

SÉANCE MENSUELLE DU 15 OCTOBRE 1935.

Présidence de M. CH. STEVENS, Président.

En ouvrant la séance, le Président prononce les paroles suivantes :

Le 29 août dernier, Sa Majesté la Reine Astrid a été brutalement enlevée, à Kussnacht, à la respectueuse affection de la Belgique.

Je ne rappellerai pas à quel point le Pays a été atteint dans sa profonde sensibilité. Tout entier, il a partagé la douleur royale.

La Reine Astrid a apporté aux hauts devoirs de la Souveraineté beaucoup de simplicité et tout son cœur.

Venue d'un Pays ami, Elle avait compris le peuple belge et le peuple belge a voulu montrer qu'il L'avait comprise aussi. Le souvenir de cette affection populaire se transmettra à de nombreuses générations.

A Sa Majesté le Roi, notre Haut Protecteur, nous avons adressé la lettre suivante :

SIRE,

La Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie, que Votre Majesté a daigné prendre sous Sa Haute Protection, ressent profondément la douleur dans laquelle la mort de Sa Majesté la Reine a plongé Votre Auguste Personne et, avec Elle, le pays tout entier.

Daigne Votre Majesté agréer, en ces jours d'épreuve, l'expression de nos respectueuses condoléances et l'hommage de notre loyal attachement.

Bruxelles, le 31 août 1935.

Le Secrétaire général,

(s.) E. ASSELBERGHS

Le Président,

(s.) C. STEVENS

Le procès-verbal de la séance du 16 juillet est lu et approuvé.

Le Président annonce le décès de M. M. BELLIERE, ingénieur des Mines, ingénieur-géologue, membre effectif de la Société.

Le Président proclame membres effectifs :

MM. DE RAUW, HECTOR, ingénieur des Mines, ingénieur-géologue, à Eghezée (Namur); présenté par MM. Ch. Stevens et E. Asselberghs.

VOITURON, FÉLIX, ingénieur à Moustier-sur-Sambre; présenté par MM. X. Stainier et Ch. Stevens.

Parmi les dons et envois reçus, le Président attire l'attention sur la *Description géologique du Bassin houiller de la Sarre et de la Lorraine*, par M. P. PRUVOST, et sur le tome V des *Annales du Service des Mines du Comité Spécial du Katanga*, présenté par M. REINTIENS.

Dons et envois reçus :

De la part des auteurs :

- 8827 Technische Hoogeschool te Delft. Programma der lessen voor het studiejaar 1935-1936. Delft, 1935, 168 pages.
- 8828 *De Leenheer, L.* Over Mindigiet, een nieuw Kobaltdioxyde. Gent, 1934, 5 pages et 2 figures.
- 8829 *De Leenheer, L.* Over Stainieriet. Gent, 1934, 5 pages et 4 figures.
- 8830 *De Leenheer, L.* Trieuiet, een nieuw Kobalt mineraal. Gent, 1935, 5 pages et 2 figures.
- 8831 *Dalloni, M.* Mission au Tibesti (1930-1931). Volume I. Paris, 1934, 366 pages, 20 planches, 2 cartes et figures.
- 8832 *Kovacs, A.* Le sort des Hongrois de Transylvanie, 30 pages. Sans lieu d'édition.
- 8833 *Maillieux, E.* Sur quelques *Anaptychus* des schistes de Matagne (Frasnien supérieur). Bruxelles, 1935, 6 pages et 6 figures.
- 8834 *Maillieux, E.* Note sur des empreintes fossiles du Siegenien inférieur du Bassin de Laroche. Bruxelles, 1935, 4 pages et 2 figures.
- 8835 *Maillieux, E.* Contribution à la connaissance de quelques Brachiopodes et Pélécy-podes dévoniens. Bruxelles, 1935, 42 pages et 4 planches.
- 8836 *Pruvost, P.* Études des gîtes minéraux de la France. — Bassin houiller de la Sarre et de la Lorraine. — III. Description géologique. Lille, 1934, 174 pages et 3 planches.

8837 *Renier, A.* JULES CORNET, fondateur de la géologie du Congo (1865-1929). Discours prononcé à l'occasion de l'inauguration du mémorial CORNET au Musée du Congo belge, le 4 mai 1935. Bruxelles, 1935, 12 pages.

