qu'elle laisse au Sud. De là, vers le S.E., c'est presque une droite qui atteint la frontière prussienne sur la bordure Nord de l'encoche d'Orsbach (Prusse). Cette limite pourrait bien être, sur ce dernier et principal tronçon, une ligne de faille. Le fait que le Houiller est atteint 20 mètres plus haut au sondage n° 114 (Krawinkel) qu'au sondage n° 112 (Neerbeek), bien que celui-ci soit situé plus au S.E., constitue une preuve de l'existence d'un dérangement dans l'intervalle. On sait d'ailleurs que les accidents les plus importants sont, dans le Limbourg Néerlandais, orientés S.E.-N.W. Il a déjà été signalé incidemment ci-dessus, qu'une faille importante passait aux environs ou peu au Nord du sondage n° 104 (Geulle). Elle a également pour effet d'abaisser le niveau du Paléozoïque vers le Sud-Ouest. Son influence se traduit, en outre, par la présence du Paléocène, c'est-à-dire de ces argiles montiennes qui sont connues dans la partie centrale du Limbourg belge, depuis les environs d'Op-Glabbeek (Louwel), — en passant par Genck, — jusqu'à Bilsen, Eygenbilsen et probablement Lanaeken.

Quant à la limite du Carboniférien inférieur, — auquel est ici rattachée l'assise de Chokier, — d'avec le Carboniférien supérieur, c'est une sorte de demi-ellipse qui, quittant la Meuse à la hauteur de Lanaeken, se prolonge W.-E. jusqu'au Nord du sondage n° 105 (Houthem), passe à la bifurcation des lignes de chemin de fer à Schin-op-Geule, puis, se courbant régulièrement, atteint la frontière belge aux environs de Fouron-Saint-Martin.

Semblable tracé est évidemment schématique.

Par exemple, il est presque certain, qu'une faille existe entre les sondages n° 109 (Keer) et n° 105 (Houthem). En effet, si l'on compare l'inclinaison du sommet du Paléozoïque entre ces sondages et, d'autre part, entre les sondages n° 109 et n° 108 (Mesch), on constate que le rejet de cette faille est vers le Nord et d'environ 30 mètres. Cette faille pourrait bien n'être autre que la Klauwpijp, connue dans les carrières souterraines de Fauquemont. M. KLEIN, qui a fourni d'intéressantes données sur cet accident, aboutit précisément à cette

conclusion que son rejet probable est d'environ 30 mètres (1). D'autre part, la limite en question doit surtout être, dans le fait, d'allure beaucoup plus compliquée aux environs de Fouron-le-Comte, par suite de l'influence des plissements longitudinaux de direction générale S.W.-N.E. et qui sont encore si accusés au sondage de Gulpen. Néanmoins, l'allure indiquée est, dans son ensemble, vraisemblable et souligne le prolongement, dans le Houiller inférieur, de l'anticlinal du Brabant, dont l'anticlinal de Waubach est, en terrain houiller productif du Limbourg néerlandais, la dernière trace qui soit connue. Cette limite n'a d'ailleurs, présentement, qu'un intérêt purement théorique.

Le rapport de M. TESCH renferme, en outre, des données très circonstanciées sur de nouvelles explorations effectuées dans la province de Gueldre Orientale pour l'étude des gisements salifères et houillers. Après exécution d'une série de sept sondages, de faible profondeur, au maximum 220 mètres, et qui ont permis de définir la position des failles bordières du massif surélevé, un forage profond, dit de Corle, a été exécuté, dont le rapport reproduit le journal. Sous 30 mètres de formations pléistocènes, 47 mètres de formations oligocènes et 413 mètres de terrains triasiques, la sonde a traversé, entre les profondeurs de 490 mètres et 691^m,60, un gisement salifère, puis a pénétré jusqu'à la profondeur de 1.284^m,26 dans le terrain houiller. Le gisement salifère ne renferme guère de sels potassiques. La teneur maximum en potassium est de 3,11 % en un point. Aussi le sondage de Corle, — distant de 8 kilomètres du sondage de Platengaarde et de 10,5 kilom. du sondage de Ratum, — fournit-il des résultats encore moins encourageants que les deux premiers en date. Quant au Houiller, qui est d'allure sensiblement horizontale, mais traversé par deux failles d'importance indéterminée, il renferme 7 couches de houille d'une puissance totale de 6^m,31 et 9 veinettes, de moins de 40 centimètres de puissance, de houilles titrant de 33,7 % à 24,3 % de matières volatiles sur charbon pur.

Les imprégnations pétrolifères ayant été remarquées à divers niveaux, notamment dans des grès houillers, une tentative du pom-

(1) W.-C. KLEIN. *Tektonische und Stratigrafische Beobachtungen am Südwestrande des Limburgischen Kohlenrevier*. Mededeel. Rijksopsp. Delfstoffen, n° 5, p. 55, fig. 16. Cette faille pourrait bien se poursuivre en territoire belge et n'être pas autre que celle dont l'existence a été indiquée, avec raison, comme probable par M. KLEIN (*Ibid.*, p. 57) entre Maestricht et Lanaeken.

page a été exécutée après achèvement des travaux de forage. Le trou fut d'abord mis à sec, mais sans qu'aucune manifestation ne se produisit. On en conclut que le pétrole avait pu être refoulé dans le terrain par la contrepression de l'eau lourde utilisée pour le curage continu du front d'attaque. C'est pourquoi on dynamita le trou à la profondeur de 1.083 mètres, au passage d'un grès à forte odeur bitumineuse. Un premier essai étant demeuré sans résultat, on en tenta un second quand se produisit un écrasement du tubage qui força d'abandonner le trou. L'auteur du rapport préconise le forage d'un sondage spécial de recherche pour pétrole. Ce serait là un essai hautement intéressant.

18 avril 1924.

LES

Sondages et Travaux de Recherche

DANS LA PARTIE MERIDIONALE

DU

BASSIN HOUILLER DU HAINAUT

(23^{me} suite) (1)

N° 27. — SONDAGE DE BEIGNÉE. —

Cote approximative de l'orifice : + 135 mètres.

Sondage de recherche exécuté à Beignée pour la *Société anonyme de Recherches de Charleroi*, par la Société générale de Recherches et Travaux miniers à Liège, en 1913-1914.

Forage au trépan à lames, à curage continu par courant d'eau ; prélèvement de témoins, par rodage annulaire, à diverses profondeurs.

Echantillons recueillis par les soins du chef sondeur : farines prélevées de mètre en mètre de 426 à 505 mètres.

Déterminations : MM. E. ASSELBERGHS, de 426 à 482 mètres, A. RENIER, de 482 à 505 mètres.

Rédaction de M. E. ASSELBERGHS, complétée à l'aide du journal du sondeur.

(1) Voir t. XVII, 2^e livr., p. 445 et suiv.; 3^e livr., p. 685 et 4^e livr. p. 1137; t. XVIII, 1^{re} livr., p. 253; 2^e livr., p. 597; 3^e livr., p. 935 et 4^e livr., p. 1219; t. XIX, 1^{re} livr., p. 238; 2^e livr., p. 507 et 3^e livr., p. 803; t. XX, 4^e livr., p. 1434; t. XXI, 1^{re} livr., p. 77; 2^e livr., p. 763, 3^e livr., p. 1111, et 4^e livr., p. 1501; t. XXII, 1^{re} livr., p. 185; 2^e livr., p. 605; 3^e livr., p. 923; 4^e livr., p. 1197; t. XXIII, 1^{re} livr., p. 123; 2^e livr., p. 493 et 4^e livr. p. 1003; t. XXIV, 4^e livr., p. 1049.