

LE SONDAGE DE LUMMEN-GESTEL (N°103)

Cote approximative de l'orifice : +27.

Sondage de recherche exécuté pour la *Société anonyme des Charbonnages, Hauts Fourneaux et Usines de Strépy-Bracquegnies*, à Bracquegnies, par la *Société anonyme Foraky*, de Bruxelles, à Lummen, au hameau de Gestel, au droit du km. 10 de la route de Herck-la-Ville à Beeringen, à une distance de 165 mètres de l'axe de la route, distance mesurée, vers l'est ou amont, le long du Winterbeek, et à 15^m,50 au nord de ce ruisseau.

Commencé le 29 novembre 1926; arrêté à la profondeur de 1061^m,66, le 12 mai 1927.

Forage « à sec » de 0^m,00 à 23^m,00 : à la tarière de 0^m,00 à 10^m,50; à la cuiller, de 10^m,50 à 23 mètres; puis à curage continu et au trépan à lames de 23 mètres à 500^m,60; à la couronne annulaire diamantée ou armée de pierres artificielles (triamant, etc.), de 500^m,60 à 1061^m,66, sauf emploi du trépan de 506 mètres à 507^m,23. Traversée des couches de houille au carottier double.

Tubages : 450 millimètres, de 0^m,00 à 10^m,06; 400 millimètres, de 10^m,06 à 22^m,40; de 350 millimètres, de 22^m,40 à 56^m,65; 230 millimètres, de 56^m,65 à 306^m,95; de 175 millimètres, de 306^m,95 à 522^m,20; de 150 millimètres, de 522^m,20 à 662^m,10; de 125 millimètres, de 662^m,10 à 914^m,75.

Echantillons de boues prélevés de mètre en mètre de 0^m,00 à 23^m,00. Carottes en série continue de 500^m,60 à 1061^m,66, sauf de 506^m,00 à 507^m,23 ou indication contraire dans le texte.

Diamètre des carottes : 100 millimètres, de 500^m,60 à 522^m,20; 125 millimètres, de 522^m,20 à 662^m,10; 100 millimètres, de 662^m,10 à 914^m,75; 80 millimètres, de 914^m,75 à 1061^m,66.

Echantillons recueillis par les chefs-sondeurs et emmagasinés, sous la surveillance de M. VAN HAGENDOREN, Ingénieur, avec indi-

cation du sens de la profondeur sur chaque carotte et de la profondeur à chaque fin de passe.

Analyses des charbons par M. C. CAMERMAN, Ingénieur-Chimiste, à Bruxelles, après lavage à l'éther sulfurique et, dans le cas de farines, second lavage à la liqueur dense (solution de chlorure de calcium).

Description et rédaction par M. A. RENIER.

Détermination géologique	NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte
Tertiaire	Sable assez grossier, verdâtre, finement glauconifère, avec nombreux petits cailloux de quartz roulés . . .	7,00	7,00
	Argile brune, assez plastique	1,00	8,00
	Pliocène	Sable grossier, gris verdâtre, avec nombreux grains de quartz roulés	12,00
Diestien	Argile noire, légèrement ligniteuse, plastique	3,00	23,00
	(Au trépan, avec curage continu à l'eau lourde).	477,60	500,60
Secondaire	Marne compacte, gris verdâtre, marbrée de blanc, débris de coquilles; nombreuses écailles de poisson . . .	5,40	506,00
	(Au trépan).	1,23	507,23
	Crétacique	Marne gris verdâtre, glauconifère, légèrement pailletée de muscovite, avec petits amas de pyrite. De-ci, de-là, quelques <i>Gyrolites Davreuxi</i> et des écailles de poisson. <i>Ostrea</i> sp.	7,77
Hervien	Marne sableuse gris brunâtre, bigarrée de vert poireau, à rayure verte. Débris de lignite. Nombreux moulages de lamellibranches : <i>Trigonia vaalsiensis</i> ,		

Détermination géologique	NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Secondaire Crétacique Hervien	<i>Crassatella arcacea</i> , etc., puis sable marneux, pulvérent. (Perté de carottes.)	3,00	518,00	
	Marne sableuse, verte, cohérente. <i>Inoceramus balticus</i>	2,50	520,50	
	Sable vert foncé, glauconieux (1), reposant par un joint de contact, très irrégulier et assez incliné, en pleine carotte, sur . . .	0,05	520,55	

Terrain houiller

(Westphalien. — Assise de Châtelet)

(Grande Stampe stérile)

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Psammitte gris foncé, à joints chargés de paille hachée. Au haut, en stratification, fissures couvertes de glauconie. Plus bas, tous joints pyritisés. Minces passées de quartzite, puis de schiste gris. Diaclases discontinues avec calcite et pyrite	4,45	525,00	Inclinaison 8°.
Schiste gris, parfois psammitique, zonaire. Diaclases en accordéon. Paille hachée; feuilles de <i>Lepidodendron</i> à 527 mètres; <i>Calamites</i> sp. à 526 mètres, 535 mètres, 538 mètres; <i>Artisia transversa</i> à 539 mètres; <i>Nevropteris gigantea</i> (pinnules isolées) à 539 mètres, 542 mètres et 546 mètres; feuilles de <i>Ulodendron</i> à 546 mètres; <i>Stigmaria flotté</i> à 549 mètres; <i>Nevropteris heterophylla</i> à 550 mètres; <i>Nevrospermum</i> sp. <i>Stigmaria Eveni</i> (cuticule); cf. <i>Mariopteris acuta</i>	29,50	554,50	Inclinaison 7°.

(1) Le niveau de l'eau s'établit vers la cote 44 mètres, soit 16^m,68 au-dessus du sol, d'après une mesure effectuée au cours du débutage.

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Schiste gris, compact; quelques débris de plantes: <i>Renaultia</i> sp., <i>Mariopteris acuta</i> , <i>Alethopteris</i> cf. <i>decurrens</i> , <i>Nevropteris gigantea</i> , <i>Calamites</i> sp., <i>Stigmaria flotté</i> ; quelques <i>Anthracomya minima</i> . <i>Spirorbis carbonarius</i> sur paille hachée	7,50	562,00	Inclinaison 10°.
Schiste noirâtre, argileux, avec passages légèrement psammitiques, à joints couverts de paille hachée. Diaclases en accordéon, inclinées à 85°; quelques glissements. <i>Palmaopteris</i> sp. à 565 mètres, <i>Alethopteris</i> cf. <i>lonchitica</i> à 573 mètres, <i>Calamites verticillatus</i> à 566 mètres, <i>Calamites</i> sp. à 571 et 573 mètres, <i>Annularia microphylla</i> à 575 mètres, <i>Lycopodites carbonaceus</i> et <i>Cordaites</i> sp. à 573 mètres, <i>Naiadites</i> cf. <i>carinata</i> en amas à 563 mètres, puis de-ci de-là jusqu'à la base; os de poisson à 577 mètres, pistes de vers vers 570 mètres; YEUX à 570 mètres	20,00	582,00	
Schiste noirâtre, argileux, avec nodules et bancs carbonatés. Diaclases irrégulières. Végétaux flottés et hachés très rares. <i>Mariopteris</i> sp. à 582 ^m ,50; <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> à 588 ^m ,50; <i>Lycopodites carbonaceus</i> à 590 mètres. Vers 596 mètres, débris de plantes pyritisés; puis petites taches de pyrite terne. <i>Spirophyton</i> . Nodules scoriacés. Vers 596 ^m ,50, vermiculations de pyrite terne. Tubulations et vermiculations de pyrite cristalline, lardant la roche, très fine, noire, puis noir brunâtre. Rares <i>Alethopteris</i> flottés. A la base, granules oolithiques. Cf. <i>Lingula</i> sp. (2)	16,25	598,25	

(2) La passe 595^m,60-613^m,82 a été forée à nouveau, au cours des opérations de débutage. Les résultats obtenus ont été absolument concordants.