8838 *Tydeman, G. F.* Glacial periods and mountain building. Leiden, 1935, 10 pages.

8839 *Waterlot, G.* Études des gîtes minéraux de la France. — Bassin houiller de la Sarre et de la Lorraine. — II. Faune fossile. — Étude de la faune continentale du terrain houiller sarro-lorrain. Lille, 1934, 317 pages et 24 planches.

7192 *Torcelli, A.* Obras completas y correspondencia científica de Florentino Ameghino. Volumen XVI. Formaciones sedimentarias de Patagonia. La Plata, 1934, 747 pages, 3 planches et 358 figures.

7192 *Torcelli, A.* Obras completas y correspondencia científica de Florentino Ameghino. Volumen XVII. El tetraprothomo y el diprothomo. La Plata, 1934, 707 pages, 17 planches et 70 figures.

Communications des membres :

A. RENIER. — *Le deuxième Congrès de Stratigraphie carbonifère, Heerlen, 9-12 septembre 1935* (1).

Structure de la bande famennienne de Moniat (Dinant),

par F. KAISIN junior.

(Pl. V.)

La bande famennienne de Moniat, au Sud de Dinant, décrit, sur la carte géologique au 1/40.000, d'Ouest en Est, une ondulation en S qui la ramène beaucoup plus au Nord sur la rive droite que sur la rive gauche de la Meuse (2). Ed. Dupont avait tracé, antérieurement, une faille de Moniat qui, bordant le pied droit Nord de la bande famennienne, à l'Ouest, s'en détachait au voisinage de la Meuse, pour gagner, à travers le Calcaire carbonifère, le pied droit nord de la bande famennienne d'Anseremme (3).

(1) Cette note, dont le manuscrit n'est pas parvenu au Secrétariat, sera publiée ultérieurement.

(2) Feuille 157, Hastière-Lavaux-Dinant de la Carte géologique au 1 : 40.000^e (1919).

(3) Ed. DUPONT et M. MOURLON, Notice explicative de la feuille de Dinant de la Carte géologique au 1 : 20.000^e, 1883; Feuille de Dinant, déc. 1882.

Ces tracés ne furent pas repris sur la carte géologique au 1/40.000. Enfin, en 1907, M. P. Fourmarier, dans son mémoire sur *La Tectonique de l'Ardenne* ⁽¹⁾, reprenait la faille de Moniat d'Ed. Dupont dans son tracé occidental et l'amortissait le long de l'anticlinal famennien de Moniat, tandis qu'il considérait l'anticlinal famennien d'Anseremme comme distinct du précédent et bordait son pied droit nord d'une faille qu'il amortissait rapidement à l'Est et à l'Ouest.

Au cours de la préparation de la Session extraordinaire de la Société en 1935, M. F. Kaisin avait attiré mon attention sur les anomalies de la bande de Moniat et m'avait proposé de tâcher de les éclaircir. Lors de la Session extraordinaire, les premiers résultats étaient acquis : « l'anticlinal » de Moniat n'est pas fermé; son enveloppe est coupée par une faille que l'on peut mettre en relation avec la structure très compliquée du noyau famennien inférieur. L'objet de la présente note est de décrire dans le détail le nouvel accident de Moniat.

Si l'on reprend la carte d'Ed. Dupont, dont les tracés sont sensiblement ceux de la carte géologique au 1/40.000 et ont d'ailleurs le même auteur, M. Mourlon, on constate que la largeur du flanc sud est de près de quatre fois la largeur du flanc nord ⁽²⁾. Si l'on se reporte alors à un tracé des inclinaisons visibles, il paraît nécessaire d'admettre que chacun des deux flancs a toujours un pendage de même sens et que les inclinaisons sont du même ordre de grandeur. Le tracé du noyau sur la carte de Dupont confirme d'ailleurs cette situation. Un levé des affleurements du coteau montre que l'on se trouve en présence de deux flancs de plis distincts, dans le sommet du pseudo-anticlinal, région nord. Les observations sont figurées sur la coupe générale (pl. V, fig. 1) du flanc ouest de la vallée de la Meuse, à Moniat. Le massif sud décrit une ondulation secondaire formant le noyau apparent du pli, puis se redresse et se termine, dans la partie supérieure nord de l'escarpement de Moniat, par des dressants de pied sud, dont les allures sont : D=E-W, I=65°S. Une faille de même allure les sépare du massif nord, dont les caractéristiques numériques sont D=E 10°S, I=55°N. La faille s'observe très nettement, pourvu que l'on aille l'examiner de près, afin de se rendre compte de la différence entre les diaclases et la stratification. En effet, dans le front rocheux qui prend la colline de Moniat en écharpe,

