

NOTE

SUR LES

COUCHES TERTIAIRES

traversées au siège n° 2 du charbonnage de Fontaine-l'Évêque

PAR

J. FALY, INGÉNIEUR AU CORPS DES MINES.

La Société des charbonnages de Fontaine-l'Évêque a fait exécuter, dans ces dernières années, pour l'établissement d'un second siège d'exploitation, divers puits et sondages qui permettent de dresser une coupe intéressante des couches tertiaires, en un point voisin de la ligne de partage des bassins hydrographiques de l'Escaut et de la Meuse.

Ces importants travaux se composent de trois puits et un sondage, situés dans la commune de Fontaine-l'Évêque, au nord de la route de Mons à Charleroi, dans un méridien à 1,680^m à l'est du clocher d'Anderlues. La position de ces ouvrages par rapport à la route est indiquée sur la coupe jointe à cette note. (Pl. 1.) On y voit figurer, au sud de la route, un autre sondage, intitulé *Sondage n° 5*, qui a été exécuté antérieurement et sur lequel je dirai aussi quelques mots. L'orifice de ces travaux est à l'altitude de 190^m.

Grâce aux soins de notre confrère, M. Quenon, sous la direction de qui les travaux au nord de la route ont été

effectués, j'ai pu me composer une collection des roches traversées. J'ai, du reste, recueilli moi-même bon nombre d'échantillons en place.

Toutes les assises rencontrées entre le limon quaternaire et le schiste houiller appartiennent à la formation éocène, à part les quelques couches inférieures, traversées par les puits d'extraction et d'aérage, sur l'âge desquelles il reste quelques doutes.

Voici les puissances des diverses couches ainsi que les profondeurs correspondantes.

PUITS DU MIDI.

	Puiss.	Prof.
<i>Quaternaire.</i> 1. Limon, terre à briques	1 ^m 00	1 ^m 00
<i>Syst. bruzell.</i> 2. Sable jaune, avec des rognons de grès de plus en plus nombreux à mesure que la profondeur augmente.	14 10	15 10
3. Sable jaune, avec bancs de grès calcaireux	3 50	18 60
4. Gravier, avec nombreux débris de coquilles et gros grains de quartz, réunis par du calcaire en un banc	0 20	18 80
<i>Argilite de Morlanwelz.</i> 5. Argile plastique jaune-clair.	0 35	19 15
6. Sable argileux glauconifère et micacé	2 75	21 90
7. Couche d'argilite cohérente, fossilifère. <i>Leda Corneti.</i>	0 10	22 00

	8. Argile sableuse glauconifère, micacée.	3 00	25 00
	9. Sable argileux glauconifère, micacé, à concrétions pyriteuses.	3 50	28 50
<i>Système</i>	10. Argile avec concrétions pyriteuses.	2 10	30 60
<i>land. sup.</i>	11. Argile sableuse et sable argileux, micacés	5 70	36 30
	12. Couche de lignite	0 80	37 10
	13. Argile plastique noire	5 75	42 85
	14. Argile sableuse et sable gris-verdâtre, fin, ligniteux, contenant quelques amas irréguliers de lignite pur	19 95	62 80
	15. Lignite	0 10	62 90
	Gravier formé de fragments de silex, de pyrite, etc.	0 10	63 00
	Schiste houiller.	—	—

SONDAGE A 40^m AU NORD DU PUIITS DU MIDI.

Presque toutes les couches traversées par le puits du Midi ont été reconnues dans le sondage ; mais ce travail, fait très-rapidement, n'a pas permis de saisir exactement les séparations de certaines assises. Les couches ayant généralement présenté les mêmes caractères qu'au puits du Midi, je me borne à les indiquer par les numéros que je leur ai assignés dans le tableau précédent.

	Puis.	Prof.
1	1 ^m 00	1 ^m 00
2	13 50	14 50

3, 4	3 90	18 40
5	0 30	18 70
6, 7, 8, 9, 10, 11	17 30	36 00
12.	1 50	37 50
13.	7 70	45 20
14.	3 10	48 30
Argile verte avec fragment de marne	2 00	50 30
Schiste houiller	—	—

PUITS D'EXTRACTION.