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
<i>Faisceau de Beeringen.</i>			
<i>Passée de veine</i> (en pleine carotte).			
MUR : Schiste bitumineux, puis, rapidement, gris, compact. Nodules carbonatés, irréguliers. <i>Stigmaria ficoides</i> , <i>Calamites undulatus</i> . A 600 mètres, radicelles plus rares, roche plus noire. Paille hachée couverte de pyrite terne.	2,75	601,00	
Schiste compact, psammitique; paille hachée. Feuilles de <i>Lepidodendron</i> . Régime de <i>Palaeostachya</i> ; <i>Dorycordaites</i> sp.; <i>Myriophyllites</i> sp.	1,50	602,50	Inclinaison 8°
Schiste noir, très fin, à rayure brunâtre. Pistes vermiformes. <i>Anthracomya minima</i> . <i>Carbonia fabulina</i> . Ensuite, schiste argileux, à rayure bistre. Quelques feuilles de <i>Lepidodendron</i> pyritisées	1,33	603,83	
Veinette	0,02	603,85	
Schiste gris, argileux avec passées aréno-bitumineuses. <i>Sigillaria</i> sp. et <i>Calamites</i> , avec beaucoup de fusain au sommet, puis nombreux <i>Stigmaria</i> et radicelles de MUR.	1,15	605,00	
Schiste gris, légèrement psammitique. Radicelles très rares. Paille hachée : <i>Neuropteris gigantea</i>	1,50	606,50	Inclinaison 11°
Schiste noir à tubulations sableuses, puis gris clair, compact, ensuite noir, argileux. <i>Mariopteris acuta</i> , <i>Calamites</i> sp., <i>Stigmaria</i> sp. flotté, feuilles de <i>Lepidodendron</i> , <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> . <i>Naiadites</i> sp.	1,50	608,00	Inclinaison 8°
Schiste psammitique, zonaire; pistes de vers	3,70	611,70	
Schiste noirâtre, bitumineux	0,02	611,72	

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Couche : Charbon (Houille rubanée)	0,34	612,06	<i>Premier forage</i> (carotte). Mat. vol. : 24,92 %. Cendres : 1,76 %.
Schiste gris avec radicelles. <i>Sigillaria</i>	0,02	612,08	
Charbon	0,09	612,17	
Schiste	0,01	612,18	<i>Deuxième forage</i> (débris carottes).
Charbon (Houille rubanée)	0,40	612,58	Mat. vol. : 22,48 %.
Schiste	0,05	612,63	Cendres : 0,89 %.
Charbon	0,06	612,69	
Schiste gris argileux, avec radicelles de MUR et gros <i>Stigmaria</i> ; puis rapidement psammitique à joints avec paille hachée.	2,31	615,00	
Schiste gris, très compact. Joints rapprochés, couverts de paille hachée : <i>Calamites</i> aff. <i>ostraviensis</i> , <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> , <i>Neuropteris gigantea</i> , <i>Aulacopteris vulgaris</i> . Pistes de vers, YEUX	4,40	619,40	Inclinaison 8°
Schiste gris noirâtre, compact. Diaclases verticales. Joints avec paille hachée : <i>Sphenopteris</i> aff. <i>nummularia</i> à 620 mètres, <i>Neuropteris gigantea</i> à 624 mètres, <i>Calamites</i> sp., feuilles d' <i>Ulodendron</i> , <i>Stigmaria</i> flotté. YEUX à 634 mètres. <i>Naiadites modiolaris</i> debout à 620 mètres. <i>Rhadinichtys Renieri</i> à 633 m.	18,40	637,80	
<i>Passée de veine</i> (?).			
Schiste gris clair, compact. <i>Stigmaria</i> autochtone. Nombreux joints noirs : <i>Calamites Suckowi</i> , <i>Mariopteris muricata</i>	2,20	640,00	Inclinaison 9°
Schiste psammitique, avec bancs gréseux. <i>Cordiacladus</i> sp., <i>Naiadites carinata</i>	1,50	641,50	
Schiste noir à rayure grise. Nodules carbonatés. <i>Carbonicola</i> sp., nombreux <i>Anthracomya Williamsoni</i> . <i>Carbonia</i> sp., <i>Calamites</i> sp., <i>Sphenopteris</i> sp.	0,90	642,40	
Schiste gris noirâtre; nodules carbonatés; passées psammitiques, zonaires. Nombreux			

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
<i>Calamites</i> , rares pinnules de <i>Nevropteris gigantea</i> et <i>Alethopteris lonchitica</i> . <i>Stigmara</i> flotté.	2,70	645,10	Inclinaison 0°.
Schiste noirâtre, très argileux, nodules carbonatés, puis noir, à rayure bistre. Débris de plantes pyritisées et de coquilles. <i>Lepidodendron obovatum</i> , <i>Carbonicola acuta</i> , <i>Anthracomya minima</i> . Ensuite, schiste plus gris; diaclases verticales, cirées. <i>Anthracomya minima</i> et <i>Naiadites carinata</i> bivalves	4,23	649,33	Inclinaison 4°.
Schiste noir brun, bitumineux, à rayure brune. Débris de coquilles. <i>Carbonicola acuta</i> bivalves. Puis schiste argileux, brunâtre; débris de <i>Naiadites</i> sp. et de <i>Calamites</i> sp.	0,70	650,03	Inclinaison 8°.
Couche : Charbon (Houille rubanée)	0,40	650,43	
Schiste bitumineux	0,02	650,45	Sur carotte :
Charbon	0,18	650,63	Mat. vol. : 20,68 %. Cendres : 2,11 %.
Schiste carbonaté, dur	0,01	650,64	
Charbon	0,04	650,68	
MUR gris bistre, argileux, à radicules noires, perforantes, avec glissements limités. Végétaux étalés, souvent indéterminables. <i>Ulodendron ophiurus</i> . <i>Stigmara ficoides</i> . Vers le bas, <i>Calamites</i> très abondants, <i>Aulacopteris vulgaris</i> . A 654 mètres, <i>Calamites Suckowi</i> debout, <i>Asterophyllites longifolius</i>	5,32	656,00	
Schiste gris clair, compact, zonaire; paille hachée : <i>Stigmara</i> flotté, <i>Calamites</i> sp.	2,50	658,50	Inclinaison 8°
Schiste noirâtre, argileux, bandes carbonatées. Débris de <i>Calamites undulatus</i> , <i>Lepidodendron obovatum</i> , <i>Lepidophloios acerosus</i> , <i>Ulodendron</i> sp., <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> , <i>Lepidostrobos</i> cf. <i>variabilis</i> ,			

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
<i>Lepidophyllum waldenburgense</i> , cf. <i>Anthracomya minima</i> , cf. <i>Carbonicola acuta</i> . Au bas, schiste noir brunâtre, fin, à rayure bistre. Très menus débris de plantes	1,50	660,00	
<i>Passée de veine.</i>			
Schiste charbonneux avec nodules carbonatés et pyriteux (<i>Stigmara</i>); puis schiste argileux, nombreuses radicules de mur. Glissements discontinus. <i>Calamites</i> , <i>Stigmara</i> . Rapidement roche plus claire, psammitique; radicules plus rares; débris de coquilles. <i>Stigmara</i> autochtone.	2,10	662,10	
Schiste gris noirâtre ou clair, compact. Nombreuses coquilles : <i>Naiadites carinata</i> , <i>A. Williamsoni</i> . Plantes flottées : <i>Calamites Suckowi</i> , <i>Aulacopteris vulgaris</i> , <i>Trigonocarpus Næggerathi</i> , <i>Cordaites principalis</i> , <i>Spirorbis carbonarius</i>	2,90	665,00	Inclinaison 8°.
Alternances de bancs minces de grès blanc ou blanchâtre et de schiste psammitique. Diaclases avec pholélite, quartz, pyrite, galène et blende, ces dernières en mouches. <i>Calamites</i> sp.	5,50	670,50	
Schiste gris clair, compact; joints couverts de paille hachée : <i>Sphenopteris nummularia</i> , <i>Nevropteris gigantea</i> , <i>Pecopteris</i> sp., <i>Calamites</i> sp., <i>Artisia</i> sp., <i>Hexaspermum</i> sp. <i>Anthracomya minima</i> , <i>A. Williamsoni</i>	4,50	675,00	Inclinaison 10°.
Grès gris, quartzitique, avec passées de schiste psammitique.	2,00	677,00	
Schiste noirâtre, argileux. <i>Anthracomya Williamsoni</i>	0,50	677,50	
Schiste psammitique, zonaire, avec banc mince de grès blanc	1,00	678,50	
Alternances de schiste psammitique, zonaire et de schiste noir. <i>Nevropteris gigantea</i> , feuilles de <i>Lepidodendron</i>	2,00	680,50	Inclinaison 10°.