(1) 1907, *Ann. Soc. géol. de Belgique*, t. XXXIV, pl. VI, fig. 5 et pl. XII, texte p. M. 64.

(2) J. GOSSELET avait attiré l'attention sur cette anomalie (*L'Ardenne*, 1888, p. 584).

des diaclases parallèles à la stratification du massif nord coupent les bancs à pied sud du massif sud et vice versa. Dès que l'on a bien observé les lits fossilifères et les bancs de nature lithologique différente (psammites et schistes à nodules calcaires, etc.), fréquents à ce niveau stratigraphique (sommet du Macigno de Souverain-Pré), on distingue très clairement, du fond de la vallée, la surface de faille visible sur plusieurs dizaines de mètres de hauteur.

Ce point acquis, si l'on regarde le noyau de l'ondulation anticlinale du massif de Moniat, on peut, à première vue, avoir l'impression que le pli décrit est un anticlinal très chiffonné ⁽¹⁾; en réalité, si on l'examine dans le détail, on constate qu'il n'y a pour ainsi dire pas un seul banc qui ne soit plus ou moins déchiré par de nombreuses cassures de rejet souvent faible. On a donc là, non pas un anticlinal simple, mais une zone failleuse anticlinale, ce qui, mécaniquement, n'est pas du tout équivalent. La figure 1^{bis} (pl. V) donne le détail des affleurements dans la tranchée du Chemin de fer du Nord Belge, aux alentours de la cumulée 92 km. 400. Remarquons d'abord que la coupe est oblique à la direction d'ensemble des couches et l'angle atteint 45°. Il y a donc lieu, pour se faire une idée exacte de l'accident, d'en faire un levé précis qu'il faut ensuite projeter sur un méridien (perpendiculaire à l'axe du pli), ce qui donnera un ensemble beaucoup plus ramassé. Ce levé détaillé (pl. V, fig. 1^{bis}) se passe de longs commentaires. On a laissé de côté toutes les cassures, dont un rejet, même faible, ne pouvait être mis en évidence. Le macigno qui forme l'enveloppe de cette zone n'est pas même resté indemne car, dans le haut du flanc sud de l'accident anticlinal, il est lui-même chiffonné contre le noyau (entre 92,410 et 92,420). Celui-ci est subdivisé en 4 lambeaux majeurs dont les failles qui les limitent enferment jusqu'à trois (92,420) petits lambeaux amygdalaires. C'est un accident qui présente de façon extrêmement nette, bien que plus accentuée encore, le type de déformation de l'anticlinal namurien de Ronet (Namur) ⁽¹⁾.

La coupe générale (pl. V, fig. 1), montre les rapports imposés par le report en clair des faits observés. Il n'est pas possible d'éviter de mettre en relation directe la faille à plongement nord qui prend en écharpe les couches de l'enveloppe pseudo-

(1) J. GOSSELET l'a figuré ainsi (*op. cit.*, p. 584).

(2) F. KAISIN, Contribution à l'Étude tectonique du Bassin de Namur au confluent de la Sambre et de la Meuse et aux alentours immédiats de cette ville, *Première note*, (*Bull. Soc. belge Géol.*, t. XLII, 1932, pl. XV.)

anticlinale de la bande de Moniat et la zone failleuse anticlinale. La courbure très ample du massif sud fait considérer comme logiquement nécessaire le plissement de la faille; il explique donc rationnellement la présence de cette zone failleuse anticlinale, qui n'est autre que la réapparition au sol de la faille. Cet accident, somme toute simple, s'il était seul, montre que l'on a bien affaire à une zone de rupture importante, en relation avec les accidents observés jusque très loin vers l'Ouest par les auteurs de nos cartes géologiques.