	Puis.	Prof.
1	1 ^m 00	1 ^m 00
2	13 90	14 90
3	1 80	16 10
4	0 50	16 60
5	0 40	17 00
6	1 60	18 60
7	0 20	18 80
8 et 9	6 80	25 60
10	1 80	27 40
11	5 80	33 20
12.	0 50	33 70
13	1 25	34 95
Argile verte.	2 55	37 50
Banc de marne blanche	1 00	38 50
Terrain blanc fluide	0 25	38 75
Schiste houiller altéré.	—	—

PUITS D'AÉRAGE.

	Puisse.	Prof.
1	1 ^m 00	1 ^m 00
2	11 70	12 70
3	3 70	16 40

4	0 40	16 80
5	0 40	17 20
6	1 20	18 40
7	0 20	18 60
8 et 9	5 45	24 05
10 et 11	3 70	27 75
12, fragments de lignite.	0 05	27 80
13	5 00	32 80
Argile marneuse verte, avec fragments de marne blanche ou verdâtre	3 20	36 00
Marne dure, légèrement verdâtre.	2 80	37 80
Sable	0 20	38 00
Schiste houiller altéré	—	—

SONDAGE N° 5.

Ce sondage effectué, il y a une vingtaine d'années, par la Société du Midi d'Anderlues, se trouve au sud de la route et quelques mètres à l'est du méridien des puits dont il vient d'être question. Le relevé des terrains traversés a été publié par M. E. De Cuyper dans la *Revue universelle des Mines...*, t. XXVIII, p. 46. Voici cette liste :

Argile et sable avec cailloux	18 ^m 00	18 ^m 00
Sable jaune	3 70	21 70
Sable bleu argileux.	17 50	39 20
Lignite	0 80	40 00
Argile plastique.	12 00	52 00
Sable gris-verdâtre.	23 00	75 00
Silex	3 00	78 00
Terrain houiller.	—	—

Ces données sont trop peu détaillées pour que l'on puisse y reconnaître les diverses couches qui ont pu être étudiées aux puits du siège n° 2 de Fontaine-l'Évêque; aussi est-il

inutile de faire remarquer que les limites d'étages indiquées sur la coupe ne sont qu'approximativement placées à l'endroit de ce sondage. La couche de lignite est cependant un horizon qui y a été bien reconnu. En outre, la base du bruxellien, indiquée à la profondeur de 21^m70, doit être, sinon à sa position exacte, du moins bien près de celle-ci. Il en est de même de la base de l'argile plastique, à 52^m00 de profondeur. Quant au contact de l'étage de Morlanwelz sur le landénien, il est placé d'une manière absolument arbitraire.

Je vais maintenant donner quelques détails sur les caractères des assises traversées par les puits de Fontaine-l'Evêque.

Système bruxellien. Cette formation, qui est suffisamment connue dans la contrée par ses nombreux affleurements, n'a présenté d'autre particularité, dans les puits de Fontaine-l'Evêque, que celle de faire voir, en place, le gravier qui la termine à la base. Ce gravier est formé de grains de quartz de diverses grosseurs, atteignant quelquefois plusieurs millimètres, plutôt émoussés qu'arrondis, et d'un grand nombre de débris de coquilles triturées, parmi lesquelles j'ai pu recueillir quelques échantillons complets, mais généralement mal conservés. Le tout est réuni par du calcaire en un banc de puissance variable, assez dur dans l'intérieur de sa masse, mais désagrégé à sa face supérieure et passant ainsi au sable grossier, glauconifère. Un peu plus haut se rencontrent quelques bancs subcontinus de grès calcaireux, très fissurés, puis le grès ne se trouve plus qu'en rognons, disposés en lits plus ou moins horizontaux; vers la partie supérieure, le sable est presque exempt de ces rognons, dont le calcaire a, sans doute, été dissous par l'eau.

C'est dans la partie inférieure de ces sables et principalement dans les fissures des grès et du conglomérat, que se

trouve l'importante nappe aquifère d'où sortent la Haine, le Piéton et leurs nombreux affluents et dans laquelle les administrations communales de Fontaine-l'Évêque et de Monceau-sur-Sambre viennent prendre, par des galeries d'assez grand développement, l'eau nécessaire à l'alimentation de ces localités. Cette nappe aquifère est retenue par les couches sous-jacentes, qui sont généralement argileuses et principalement par la couche d'argile plastique n° 5, qui est complètement imperméable.