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Grès zonaire à joints noirs	1,10	681,60	
Schiste gris, compact, psammitique. Trois joints inclinés à 10°, assez rapprochés, glissés, striés et tapissés légèrement de pholérinite. Sur l'un d'eux, plantes flottées . . .	1,90	683,50	
Schiste noirâtre, argileux, plantes flottées rares, <i>Calamites</i> sp., <i>Ulodendron</i> sp., <i>Cordaicarpus</i> . YEUX. Coquilles. A 688 mètres, débris de poissons. <i>Sphenophyllum</i> sp., <i>Calamites</i> sp. A 691 mètres, YEUX, <i>Mariopteris</i> sp., <i>Asterophyllites longifolius</i> , <i>A. Roehli</i> . A 694 mètres, <i>Elonichtys denticulatus</i> . <i>Lepidophyllum</i> aff. <i>lancoletum</i> . A 696 mètres, bandes carbonatées. A 697 mètres, pistes de vers. A 702 mètres, <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Ulodendron ophiurus</i> . Diaclases cirées, en accordéon. A 703 ^m ,50, pyrite terne en taches et sur plantes flottées. A 704 ^m ,50, rayure bistre	21,00	704,50	Incl. 5° à 685 m., 7° à 688 m. et à 699 m., 8° à 702 m.
Schiste noir brunâtre, à rayure brune, sonore, finement pailleté. Très rares débris de plantes pyritisées. Au bas, 3 centimètres de schiste bitumineux, avec tubes de pyrite cristalline.	1,25	705,75	
Veinette (Houille rubanée rognant au toit). . .	0,08	705,83	
Schiste charbonneux, terreux, nombreuses radicelles de MUR; puis schiste gris clair, café au lait	1,17	707,00	
Schiste gris, petits nodules carbonatés, quelques tubes pyriteux. Radicelles de plus en plus rares. Glissements inclinés à 45° . .	2,00	709,00	
Roche oolithique, légèrement micacée. Quelques radicelles	0,50	709,50	
Schiste gris compact à <i>Cordaites</i> extrêmement nombreuses à certains niveaux. En outre, <i>Lepidodendron obovatum</i> à 710 ^m ,50 et <i>Stigmara</i> flotté à 712 mètres. Vers la base,			

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
<i>Cordaianthus</i> sp. et <i>Calamites</i> enracinés. Plusieurs joints polis, inclinés à 45° et plaqués de pholérinite. A la base, 5 centimètres schiste bitumineux avec débris de plantes . . .	8,50	718,00	Inclin. 8°, puis 5°.
<i>Passée de veine.</i>			
MUR : 10 centimètres de grès compact, gris, puis schiste gris, compact, avec nombreuses radicelles perforantes; nombreux <i>Stigmara</i> <i>ficoides</i> , <i>Calamites</i> couturés	2,00	720,00	
Alternances de bancs souvent minces de schiste compact, gréseux, plus ou moins zonaire, et de grès gris, micacé, fissuré; diaclases avec pholérinite, pyrite, galène, blende	7,00	727,00	
Schiste gris noirâtre, compact, nodules et bandes carbonatées. Petits débris de plantes; <i>Alethopteris valida</i> . Au bas, 8 centimètres de schiste noir, à rayure bistre, finement micacé. Petits débris de plantes; sporanges de <i>Lepidodendron</i> (<i>Ulodendron</i> ?) Quelques petites coquilles : cf. <i>Anthracomya</i> sp. . .	1,64	728,64	Inclinaison 8°
Couche (Houille rubanée d'aspect cubique)	0,60	729,24	Sur carottes : haut Mat. vol. : 19,06 %. Cendres : 1,52 %. bas Mat. vol. : 21,41 %. Cendres : 1,73 %.
MUR : 2 centimètres de schiste charbonneux à <i>Stigmara</i> , puis gris, finement micacé, très compact, abondantes radicelles. Nodules carbonatés irréguliers.	1,26	730,50	
Grès gris brunâtre, compact, joints noirs, irréguliers. Au bas, psammite avec paille hachée	0,80	731,30	
Schiste psammitique, noir, joints avec paille hachée	0,80	732,50	
Schiste noirâtre, argileux. Débris de plantes flottées : <i>Lepidodendron obovatum</i> . Quelques coquilles : <i>Anthracomya minima</i> , <i>Carbonicola acuta</i> , <i>Spirorbis carbonarius</i> , <i>Spi-</i>			

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
<i>rophyton</i> , <i>Beyrichia arcuata</i> . YEUX. Au bas, 5-6 centimètres de schiste noir avec débris de plantes : <i>Sigillaria</i> sp., <i>Ulodendron</i> sp.	1,20	733,70	
<i>Passée de veine.</i>			
MUR : Roche dense, carbonatée avec plantes charbonneuses, puis schiste gris avec nombreuses radicelles et abondants débris d'organes aériens : <i>Aulacopteris vulgaris</i> , feuilles de <i>Lepidodendron</i> , <i>Sigillaria</i> aff. <i>elegans</i> , <i>Calamites Suckowi</i> , <i>Lycopodites carbonaceus</i> , <i>Mariopteris</i> cf. <i>acuta</i>	0,60	734,30	
Schiste gris, légèrement psammitique, quelques nodules carbonatés. Nombreux <i>Calamites</i> , <i>Asterophyllites lycopodioides</i>	0,50	734,80	
Grès brunâtre, carbonaté, puis zonaire. Paille hachée. Débris de <i>Calamites</i> et de <i>Stigmaria</i>	1,20	736,00	
Schiste gris noirâtre. Rare paille hachée. <i>Calamites</i> . <i>Ulodendron ophiurus</i> . <i>Anthracomya minima</i>	1,20	737,20	Inclinaison 8°.
Schiste bitumineux. Nodules carbonatés. Nombreuses coquilles : <i>Naiadites carinata</i> , <i>Carbonicola</i> sp.	0,05	737,25	
<i>Passée de veine</i> (en pleine carotte).			
MUR (soudé au précédent) : schiste gris clair, compact, d'abord rares sur 10 centimètres, puis très nombreuses, puis, à nouveau, plus rares. <i>Cordaites</i> sp.	1,35	738,60	
Schiste grisâtre, argileux, coquillier. <i>Anthracomya Williamsoni</i> , <i>A. minima</i> ; ensuite, roche très psammitique, zonaire; paille hachée; feuilles et sporanges de <i>Lepidodendron</i> , pinnules de <i>Nevropteris gigantea</i> , <i>Calamites</i> sp., <i>Stigmaria</i> flotté. De-ci de-là, <i>Anthracomya minima</i> . YEUX	7,90	746,50	
Schiste argileux, noirâtre; barres carbonatées. Tubulations. Pistes, YEUX. <i>Anthracomya minima</i>	1,15	747,65	

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Veinette	0,05	747,70	
Schiste terreux, gris café au lait. Nodules oolithiques. Nombreuses radicelles noires. <i>Stigmaria</i> . Rapidement radicelles plus rares; nodules scoriacés. Vers 749 mètres, quelques coquilles : <i>Anthracomya Williamsoni</i> . Ensuite schiste brunâtre, compact, légèrement bitumineux. Coquilles très nombreuses : <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites modiolaris</i> . Toujours des radicelles. Tout à la base, schiste très fin, noir, à rayure brune, radicelles de MUR	2,77	750,47	
Couche	0,45	750,92	Sur farines : Mat. vol. : 21,69 % Cendres : 6,51 %.
MUR très gréseux, compact, gris brunâtre; radicelles, <i>Stigmaria</i> , puis moins gréseux, zones carbonatées. <i>Calamites</i> , plus bas <i>Cordaites</i> et <i>Anthracomya Williamsoni</i> . Radicelles de MUR. <i>Carbonicola aquilina</i>	2,58	753,50	
<i>Passée de veine.</i>			
Au-dessous d'un joint horizontal, souligné par <i>Aulacopteris vulgaris</i> , schiste noir avec radicelles de MUR plus nombreuses; puis roche légèrement psammitique, joints avec paille hachée : <i>Nevropteris gigantea</i> , <i>Calamites</i> , radicelles de MUR jusqu'au bas	2,70	756,20	
Schiste gris, compact, psammitique. Rares débris de plantes : <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> , <i>Calamites</i> sp., <i>Nevropteris gigantea</i> . Rares <i>Anthracomya Williamsoni</i>	2,05	758,25	
Grès gris brunâtre. Fissures verticales en accordéon, terreuses avec pholélite ou recimentées (pyrite, calcite)	0,75	759,00	
Schiste gris clair, terreux, avec minces passées gréseuses. Quelques plantes flottées : <i>Cordaites</i> sp., <i>Nevropteris</i> cf. <i>heterophylla</i> , <i>N.</i>			