Je pense que si la présence de la faille dessinée jadis par E. Dupont sur la carte géologique au 1/20.000 ne peut faire de doute, il y a lieu de considérer la faille que je viens de décrire comme une dichotomie de la faille de Moniat (*sensu* E. Dupont). Il est probable que leur importance est équivalente.

J'ai recherché le prolongement de la zone failleuse de Moniat sur la rive droite de la Meuse. Le flanc sud de l'anticlinal de Moniat est observable, le long de la route d'Anseremme à Falmignoul, à 100 mètres au Nord de la limite du Tournaisien, dans un coude de la route récemment entaillé. On y observe des allures régulières et une petite ondulation anticlinale (D=E 10°S, I=58°S). Les roches sont calcareuses et noduleuses; on peut les rapporter aux couches de passage du Famennien supérieur à l'assise d'Etroeungt, sinon à celle-ci. On n'y a pas trouvé de fossiles. L'affleurement s'étend sur une centaine de mètres. La partie nord est constituée de grès et de psammite; on y observe une charnière anticlinale sans ennoyage dont le flanc septentrional accuse I=40°N. Ensuite, on retrouve un petit pointement d'inclinaison sud (probablement 60°S) et une ancienne carrière, au-dessous de la route, où D=E 10°S et I=50°S.

Enfin, au voisinage du pont-rail qui franchit cette route, on observe une variation accentuée de la direction atteignant D=E 48°S, I=50°NE, puis D=S 40°W, I=30°SE.

Ces éléments, représentés sur la carte (pl. V), donnent un ensemble assez incomplet qui peut servir, cependant, à établir les raccords entre la coupe, très claire, de Moniat et la coupe d'Anseremme, qui donne la clé de la terminaison orientale de la faille de Moniat (dichotomie sud). Cette excellente coupe est fournie par la tranchée du chemin de fer de Dinant à Jemelle, dans la station d'Anseremme. On peut en voir le dessin à la figure 2, planche V.

Exactement au km. 4,0 on observe le dernier affleurement de calcaire d'Hastière au flanc sud de la bande de Moniat.

Il a $D=E-W$, $I=30^{\circ}S$; à 100 mètres au Sud on mesurait, dans les mêmes calcaires, $D=E 10^{\circ}N$, $I=60^{\circ}S$. Les derniers mètres de calcaire d'Hastière présentent une structure noduleuse à nodules redressés mécaniquement en travers de la stratification, en allure analogue à ce qui s'observe dans les calcaires noduleux de l'assise d'Étroeungt à Hastière ⁽¹⁾. Le passage de ces calcaires au Famennien supérieur n'est pas visible, à cause d'une interruption des affleurements depuis le km. 4,0 jusque 3,865. Là débute un affleurement continu de Famennien supérieur, psammites et grès avec prédominance de grès, visible sur 400 mètres. On y observe un vaste anticlinal suivi d'un synclinal, dont les surfaces axiales, à leur intersection avec la voie, sont distantes de 150 mètres. Il y a lieu de noter, comme accidents de rupture, une petite faille au km. 3,854 (pl. V, fig. 2^{bis}) et, au km. 3,775, une ondulation qui paraît une simple dysharmonie (pl. V, fig. 2^{ter}), mais dans laquelle on a l'étonnement de constater qu'un laminage intense réduit localement à 0 l'épaisseur de deux bancs de grès d'environ 20 cm. d'épaisseur chacun, réguliers de part et d'autre de l'étranglement. Les bancs environnants sont d'ailleurs tous constitués d'un grès très compact et très dur, en bancs d'épaisseur supérieure à 15 cm. Les allures de cette série sont assez uniformes. On mesure respectivement : dans le flanc sud de l'anticlinal : $D=E 20^{\circ}S$ à $E 10^{\circ}S$; $I=48^{\circ}S$ à $70^{\circ}S$, suivant les points choisis; dans le flanc nord de l'anticlinal : $D=E 14^{\circ}S$, $I=60^{\circ}N$; dans le flanc nord du synclinal : $D=E 18^{\circ}S$ à $E 15^{\circ}S$, $I=30^{\circ}S$, au Sud, $I=60^{\circ}S$, au Nord, par variation continue. La coupe montre bien que cette répartition des inclinaisons est assez régulière, surtout dans une série gréseuse, tandis que les variations de la direction n'y sont pas assez grandes pour donner lieu à des conclusions sur la déformation. Il en va tout autrement dans la partie nord de la coupe. On y voit, de km. 3,390 à km. 3,310, une série continue de $D=E 20^{\circ}N$, $I=40^{\circ}S$, formée de roches psammitiques fortement glissées, à bancs onduleux, quasi boudinés localement. Sur 10 m. la tranchée est ensuite soutenue par un mur incliné, puis on observe un grand plat ondulé en synclinal plongeant fortement vers l'Est. Les mesures sont : flanc sud : $D=S 40^{\circ}W$, $I=42^{\circ}S$ E; flanc nord : $D=E-W$, $I=42^{\circ}S$; ennoyage : $40^{\circ}E$. Cette ondulation, d'environ 16 mètres de largeur, est suivie d'un