Les fossiles que j'ai pu recueillir dans le conglomérat ou gravier et pour la détermination desquels notre confrère Rutot a bien voulu me venir en aide, sont les suivants : *Ostrea cymbula*, *Cardita Prévosti*, *Cytherea nitidula?* *Cytherea*, *sp.*, *Anomia sublevigata*, *Solen obliquus*, *Crenaster poritoïdes*, *Paracyathus crassus*.

Les affleurements du gravier sont assez rares ; je ne le connais, dans les environs d'Anderlues et de Carnières, qu'en un petit nombre de points ; généralement, les sables et grès bruxelliens reposent sur la couche d'argile jaune n° 5.

Argilite de Morlanwelz. Cet étage, que Dumont rapportait au panisélien et que, dans ces dernières années, on a préféré ranger dans l'yprésien, se compose, dans les puits de Fontaine-l'Évêque, d'une succession de couches d'argile sableuse et de sable argileux glauconifères, micacés, d'un gris-verdâtre pâle, quand ils sont secs, et d'une nuance plus foncée, quand ils sont imprégnés d'eau. On y rencontre, disséminés dans la masse, de gros grains réniformes de glauconie verte, qui se laissent rayer par l'ongle. A certains niveaux, la roche a pris de la consistance et les fossiles s'y trouvent assez bien conservés. *Leda Corneti* s'y rencontre en abondance. Vers la base on a trouvé quelques concrétions pyriteuses. La couche n° 5 diffère sensiblement des roches sous-jacentes, au point de vue minéralogique ; elle est, du reste, dépourvue de fossiles et la glauconie y est

transformée en limonite, circonstance à laquelle cette argile plastique doit sa couleur jaune clair.

L'argilite de Morlanwez se termine à la base par un lit de cailloux, situé entre les n^o 9 et 10 et qui n'a été aperçu qu'au puits du Midi. Ces cailloux, qui atteignent quelquefois la grosseur du poing, proviennent de divers terrains, entre autres, des roches primaires.

Landénien supérieur. Cet étage se compose, dans cette localité, de couches argileuses et sableuses, contenant du lignite en couches ou en amas et ne renfermant que peu ou point de glauconie.

On rencontre, en descendant, d'abord des argiles sableuses, quelquefois plastiques, micacées, gris foncé et contenant vers la partie supérieure quelques concrétions pyriteuses. Puis vient une couche de lignite de 0^m50 à 0^m80 de puissance, puis des couches d'argile plastique noire, dans lesquelles on a trouvé, au puits du Midi, deux lits de rognons calcareux très remarquables et sur lesquels je dirai plus loin quelques mots.

Sous l'argile plastique, se trouvent encore des couches d'argile sableuse ou de sable argileux, qui vont jusque 52^m de profondeur au puits du Midi, 48^m30 au sondage intermédiaire, 34^m95 au puits d'extraction et 32^m80 au puits d'aérage, on y a encore rencontré des amas de lignite.

Depuis la profondeur de 52^m jusqu'au terrain houiller, le puits du Midi a traversé des sables gris, fins, légèrement argileux et terminés à leur base par un gravier composé de silice, de fragments de pyrite et auquel il faut probablement rapporter les 10 centimètres de lignite (couche 15) que l'on a traversés par un forage au fond de ce puits.

Il n'a pas été possible, à cause du mode de travail, d'apercevoir en place les sables traversés dans la partie inférieure du puits du Midi, mais les échantillons qui ont été ramassés par les outils, suffisent à y faire reconnaître les sables du

landénien supérieur, dont les affleurements sont exploités dans diverses localités des environs.

Quant à l'argile plastique noire, elle constitue, avec la couche de lignite qui l'accompagne, une assise bien caractérisée, reconnue par divers sondages plus à l'Ouest et exploitée à ses affleurements, à Fontaine-l'Évêque et à Leval-Trahegnies. On y trouve, dans cette dernière localité, des cristaux de gypse et du succin. Ces substances ont également été trouvées dans les puits du siège n° 2, à Fontaine-l'Évêque.