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
<i>gigantea</i> (abondant), <i>Calamites Suckowi</i> , <i>Sphenophyllum</i> sp., <i>Stigmaria flotté</i> , feuilles de <i>Lepidodendron</i> . A 765 mètres, <i>Radiocites capillacea</i> , <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Corynepteris Sternbergi</i> . A 767 mètres, <i>Calamites</i> sp., <i>Nevropteris gigantea</i> . A 769 mètres, <i>Calamites</i> éparses, <i>Aulacopteris</i> sp. A 777 mètres, <i>Calamites</i> . A 784 mètres, <i>Cardiocarpus</i> sp. Sur toute la hauteur, de-ci de-là, <i>Anthracomya minima</i> . A 768 mètres et 771 mètres, rares <i>A. Williamsoni</i> . A 769 ^m ,50, YEUX. Sous 784 mètres, rayure brunâtre, pyrite terne, rares débris de plantes pyritisées; quelques coquilles; cf. <i>Anthracomya minima</i> ; puis à nouveau schiste noirâtre, rares plantes flottées : <i>Cardiocarpus</i> .	31,00	790,00	Incl. 8° à 765 m. et 781 m.
<i>Passée de veine.</i>			
<i>Petite stampe stérile.</i>			
MUR : Grès noirâtre, compact, plages charbonneuses, rapidement psammitique. Plantes hachées, tiges flottées. <i>Stigmaria</i> autochtone	1,00	791,00	
Alternances de schiste psammitique zonaire et de grès gris à joints noirs. A 795 mètres, tubulations sableuses. Débris de plantes hachées plus nombreux. <i>Calamites</i> . <i>Stigmaria flotté</i> ; diaclase inclinée à 80°. A 803 mètres, <i>Anthracomya minima</i> , <i>Calamites</i> sp. <i>Stigmaria flotté</i> .	12,70	803,70	
Schiste argileux, compact, gris noirâtre. Menus débris de plantes. Passes à rayure brune : <i>Lepidodendron obovatum</i> , <i>Lepidostrobus</i> sp.	1,80	805,50	
Schiste psammitique, zonaire, joints à paille hachée. Pistes de vers	2,50	808,00	
Schiste argileux, compact, gris, finement mi-			

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
cacé. Nodules carbonatés. Cf. <i>Anthracomya Williamsoni</i> , cf. <i>Carbonicola</i> sp.	1,00	809,00	
Psammite compact, gréseux. Fissures comblées de calcite et pholélite avec mouches de galène et de blende	0,60	809,60	
Schiste psammitique, compact, à joints noirs, avec minces bancs de psammite et de grès, vers la base	2,80	812,40	
Schiste noir; paille hachée	0,45	812,85	Inclinaison 8°.
Alternance de bancs de grès et de schiste gris compact avec paille hachée. A 816 mètres, feuilles de <i>Lepidodendron</i> , <i>Stigmaria flotté</i> , <i>Calamites</i> . A 820 mètres, <i>Samaropsis fluitans</i> , <i>Nevropteris gigantea</i> . A 821 mètres, <i>Anthracomya Williamsoni</i> . A 824 mètres, <i>Sphenopteris</i> aff. <i>obtusiloba</i> . A 825 mètres, pistes vermiformes. A 827 mètres, <i>Anthracomya minima</i> . A 830 ^m ,50, <i>Naiadites carinata</i> ; minces bandes carbonatées. A 840 mètres et 842 mètres, pistes de vers. A 844 mètres, <i>Elonichtys denticulatus</i> . <i>Naiadites</i> . A 845 mètres, <i>Mariopteris</i> cf. <i>acuta</i> , <i>Lepidophyllum majus</i> . A 846 ^m ,50, fissure en accordéon avec pyrite, galène et blende.	34,15	847,00	Inclin 8° à 827 m à 838 m.
Schiste noirâtre, bandes carbonatées scoriacées, puis argileux, très noir, nodule carbonaté. <i>Cardiocarpus</i> sp. Quelques diaclases verticales. Vers 849 mètres, pyrite terne en grains ou sur débris de plantes. Ensuite, nodules carbonatés scoriacés et pyrite plus abondante en grumeaux et en vermiculations. A 850 mètres, coquilles	3,00	850,00	
Schiste bitumineux, noir brunâtre. Débris de coquilles et plantes. Nodules carbonatés et pyriteux. A 850 ^m ,50, <i>Goniatites</i> , abondantes <i>Posidoniella</i> , <i>Lingula squamiformis</i> , nombreux <i>Pterinopecten papyraceus</i> . <i>Spirorbis carbonarius</i> . Ensuite, schiste à gros tubes pyriteux	1,25	851,25	

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Schiste noirâtre argileux. YEUX. Passées sableuses et tubes pyriteux. <i>Naiadites</i> sp.	0,25	851,50	
Schiste gris, compact, psammitique, débris de plantes flottées : <i>Ulodendron ophiurus</i> , débris de <i>Naiadites</i> ; puis schiste argileux, noirâtre, lames de pyrite. <i>Naiadites</i> abondantes par lits. Végétaux flottés: tiges pyritisées, <i>Cordaicarpus Cordai</i> , <i>Aulacopteris vulgaris</i> . <i>Naiadites carinata</i> . Ensuite, tubes de pyrite plus rares; roche pyriteuse par fines strates	1,30	853,80	
Schiste gris, compact, rubané, non pyriteux. Rares <i>Naiadites</i> aff. <i>carinata</i> et <i>Anthracomya Williamsoni</i> . Pistes de vers. Quelques plantes flottées	2,20	856,00	Inclinaison 8°.
Schiste noirâtre, argileux; nodules carbonatés plats; abondantes plantes flottées : <i>Calamites</i> sp., <i>Ulodendron ophiurus</i> , <i>Stigmaria ficoides</i> , <i>S. Eveni</i> , <i>Aulacopteris vulgaris</i> . Au bas, schiste brunâtre, à rayure bistre; plantes flottées abondantes : <i>Stigmaria</i>	0,60	856,60	
<i>Faisceau de Norderwyck.</i>			
Veinette : <i>Charbon</i> (houille rubanée)	0,04	856,64	
Nodule carbonaté (<i>coal ball</i>)	0,09	856,73	Farines :
<i>Charbon carbonaté</i>	0,10	856,83	Mat. vol. : 22,17 %.
<i>Charbon</i>	0,04	856,87	Cendres : 33,22 %.
MUR : Schiste gris, compact, finement micacé. Nombreux <i>Calamites</i> , <i>Stigmaria</i> et radicles autochones. Sous 858 ^m ,50, radicles très rares, schiste psammitique, zonaire, avec minces bancs de grès	4,13	861,00	
Schiste compact, gris, avec passes gréseuses. Diaclases verticales serrées avec mouches de pyrite et galène. Quelques joints à paille hachée. A 861 ^m ,10, <i>Calamites</i> sp., pistes de vers. Sous 864 mètres, plantes assez abon-			

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
dantes : <i>Sphenopteris (Crossotheca) Hoeninghausi</i> , <i>Mariopteris acuta</i> , <i>Alethopteris lonchitica</i> , <i>Nevropteris Schlehani</i> , <i>Calamites</i> sp., <i>Asterophyllites longifolius</i> , <i>Myriophyllites columnaris</i> , <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> , <i>Lepidodendron obovatum</i> , <i>Lepidophloios acerosus</i> , <i>Ulodendron</i> sp., <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> . Quelques <i>Anthracomya minima</i> , <i>Spirorbis carbonarius</i> . Au bas, sur 2 centimètres, rayure brune.	7,91	868,91	Inclinaison 8°.
Couche : Charbon	0,67	869,58	Farines :
Schiste bitumineux, à rayure grise, <i>Stigmaria</i>	0,15	869,73	Mat. vol. : 17,84 %.
Charbon	0,22	869,95	Cendres : 9,62 %.
FAUX-MUR : Schiste bitumineux et charbonneux : <i>Ulodendron ophiurus</i> , <i>Aulacopteris vulgaris</i> . Schiste carbonaté avec nombreuses radicles. Miroirs de glissement gondolés. Puis, à nouveau, schiste glissé, charbonneux : <i>Mariopteris acuta</i> , <i>Aulacopteris vulgaris</i> , <i>Lepidophloios acerosus</i> , feuilles de <i>Lepidodendron</i> , <i>Calamostachys</i> sp. Nombreuses radicles.			
MUR : Schiste gris, argileux. Radicles nombreuses. <i>Calamites</i>	1,75	870,70	
Schiste gréseux, à joints noirs, pailletés de muscovite, puis psammitique, zonaire. Quelques débris de plantes; <i>Calamites</i> à 873 mètres et 875 mètres, <i>Cordaicladus</i> à 876 mètres. Nombreuses pistes de vers. Diaclase verticale. A la base, nombreux débris végétaux. <i>Calamites</i> aff. <i>Suckowi</i> , <i>Asterophyllites</i> sp.	9,30	880,00	Inclinaison 10°.
Grès grossier, blanchâtre, micacé, avec cailloux de quartz. Nombreuses tiges flottées charbonneuses. Fissures avec pholélite, blende et galène	0,50	880,50	