(1) F. KAISIN, Sur la structure de la bordure famennienne de la bande dinantienne d'Hastière. (*Ann. Soc. scientifique de Bruxelles*, t. 53, sér. B, 1933, p. 281.)

changement de pendage qui ne peut être avec certitude attribué à une faille ou à un pli. L'impossibilité où je me suis trouvé de découvrir, dans l'affleurement rocheux de 3 m. de hauteur, la moindre apparence de charnière me fait pencher pour l'hypothèse d'une faille, les bancs du Sud paraissant surplomber les bancs du Nord, et les variations d'aspect du grès, très faibles d'ailleurs, ne paraissant pas se correspondre d'un flanc à l'autre. La partie qui s'étend de cet accident vers le Nord jusqu'au km. 3,200 prend les allures : D = E 40°N, I = 60°S E.

On se trouve donc encore ici, quelque hypothèse que l'on fasse, dans une série de pendage sud. Si l'on veut admettre que la variation de direction indique la proximité d'une charnière anticlinale à fort ennoyage, charnière qui se trouverait au Nord de la route d'Anseremme à Falmignoul; si, d'autre part, on admet, avec E. Dupont, que la limite nord de la bande famennienne de Moniat se trouve à la rive gauche de la Meuse, on dispose d'une bande de 150 à 200 m. de largeur pour loger une série dont la puissance, mesurée le long de la voie ferrée dans la station d'Anseremme, est de plus de 250 m. (265 m.), ce qui est impossible. Si l'on admet que la limite nord de la bande de Moniat passe dans le lit de la Meuse ou sous la rive droite, l'impossibilité devient encore plus manifeste. Il y a donc absence quasi totale de bordure famennienne en continuité avec le calcaire carbonifère qui limite, au Nord, la bande de Moniat. A première vue, on serait tenté de faire passer la faille nécessaire vers le km. 3,300, par analogie avec ce qui s'observe dans la vallée de la Meuse, à Moniat. Mais le fait que la série qui se poursuit vers le Nord garde une inclinaison sud tend à faire adopter un tracé plus septentrional, soit vers la rive droite de la Meuse, au droit du pont-rail. Il n'est possible d'adopter ici qu'une hypothèse graphique, car, vers l'Est, on perd toute trace d'accident de ce genre, faute de pouvoir faire des observations. Une conclusion s'impose toutefois : la faille de Moniat de Dupont est doublée au Sud d'une dichotomie qui, au voisinage du confluent de la Meuse et de la Lesse, a encore un rejet important. Il peut être utile de remarquer ici que la coupe publiée par M. Mourlon, en 1876 ⁽¹⁾, pourrait faire croire à une régularité que je n'ai pu constater. La raison en est que, le chemin de fer de la Lesse n'existant pas, M. Mourlon n'avait

(1) M. MOURLON, Sur l'étage dévonien des psammites du Condroz dans la vallée de la Meuse, entre Lustin et Hermeton-sur-Meuse. (*Bull. de l'Ac. roy. de Belgique*, 2^e série, t. XLII, p. 861; pl. IV, fig. 4.)

pu établir les rapports exacts des affleurements isolés; sa coupe, orientée S-W—N-E, est d'ailleurs très oblique sur la direction des couches et donne *l'illusion* que le flanc nord du « pli » de Moniat est équivalent en puissance au flanc sud.