L'argile plastique contient, à deux niveaux différents, 38^m80 et 42^m75, au puits du Midi, des lits de gros rognons calcaires, dont quelques-uns atteignent presque le volume de 1/4 de mètre cube. Des échantillons de ces concrétions ont été soumis à notre confrère L.-L. De Koninck, qui les décrit comme suit :

« *Échantillon recueilli à la profondeur de 38^m80.* — Masse calcaire renfermant une forte proportion d'argile, ainsi que de petites quantités de sidérite, de gypse et de phosphate calcique, mais pas de dolomie en quantité sensible.

La masse est fendillée du centre vers la surface; les fentes renferment de la calcite cristallisée (— 2 R) transparente, brune, laquelle abandonne à l'acide chlorhydrique une petite quantité de matière organique (?). L'anhydride carbonique qui se dégage par l'action des acides sur les cristaux a une odeur fétide. Très peu de fer et de magnésium.

« *Échantillon recueilli à la profondeur de 42^m75.* — La roche est calcaireuse. Elle renferme de la limonite, de la sidérite, pas de magnésie en quantité appréciable, du gypse et du phosphate calcique en petite quantité. La partie insoluble dans l'acide chlorhydrique dilué est formée d'argile, de sable quartzeux et de sulfure de fer. Ce dernier

n'est pas de la pyrite, mais bien de la sperkise, reconnaissable à sa couleur et à sa forme. Au microscope, on distingue parfois de petits octaèdres cunéiformes, $\bar{P} \infty$, $\bar{P} \infty$.

Une petite géode renferme des mamelons cristallins, formés de calcaire avec un peu de dolomite et assez bien de sidérite. »

Couches infra-landéniennes. Les deux puits du Nord ont traversé, sous l'argile plastique, des roches marneuses que l'on serait tenté de rapporter au terrain crétacé, si l'on considère que ce terrain a été traversé par les puits n° 2 du Bois de la Haye et n° 1 du Viernoy situés à moins de trois kilomètres des puits de Fontaine-l'Evêque.

Je n'ai pu voir les couches désignées, dans les listes ci-dessus, *terrain blanc fluide*: 0^m25, au puits d'extraction et *sable*: 0^m20, au puits d'aérage; mais j'ai pu prendre en place des échantillons des couches: *banc de marne blanche*, 1^m00 (puits d'extraction) et *marne dure légèrement verdâtre*, 2^m80 (puits d'aérage). C'est une craie compacte, marneuse, faisant une vive effervescence avec les acides et ne paraissant pas contenir de fossiles visibles. Notre confrère Vanden Broeck, qui a bien voulu examiner des échantillons de cette roche, m'a dit y avoir trouvé des foraminifères plutôt tertiaires que crétacés. Faudrait-il voir dans cette assise, un représentant du système heersien ou des marnes signalées à Mons par M. Delvaux (Annales de la Société géologique de Belgique, t. IV, p. 51) ou du calcaire d'eau douce signalé par MM. Cornet et Briart (Bulletins de l'Académie, t. XLIII n° 1 janvier 1877) et situé entre le landénien et le calcaire de Mons? C'est ce qu'il est actuellement impossible de dire en l'absence de fossiles.

Cette couche n'a pas été trouvée au sondage pratiqué 30^m au sud du puits d'extraction; mais, dans ce forage et dans les deux puits du Nord, on a traversé une couche *d'argile verte avec fragments de marne blanche ou verdâtre*

qui a 3^m20 de puissance au puits d'aérage, 2^m55 au puits d'extraction et 2^m00 au sondage. D'après l'aspect de cette roche, je la considère comme résultant d'un remaniement sur place de la craie sous-jacente, avant le dépôt des sédiments landéniens.

Ces couches argilo-marneuses mériteraient une étude microscopique à laquelle je n'ai pu me livrer. J'ai cru néanmoins que, malgré la difficulté de se prononcer sur leur âge, il était aussi utile qu'intéressant de faire connaître le résultat des travaux du siège n° 2; c'est cette considération qui m'a décidé à présenter à la Société la présente notice, avec la coupe qui l'accompagne.

Mons, décembre 1878.