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Schiste compact, noirâtre; nodules carbonatés. Pistes de vers. <i>Calamites</i> sp.; puis très argileux. YEUX. <i>Calamites</i> flotté, feuilles de <i>Lepidodendron</i> ; rameaux d' <i>Ulodendron ophiurus</i> . Enfin, schiste bitumineux, charbonneux, avec débris de plantes. Tout au bas, schiste gréso-charbonneux.	1,50	882,00	
<i>Passée de veine.</i>			
Mur: Schiste noir, argileux, avec radicelles autochtones. Sur 10 centimètres, au haut, <i>Ulodendrostrobos squarrosus</i> , débris de <i>Lepidodendron obovatum</i> . <i>Stigmaria ficoides</i> autochtone. Nodules et glissements dans la masse	1,00	883,00	
Schiste noir, argileux, quelques radicelles et quelques petites coquilles. Gros <i>Stigmaria</i> autochtone. <i>Lepidostrobos</i> pyritisé	1,10	884,10	Inclinaison 6°.
Schiste noir, finement micacé, rayure brunâtre, puis brune. Entomostracés. Très menus débris de plantes. YEUX. Au bas, 10 centimètres de FAUX-TOIT gris, charbonneux avec radicelles à la base	1,04	885,14	Inclinaison 5°.
Veinette	0,30	885,44	Farines : Mat. vol : 16,68 %. Cendres : 2,21 %.
Schiste charbonneux, plus ou moins bitumineux, avec radicelles de MUR. <i>Stigmaria</i> ; puis schiste clair, bistre, à radicelles noires; nodules carbonatés et pyriteux. A 887 mètres, radicelles plus rares, débris de <i>Lepidodendron obovatum</i> , quelques glissements	2,56	888,00	
Schiste psammitique avec minces bancs de grès ou de psammite. Quelques débris de végétaux flottés : <i>Calamites</i> à 890 mètres et 893 mètres, <i>Aulacopteris</i> à 888 ^m ,50, <i>Stigmaria</i> à 895 ^m ,50. A 897 ^m ,50, diaclase inclinée à 85°, cimentée de calcite	14,00	902,00	

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Schiste gris, plus argileux. Pistes de vers; quelques plantes flottées : <i>Radicites</i> sp. Joint à <i>Scalpellites</i> sp.	1,20	903,20	
Schiste noirâtre argileux. Nodules carbonatés. YEUX. Traces de coquilles. Débris de plantes flottées : <i>Calamites</i> sp., <i>Sphenopteris</i> cf. <i>obtusiloba</i> , <i>Aulacopteris vulgaris</i> . A 910 mètres, radicelles de <i>Stigmaria</i> , pinnule d' <i>Alethopteris</i> sp. A 913 mètres, <i>Cordaicarpus Cordai</i> . Ensuite, passée plus grossière, petits points de pyrite terne. Dent de poisson, débris de coquilles, pistes tubulaires écrasées.	10,30	913,50	Inclin. 3°, puis 5°.
Schiste psammitique, gris, compact; paille hachée : <i>Alethopteris lonchitica</i> , <i>Nevropteris</i> cf. <i>gigantea</i> , <i>Sphenopteris</i> sp., <i>Aulacopteris</i> sp. Pistes de vers. Sous 914 mètres, <i>Mariopteris</i> sp., <i>Sphenopteris</i> sp., <i>Nevropteris gigantea</i> , <i>Calamites</i> sp., feuilles de <i>Lepidodendron</i> , <i>Stigmaria</i> flotté. Pistes de vers. Quelques coquilles : <i>Anthracomya minima</i> , <i>Anthracomya Williamsoni</i> . Sous 920 mètres, <i>Asterophyllites longifolius</i> , <i>Anthracomya minima</i> , <i>Naiadites</i> sp. Quelques joints à paille hachée. A 921 mètres, YEUX, <i>Anthracomya Williamsoni</i> , <i>A. minima</i> . Vers la base, passée de 5 centimètres de grès et schiste psammitique	9,70	923,20	
<i>Passée de veine (joint noir).</i>			
MUR. Grès quartzite blanc (<i>gannister</i>) à radicelles et <i>Stigmaria</i> autochtones. Diaclases onduleuses, inclinées à 80°, avec pholélite, pyrite et galène.	2,10	925,30	
Schiste noir, psammitique. <i>Calamites</i>	0,10	925,40	
Grès quartzite gris clair, rares radicelles perforantes	0,30	925,70	

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Psammite schistoïde, radicelles de MUR. <i>Stigmarmaria</i>	0,40	926,10	
Schiste psammitique. Diacase arrêtée à 928 mètres. Paille hachée : <i>Pecopteris</i> sp. Radicelles de MUR	2,40	928,50	Inclinaison 8°.
Schiste noir; minces bancs carbonatés. <i>Anthracomya minima</i>	0,50	929,00	
Grès quartzite.	0,35	929,35	
Schiste psammitique, à joints noirs. <i>Ulodendron ophiurus</i> , <i>Nevropteris gigantea</i> , débris de <i>Stigmarmaria</i> , <i>Anthracomya minima</i>	4,32	933,67	
Schiste gris foncé, compact, argileux ou psammitique par alternances. Débris épars de plantes plus rares sous 938 mètres : feuilles de <i>Lepidodendron</i> et d' <i>Ulodendron</i> , <i>Alethopteris lonchitica</i> , <i>Nevropteris gigantea</i> , <i>Mariopteris</i> sp., <i>Calamites</i> sp., <i>Cordaites</i> sp. Pistes de vers. Dans les parties argileuses, <i>Anthracomya minima</i> , parfois en amas, rares <i>A. Williamsoni</i> bivalves. A 941 mètres, <i>Carbonicola acuta</i> . A la base, schiste noirâtre, à rayure grise, puis bistre sur les 15 derniers centimètres. Nombreuses <i>Anthracomya Williamsoni</i> bivalves. A 936 mètres, un peu de mouvement dans la masse. Clivages sur 20 centimètres	12,54	946,50	
<i>Passée de veine.</i>			
Grès quartzite blanc, avec vagues radicelles de MUR. Diacases verticales resoudées. Puis schiste gréseux : <i>Calamites</i> sp., <i>Aulacopteris</i> sp.	1,50	948,00	
Schiste psammitique, compact. Gouttes de pluie à 948 mètres. A 952 mètres, pistes de vers, <i>Calamites</i> sp., <i>Alethopteris lonchitica</i> , <i>Anthracomya Williamsoni</i> . A 954 mètres, plantes flottées. Nodules avec mouvements			

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
au voisinage, pistes de vers. A 958 mètres, <i>Anthracomya Williamsoni</i> . Minces bancs de grès. A 961 mètres, <i>A. minima</i> , <i>Nevropteris gigantea</i> . Nodules carbonatés. A 962 mètres, <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> . <i>Stigmarmaria</i> flotté, <i>Aulacopteris vulgaris</i>	18,75	966,75	Inclin 7° à 960 m.
<i>Passée de veine</i> (en pleine carotte).			
Soudé au précédent, grès gris micacé; au sommet, rares radicelles de MUR. Diacase resoudée avec quartz, galène, blende et pyrite	1,00	967,75	
Schiste psammitique, micacé ou gréseux, puis à joints noirs. A 976 mètres, grès brunâtre, psammitique ou gréseux. A 977 mètres, joints à paille hachée. <i>Calamites</i> sp.; stratification entrecroisée. A 979 mètres, joints noirs, rapprochés	12,75	980,50	Inclin. 10° à 968 m.
Schiste noirâtre, argileux, débris de plantes flottées et de coquilles : <i>Anthracomya minima</i> . YEUX. Quelques nodules pyriteux	1,00	981,50	
Schiste brunâtre, gréseux, compact. Joints à paille hachée; <i>Stigmarmaria</i> flotté	5,50	987,00	
Schiste argileux, compact, bandes carbonatées. Quelques végétaux flottés : <i>Calamites</i> sp., <i>Aulacopteris</i> sp., <i>Trigonocarpus</i> sp.	3,50	990,50	
Schiste gréseux à stratification entrecroisée; débris de plantes : feuilles de <i>Lepidodendron</i> , <i>Calamites</i> sp., <i>Nevropteris gigantea</i> , <i>Mariopteris</i> aff. <i>acuta</i> , <i>Stigmarmaria</i> flotté	2,10	992,60	Inclinaison 5°.
Grès à macules schisteuses. Joints noirs discontinus	0,40	993,00	
Alternances de schiste psammitique à joints couverts de paille hachée et grès gris brunâtre	1,50	994,50	
Schiste compact, gris noirâtre, à rayure claire. Débris de plantes. A 995 mètres, <i>Samaropsis</i> sp., <i>Calamites</i> sp., <i>Palmopteris</i> sp.,			