La faille de Moniat, dont le prolongement occidental dans la région de Weillen montre bien l'importance, se subdivise en deux vers le bord du plateau, entre Onhaye et la Meuse. La dichotomie septentrionale gagne le pied droit nord de l'anticlinal d'Anseremme, où l'on perd sa trace. La dichotomie méridionale, entamant largement le Famennien à Moniat, décrit une ondulation en S qui l'amène finalement aux environs du confluent de la Meuse et de la Lesse, où elle constitue le contact du Famennien sur le Dinantien. On perd ensuite sa trace sur le plateau. Ainsi se trouve confirmée, pour la bande de Moniat, l'opinion catégorique exprimée par M. F. Kaisin sur la structure tectonique de cette région ⁽¹⁾; la présente note montre, en effet, que, jusqu'à sa terminaison orientale, la bande famennienne de Moniat est superposée par faille à la bande dinantienne de Dinant. La bande famennienne d'Anseremme, dans l'état actuel des études publiées ⁽²⁾, doit être considérée comme étant également superposée au Dinantien par faille. Peut-être l'avenir permettra-t-il de pousser plus loin à l'Est l'étude des deux failles de Moniat.

EXPLICATION DE LA PLANCHE V.

A. — Croquis cartographique.

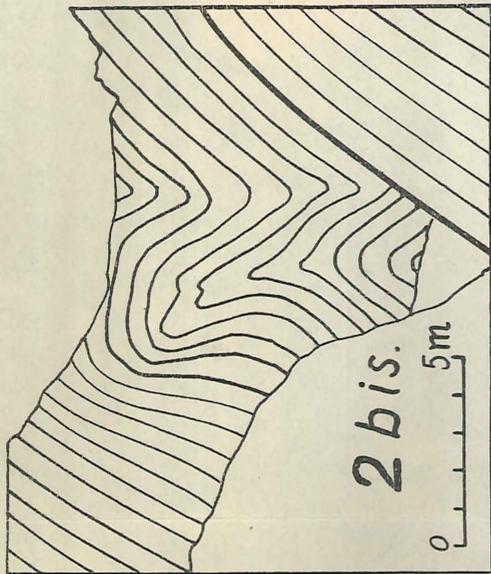
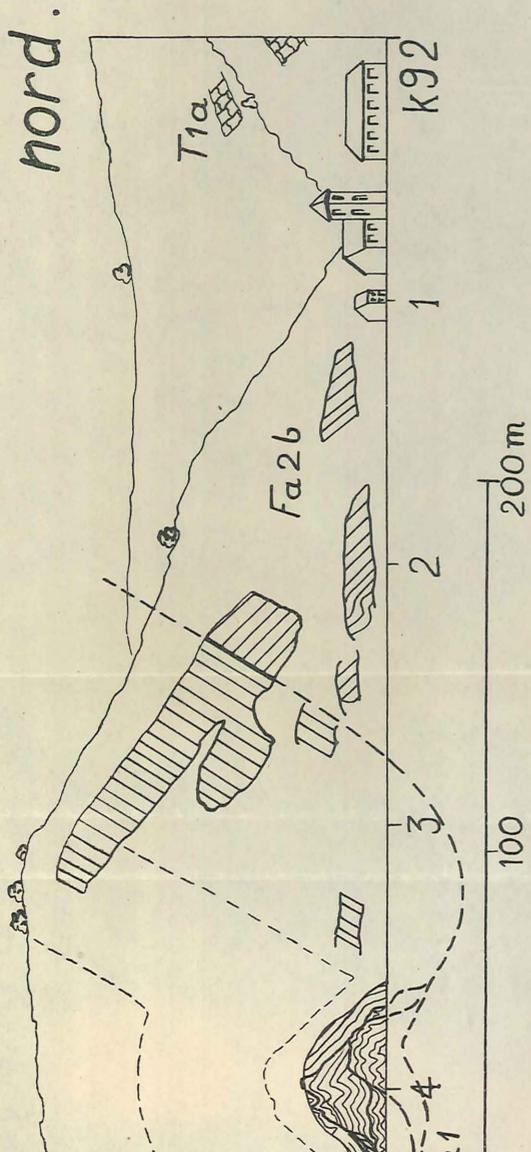
Les contours de la bande de Moniat sont approximativement ceux de la Carte géologique de DUPONT au 1 : 20.000, modifiés partiellement par ceux de la Carte géologique au 1 : 40.000 et par les observations qui font l'objet de cette étude.