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
<i>Sphenopteris</i> aff. <i>obtusiloba</i> . A 997 mètres, <i>Lepidodendron obovatum</i> . A 999 ^m ,50, <i>Nevropteris gigantea</i> , <i>Mariopteris acuta</i> . A 1005 mètres, <i>Calamites</i> , <i>Mariopteris acuta</i> . A 1006 mètres, <i>Nevropteris gigantea</i> , <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> , <i>Lepidodendron aculeatum</i> . A 1012 mètres, <i>Calamites</i> , feuilles de <i>Lepidodendron</i> . A 1015 mètres, <i>Sphenopteris</i> sp., cf. <i>Adiantites sessilis</i> , <i>Mariopteris acuta</i> , <i>Calamites</i> sp. A 1020 mètres, feuilles de <i>Sphenophyllum</i> , <i>Nevropteris</i> cf. <i>gigantea</i> . A 1023 mètres, <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> . A 1024 ^m ,50, <i>Lepidodendron obovatum</i> . A 1025 ^m ,50, <i>Calamites</i> sp. A 1030 mètres, <i>Samaropsis fluitans</i> . A 1031 mètres, <i>Gulpenia limburgensis</i> , <i>Lepidodendron obovatum</i> , <i>Lepidostrobos variabilis</i> . Coquilles éparses, surtout <i>Anthracomya minima</i> (958; 1000,50; 1003; 1006; 1015; 1029 mètres); <i>A. Williamsoni</i> à 1023 mètres; <i>Carbonicola acuta</i> à 1025 mètres; <i>Carbonicola</i> sp. à 1,000 ^m ,50; <i>Naiadites carinata</i> à 1001 et 1029 mètres; pistes de vers à 1006 et 1015 mètres	39,50	1034,00	Inclin. 8° à 1000 m., puis 5° à 1015 m. et 1028 m.
Schiste noirâtre, très fin, argileux, avec bandes carbonatées. Très rares débris de plantes. Coussinets de <i>Lepidodendron obovatum</i> à 1037 et 1040 mètres, feuilles et sporanges de <i>Lepidodendron</i> , <i>Lepidostrobos</i> sp. à 1037 mètres. <i>Bellinurus reginae</i> (Céphaloth.) à 1034 et 1035 mètres. <i>Anthracomya minima</i> à 1034 mètres. YEUX à 1040 mètres. Sous 1041 mètres, petits débris flottés de plantes, pyrite terne en ponctuations et en bâtonnets. Nodules carbonatés cloisonnés. A 1045 mètres, <i>Calamites</i> . YEUX	14,00	1048,00	
Schiste noir intense, fin, d'aspect phylladeux, à rayure gris brunâtre; quelques débris de			

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
plantes flottées couverts de pyrite terne. Quelques grosses tiges charbonneuses. Bandes très denses, carbonatées. YEUX. Entomostracés. Ensuite, schiste noir, très pyriteux par mouches cristallines. Roche paille-tée de mica. Passages calcaires, lames de pyrite. Au bas, schiste bitumineux à rayure grasse : <i>Acrolepis</i> sp., <i>Pterinopecten</i> sp., cf. <i>Posidoniella</i> , <i>Lingula</i> sp., <i>Goniatites</i> ?	0,60	1048,60	Inclin. presque nulle.
<i>Faisceau de Westerloo.</i>			
Couche (Houille rubanée, barrée de lames de pyrite)	0,55	1049,15	Carotte : Mat. vol. : 14,09 %. Cendres : 8,72 %. Farines sommet Mat. vol. : 13,21 %. Cendres : 4,85 %. Farines base : Mat. vol. : 17,79 %. Cendres : 8,87 %.
Mur : Schiste gris, compact, très psammitique; gros nodules pyriteux ou carbonatés, irréguliers; nombreuses radicules autochtones, généralement pyritisées	1,85	1052,00	
Schiste gris à rayure blanche ou brune, compact. Débris végétaux flottés : feuilles de <i>Lepidodendron</i> , <i>Lepidostrobos</i> sp., <i>Calamites</i> abondants, <i>Asterophyllites grandis</i> , <i>Sphenophyllum</i> aff. <i>cuneifolium</i> , <i>Mariopteris acuta</i>	0,50	1052,50	
Schiste gris, compact, plus ou moins psammitique. Paille hachée : <i>Stigmaria</i> flotté; <i>Sphenopteris obtusiloba</i> , <i>Nevropteris gigantea</i> , <i>N.</i> aff. <i>antecedens</i> , <i>Calamites</i> sp. Vers la base, <i>Anthracomya minima</i> , parfois debout, en sidérose	7,00	1059,50	Incl 9°, puis 6°.
Schiste noirâtre, argileux, rubané par bandes carbonatées, coquilles; puis bitumineux, à rayure grasse sur 20 centimètres, enfin charbonneux au bas. <i>Anthracomya minima</i> . Au bas, <i>Lepidophyllum lanceolatum</i>	0,64	1060,14	

NATURE DES TERRAINS	Epaisseur mètres	Profondeur atteinte	Observations
Veinette (Houille rubanée)	0,37	1060,51	Carotte : Mat. vol. 13,57 % Cendres : 2,65 % Farines : Mat. vol. : 14,32 % Cendres : 5,17 %
MUR : Schiste gris, argileux, compact. <i>Sigillaria</i> décortiqués. Nombreuses radicales autochtones	1,15	1061,66	

FIN DU SONDAGE.

NOTE

Le sondage n° 103 ou de Lummen-Gestel a fourni une très remarquable coupe de la partie inférieure du gisement houiller de la Campine. De la profondeur de 520^m,55 à celle de 1061^m,66, il a, en effet, traversé, en allure très plate et d'une régularité absolue, un complexe dont la puissance est voisine de 540 mètres, et qui s'étend depuis la région médiane de la « grande stampe stérile », à travers le « faisceau de Beeringen », la « petite stampe stérile » et le « faisceau de Norderwijck », jusqu'au sommet du « faisceau de Westerloo », défini dans le sens récemment proposé par M. P. FOURMARIER (1). C'est la première coupe du genre dont on possède une description assez détaillée, notamment du point de vue paléontologique, pour qu'il soit possible de la raccorder avec certitude aux coupes classiques des faisceaux dits de Genck et de Beeringen et à diverses coupes importantes des faisceaux de Norderwijck et de Westerloo fournies par des sondages exécutés précédemment, mais dont les relations présentaient encore une réelle obscurité. Il en résultait des doutes sur la constitution typique du gisement campinois (2). Grâce aux résultats du sondage n° 103, ces doutes peuvent être, aujourd'hui, totalement dissipés.

La qualité de continuité d'une coupe géologique de formations sédimentaires est essentielle pour le stratigraphe. Il va de soi qu'il

(1) P. FOURMARIER. Les Sondages de Lummen (n° 85) et de Stockroye (n° 96) en Campine. *Ann. Mines Belgique*, t. XXVIII, spécial^t, p. 129.

(2) Cf. P. FOURMARIER. *Op. cit.*, p. 128.

y a une sérieuse présomption de continuité lorsque, comme dans le cas du sondage n° 103, l'allure est plate et d'une régularité absolue, et que, le carottage n'ayant, sur toute la hauteur de la coupe, entraîné presque aucune perte, les roches sont, sur toute cette hauteur, remarquablement saines. C'est à peine si quelques surfaces glissées en stratification ont été observées au-dessous de bancs de grès à la profondeur de 681 mètres, quelques glissements obliques à la profondeur de 711 mètres, et un peu de mouvement dans la masse vers la profondeur de 936 mètres. Les diaclases, peu nombreuses et, toutes, limitées à des bancs compacts, sont, pour la plupart, ressoudées. Leur surface en accordéon s'accommoderait d'ailleurs mal d'un certain jeu. Au total donc, à considérer simplement cette coupe en elle-même, il y a grande probabilité qu'elle soit continue.

Cette probabilité se transforme en certitude quand on confronte la coupe du sondage n° 103 avec celle de divers forages antérieurs. Ainsi en est-il, par exemple, des n°s 27 et 28, les plus proches du sondage n° 103. Bien qu'on n'en possède qu'une description sommaire, on n'hésite pas sur leur raccord avec la coupe du sondage n° 77 ou de Kleine-Heide, que M. X. STAINIER a utilisée en première ligne pour l'établissement de la nomenclature des divers faisceaux de couches de houille du bassin campinois. Le sondage n° 28, notamment, a traversé la base du faisceau de Genck, toute la grande stampe stérile, le faisceau de Beeringen, la petite stampe stérile et le faisceau de Norderwijck (1). Or, il est aisé de mettre en évidence la similitude de distribution et de composition des couches de houille recoupées par les sondages n°s 28 et 103; elle est, dans l'ensemble, presque mathématique, puisqu'il y a égalité de puissance de stampe entre les couches de 95 centimètres, 58 centimètres, 63 centimètres et 65 centimètres du sondage n° 28, d'une part, et celles de 97 centimètres, 65 centimètres, 60 centimètres et 104 centimètres du sondage n° 103, d'autre part. Ainsi la régularité de la coupe du sondage de Lummen-Gestel se trouve confirmée pour ce qui est des 400 mètres supérieurs, c'est-à-dire pour ce qui est du faisceau de Beeringen, de la petite stampe stérile et du sommet du faisceau de Norderwijck.

(1) Cf. A. RENIER. Quelques précisions nouvelles sur le bassin houiller de la Campine. *Ann. Mines Belgique*, t. XXVII (1926), pp. 901-962, 1 pl.

Le sondage n° 28 a vraisemblablement été arrêté, en allure légèrement dérangée, dans le banc de quartzite blanc si typique recoupé à la profondeur de 923^m,20 au sondage n° 103. Les eaux salées qui ont, à ce moment, fait irruption par le trou de sonde proviennent d'ailleurs, selon

Si l'on tente ensuite une comparaison avec le sondage n° 86 ou de Wijvenheide, on constate également de remarquables analogies en ce qui concerne le faisceau de Beeringen. Il convient toutefois de tracer la limite inférieure de la grande stampe stérile au même niveau, de part et d'autre, c'est-à-dire à la veinette ou passée de veine avec toit, si typique, à tubulations pyriteuses, recoupée à la profondeur de 908^m,99 au sondage n° 86 et à celle de 597^m,65, au sondage n° 103. Sur la hauteur des 180 mètres de puissance que le faisceau de Beeringen présente au sondage n° 86, contre 190 mètres au sondage n° 103, la distribution des couches de houille est sensiblement la même, et certaines d'entre elles présentent nettement les mêmes caractéristiques paléontologiques. Ainsi en est-il du mur à *Sigillaria* et *Lepidodendron* de la veinette recoupée à la profondeur de 1031^m,48, au sondage n° 86, et à celle de 733^m,70 au sondage n° 103, cette veinette se trouvant ici à 7 mètres, là à 4 mètres dans le mur d'une couche de houille de 60 centimètres avec toit à *Anthracomya*, etc.

Sous le faisceau de Beeringen, la comparaison avec le sondage de Wijvenheide n'est plus possible, car, comme l'indique la description, on y a, à divers niveaux, traversé des terrains nettement dérangés (1). Ainsi que M. FOURMARIER en a émis l'avis (2), ce sont là des passages de faille. Grâce aux données fournies par le sondage n° 103, il sera aisé d'évaluer le rejet de ces cassures.

Une troisième et dernière coupe qu'il convient de rapprocher de celle du sondage n° 103 ou de Lummen-Gestel, est celle du sondage n° 96 ou de Stockroye. D'après la notice et le commentaire qu'en a donné M. FOURMARIER (3), cette coupe est, si l'on excepte sa base, parfaitement régulière et vraisemblablement continue sur la plus grande partie de sa hauteur. Débutant à un niveau encore douteux, sommet du faisceau de Norderwijk ou partie inférieure du

toute vraisemblance, du terrain houiller et non de dépôts permo-triasiques ainsi qu'on l'a cru de prime abord. (Cf. *Ann. Soc. géol. Belgique*, t. XXX. p. B 45.) Il a, en effet, été observé, de façon constante, au cours du creusement en terrain vierge des puits et galeries du siège de Kleine-Heide, que la recoupe de couches de houille ou de bancs de grès donnait lieu à des venues considérables, mais temporaires, d'eaux extrêmement salées et sous très fortes pressions. Comme lors de l'exécution du sondage n° 28, l'emploi d'« eau lourde » était inusité dans la traversée du Houiller, les eaux salées des nappes profondes s'y sont manifestées comme véritablement artésiennes.

(1) Cf. X. STAINIER. — Le sondage n° 86 de Wijvenheide en Campine. *Ann. Mines Belgique*, t. XXIII, 2^e livr.

(2) Cf. P. FOURMARIER, *Op. cit.*

(3) *Ibid.*

faisceau de Beeringen, elle s'étend, à travers le faisceau de Norderwijk, jusqu'à un niveau assez inférieur du faisceau de Westerlo. C'est donc à la partie inférieure de la coupe du sondage n° 103 que celle du sondage n° 96 peut servir de terme de comparaison. Effectivement, on y retrouve sans grand effort les équivalents ou synonymes des couches et veinettes de houille recoupées à Lummen-Gestel aux profondeurs de 856 mètres et 870 mètres, 1049 mètres et 1060 mètres; ils forment deux doublets dont le terme supérieur est, dans chaque cas, caractérisé par la présence, dans son toit, d'une faune marine bien typique. A Stockroye, ces couches ou veinettes ont été recoupées aux profondeurs de 544 mètres et 556 mètres, 696 mètres et 705 mètres. Il en résulte que la puissance de la stampe entre les termes extrêmes, qui est de 204 mètres à Lummen-Gestel, se trouve n'être que de 161 mètres à Stockroye, soit une réduction d'environ 20 %. Cependant, le doute n'est pas possible, la constitution de la stampe entre les doublets présente de réelles analogies. En voici un exemple : tout comme la couche de 75 centimètres recoupée à Stockroye à la profondeur de 612 mètres, la passée de veine traversée à Lummen-Gestel à la profondeur de 923^m,20 a pour « toit » un schiste riche en débris végétaux et pour « mur » un grès blanc. Mais le trait le plus remarquable est, assurément, la constitution du toit de la couche à 856 mètres (Lummen-Gestel) = 544 (Stockroye). Le niveau marin s'y trouve haut au-dessus de la couche de houille (ici 20 mètres, là 5 mètres seulement). Au-dessous, de part et d'autre, un banc à nombreuses *Naiadites*. Enfin, à la base, banc avec débris végétaux. Au total donc, concordance réelle.

S'il ne nous a pas été possible de poursuivre la comparaison avec le sondage n° 86 ou de Wijvenheide au-dessous du faisceau de Beeringen, en procédant de façon continue du haut au bas, nous pouvons, à présent, le reprendre de bas en haut à partir du doublet de couches le plus inférieur du sondage n° 103. Ainsi qu'on est tout naturellement enclin à le penser, surtout en raison du caractère franchement marin de son terme supérieur, ce doublet constitue en fait un important repère. M. P. FOURMARIER l'a déjà fait voir en l'utilisant pour le raccord des coupes des sondages de Stockroye et de Lummen-Tienwinkel (n° 85), ainsi que pour celui de ce dernier avec le sondage de Wijvenheide (1). Il en résulte que les couches

(1) P. FOURMARIER. *Op. cit.*

considérées par M. X. STAINIER comme se trouvant au sommet du faisceau de Norderwijck sont synonymes de celles que M. FOURMARIER place, dans les coupes de Lummen-Tienwinkel et de Stockroye, au sommet du faisceau de Westerloo. Comment le faisceau de Norderwijck, tel que le conçoit M. FOURMARIER, est-il représenté à Wijvenheide? Selon cet auteur, il se trouve disloqué par des failles. Effectivement, d'après la coupe du sondage n° 103, la stampe comprise entre la veinette inférieure du faisceau de Beerlingen (profondeur 790 mètres) et celle constituant le sommet du faisceau de Westerloo (profondeur 1049 mètres) est puissante d'environ 260 mètres. A Wijvenheide, les repères correspondants se trouvent aux profondeurs de 1090 mètres et de 1224 mètres; la stampe qui les sépare n'est ainsi, en apparence, que de 134 mètres. Les failles qui affectent cette stampe, et dont le passage est clairement indiqué dans la description dressée par M. Stainier, ont donc un rejet total d'environ 120 mètres, puisque, d'après l'examen fait ci-dessus du faisceau de Beerlingen, le développement du Houiller est sensiblement le même à Wijvenheide qu'à Lummen-Gestel.