B. — Coupes.

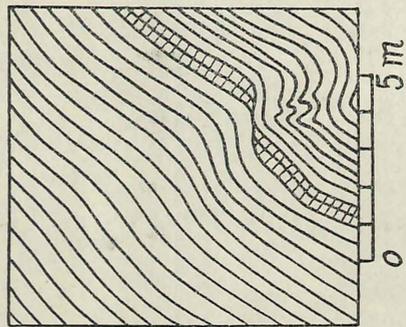
1. La coupe **1** présente l'aspect de la colline de Moniat et de ses annexes, *projeté sur un méridien*. Il en résulte une déformation des longueurs mise en évidence par l'inscription des cotes de la voie ferrée. Ce coefficient de réduction varie avec l'angle de cette voie sur le méridien et vaut ici de 0,705 à 0,86, suivant les tronçons. L'échelle métrique vaut pour la lecture directe des grandeurs *réelles* de la projection; les cotes du chemin de fer permettent une comparaison facile sur le terrain.

(1) F. KAISIN, *op. cit.*, 1933. (*Ann. Soc. sc. Brux.*, p. 282.)

(2) P. FOURMARIER, *op. cit.*, p. M 64, pl. XII, pl. VI, fig. 5; F. KAISIN, *op. cit.*, 1933, p. 282.

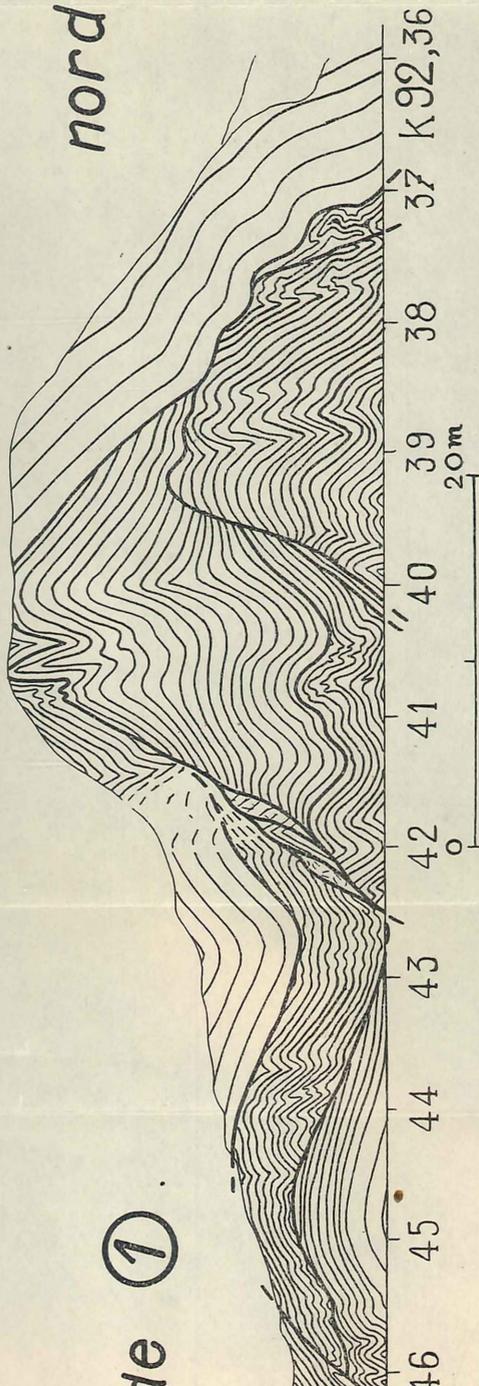


2ter.