Cette utilisation de la coupe du sondage n° 103 peut d'ailleurs être poussée plus avant. On relève, en effet, dans la description de la coupe de Wijvenheide, la traversée, aux profondeurs de 1117-1127 mètres, d'un toit fossilifère constitué d'un banc à faune marine, très riche, surmontant un banc à *Naiadites*. C'est, à n'en pas douter, l'horizon dont il a été question ci-dessus. Si les veinettes et couches de houille du sommet du faisceau de Norderwijck n'y font pas suite, c'est que, vers la profondeur de 1131^m,50, la sonde, à Wijvenheide, a traversé une passe faillée. Quoi qu'il en soit, on peut en conclure que, le banc à la profondeur de 1117 mètres à Wijvenheide correspondant à celui de 851 mètres à Lummen-Gestel, la faille en question a un rejet d'environ 70 mètres, tandis que la cassure qui affecte la coupe de Wijvenheide vers le sommet de la petite stampe stérile (profondeur 1093 mètres) a environ 45 mètres de rejet. Ce sont toutefois là des maximums, car il semble exister une légère tendance à la réduction de puissance des stampes de Lummen-Gestel à Wijvenheide.

En qualifiant à l'instant de limite supérieure du faisceau de Norderwijck la veinette qui possède le toit — décrit du bas au haut — à plantes, puis à *Naiadites*, enfin à *Goniatites*, etc., on a

(2) X. STAINIER. *Op. cit.*

implicitement fait état des résultats, esquissés plus haut, de la comparaison de la coupe du sondage n° 103 avec celle du sondage n° 77, par l'intermédiaire du sondage n° 28. Il en résulte que la vérification de la continuité de la coupe du sondage de Lummen-Gestel est complète; car, les parallélisations par le haut, puis par le bas se recouvrent sur une importante partie du faisceau de Norderwijck.

Cette conclusion acquise, il en découle que :

1° Comme je l'ai déjà indiqué (1), la coupe du sondage n° 77 (Kleine-Heide), base de la légende stratigraphique du gisement campinois, n'est pas continue vers la partie inférieure du faisceau de Beerlingen. Elle se trouve dérangée par une faille d'environ 40 mètres de rejet;

2° Contrairement à ce que j'ai cru pouvoir conclure (2), le sondage n° 97 ou de Quaedmechelen-Veldhoven a été arrêté peu au-dessous du train de couches le plus inférieur du faisceau de Beerlingen et n'a pas traversé la petite stampe stérile pour atteindre les couches supérieures du faisceau de Norderwijck : la faille traversée à la profondeur de 1025 mètres est donc sans importance. L'erreur commise provient de l'insuffisance des données que nous possédions antérieurement. La comparaison avec la coupe du sondage n° 103 ne laisse pas de doute. La « stampe stérile » considérée l'an dernier comme étant celle qui sépare les faisceaux de Beerlingen et de Norderwijck ou « petite stampe stérile », n'en présente pas les caractères. Elle est, au contraire, analogue, sinon identique, à celle recoupée à Lummen-Gestel entre le train moyen et le train inférieur de couches et veinettes du faisceau de Beerlingen;

3° La coupe de Stockroye débute, non pas vers le haut du faisceau de Norderwijck, mais vers le bas du faisceau de Beerlingen. La stampe surmontant la couche avec toit à plantes, puis à *Naiadites*, enfin à *Lingula*, etc., n'y a toutefois que 45 mètres de puissance, alors qu'elle a 65 mètres environ au sondage n° 103. La « petite stampe stérile » subit ainsi à Stockroye une réduction plus forte encore que le faisceau de Norderwijck. Mais semblable réduction n'a rien d'anormal, bien au contraire, étant donné la réduction parallèle de la teneur en matières volatiles, et, aussi, le fait, mis en évidence par M. FOURMARIER, que le sondage de Stockroye a été pratiqué sur un massif surélevé ou « horst »;

(1) A. RENIER. Quelques précisions, etc. *Op. cit.*, pp. 925,

(2) *Ibid.*, pp. 939-940.

4° La constitution du gisement houiller de la Campine peut, à présent, être définie avec une réelle certitude, en ce qui concerne la région occidentale, sur la base des sondages n° 77 (Kleine-Heide) et des travaux miniers qui s'y rattachent, et n° 86 (Wijvenheide), appuyé du sondage n° 96 (Stockroye), voire par le sondage n° 84 (Lummen-Tienwinkel) et n° 16 (Zonhoven), le raccord entre ces coupes s'établissant sur la base des résultats du sondage n° 103 (Lummen-Gestel).

Les divers termes sont de l'ordre de grandeur suivant :

GRANDE STAMPE STÉRILE	140 mètres;
FAISCEAU DE BEERINGEN	190-205 mètres;
PETITE STAMPE STÉRILE	45-65 mètres;
FAISCEAU DE NORDERWIJCK	160-190 mètres;
FAISCEAU DE WESTERLOO (1)	440 mètres;
ASSISE DE CHOCKIER	240 mètres;

5° La comparaison de la série houillère de la Campine avec celles des bassins de Haine-Sambre-Meuse, particulièrement avec celle du district de Liège, telle que je l'ai esquissée l'an dernier (2), se trouve renforcée et complétée par les remarques faites ci-dessus. Mais il serait par trop long de s'étendre ici sur ce sujet.

Septembre 1927.

A. RENIER.

(1) Je conserve cette dénomination par respect pour l'usage. Il est, en effet, plus que probable que les couches de houille recoupées au sondage n° 33 ou de Westerloo appartiennent aux parties moyenne et inférieure du faisceau dit de Beeringen et à la partie supérieure du faisceau de Norderwijck, et ne constituent donc pas un faisceau indépendant et inférieur à celui dit de Norderwijck.

(2) A. RENIER. Quelques précisions nouvelles. *Op. cit.*

RAPPORTS ADMINISTRATIFS

EXTRAIT D'UN RAPPORT

DE

M. V. FIRKET

Ingénieur en chef-Directeur du 8^e arrondissement, à Liège,

SUR LES TRAVAUX DU 1^{er} SEMESTRE 1927.

Charbonnage de l'Espérance et Bonne-Fortune.

Siège Saint-Nicolas.

Dispositif de sûreté pour balance.

M. l'Ingénieur J. DANZE me fournit, au sujet de ce dispositif, les renseignements ci-après :

« Sur les conseils de M. Lardinois, Délégué à l'Inspection des Mines, la direction du siège Saint-Nicolas du charbonnage de l'Espérance et Bonne-Fortune a réalisé un dispositif ayant pour but d'empêcher la chute dans les puits intérieurs, de wagonnets poussés par les ouvriers.

La figure ci-contre représente l'appareil utilisé à la recette intermédiaire d'une balance.

Le pivot *p* de la barrière est constitué par un fer rond de 40 millimètres de diamètre; il est prolongé vers le haut et son extrémité est forgée de façon à former le crochet *a*; un crochet *b*, identique à *a*, est soudé à la barre *p* en dessous de son extrémité. Lorsque la barrière est fermée, les crochets s'appliquent contre le « bois de colonne » B. Une cage étant amenée au niveau de la recette, le préposé ouvre la barrière; les crochets *a* et *b* pivotent et viennent embrasser le toit *t* de la cage, immobilisant celle-ci. Pour pouvoir la libérer, l'ouvrier est obligé de refermer le portillon, ce qui amène l'effacement du dispositif.

Pour la recette inférieure d'une balance, on ne conserve que le crochet *a*, qui empêchera la cage de se soulever pendant les manœuvres, tandis qu'au chargeage supérieur, le crochet *b*, employé seul, évitera toute descente prématurée.