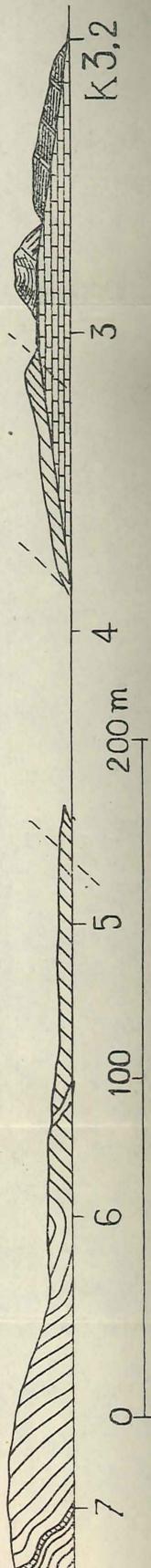
nord.

le ①



nord.

Fa26



La coupe **1bis** est la projection de la zone failleuse de Moniat, détail de la coupe **1**, sur un méridien. Le coefficient de déformation par la projection est de 0,705.

2. La coupe **2** montre la projection sur un méridien, de la coupe du chemin de fer de Dinant à Jemelle, dans la station d'Anseremme. Le coefficient de déformation est 0,86.

Les coupes **2bis** et **2ter** montrent le détail de deux accidents de la coupe **2**.

Les hauteurs de ces différentes coupes ont même échelle réelle que les longueurs. Les inclinaisons sont donc exactes, à l'approximation que permet l'angle de la direction des couches sur le méridien, c'est-à-dire, pratiquement, partout, sauf dans la partie nord (de K 3,3 à K 3,2) de la coupe **2**.

Niveaux caillouteux du système de Lubilash dans le bassin du Kwango,

par E. ASSELBERGHS.

Dans un travail sur la géologie du Bassin du Kwango paru en 1920, nous avons signalé l'existence de cailloux ovaires de quartz hyalin bien roulés dans le lit d'une série de ruisseaux et ruisselets dépendant du Kwango entre Baringa et Kinzuzu, c'est-à-dire, approximativement, depuis 6°15' jusqu'à 6°45' de latitude Sud. Nous avons rattaché ces cailloux de quartz à des alluvions très anciennes, vestiges d'un réseau hydrographique antérieur à l'existence de certaines rivières à cours Nord-Sud ⁽¹⁾. Nous avons aussi envisagé l'hypothèse que ces cailloux roulés pouvaient provenir de bancs de poudingues intercalés dans la masse de grès de Lubilash qui constitue le sous-sol de la région. Toutefois, nous considérons cette dernière hypothèse comme peu probable; nous n'avons observé, en effet, dans toute cette région couvrant trois degrés carrés et formée de quelque 600 mètres d'épaisseur visible de grès, que trois intercalations de roches à grain grossier; encore ne s'agissait-il que de grès grossier et de poudingue pisaire ⁽²⁾.

Les connaissances acquises depuis lors sur la composition du grès de Lubilash, jointes à quelques données nouvelles, permettent de résoudre aujourd'hui avec certitude la question de l'origine des cailloux roulés découverts par nous en 1914.

(1) Observations géologiques dans le Bassin du Kwango. (*Ann. Soc. géol. de Belg.*, t. XLII, 1919 [1920], pp. C 87 et 91.)

(2) *Op. cit.*, p. C 87, note intrapaginale.

Le développement des prospections et des exploitations a mis en lumière que les grès du système de Lubilash de la région diamantifère du Kasai renferment des niveaux caillouteux lenticulaires caractérisés par des cailloux bien roulés de quartz. Ces lentilles sont plus abondantes dans les 80 mètres inférieurs, où elles sont diamantifères. Certaines ont été observées, en place, dans les grès ou dans du sable provenant de l'ameublissement sur place du grès, mais le plus souvent leur existence est démontrée par la présence de larges traînées de gravier caractéristique dans les ravinements et sur les collines de la région (1).

Il est à remarquer que les niveaux conglomératiques ne sont pas localisés dans la région des exploitations diamantifères du Kasai; on les retrouve dans toute la zone d'affleurements du grès de Lubilash qui constitue le bord Sud de la cuvette congolaise (2). Ainsi vers l'Est, des grès avec cailloux roulés et niveaux conglomératiques ont été observés en plusieurs endroits au Sud et au Sud-Ouest de Kabinda et, d'autre part, dans les bassins de la Lubefu et du Lomami, à partir du 6° latitude Sud jusqu'au delà du 5°.

Vers l'Ouest on les connaît dans le bassin de la Tobi, affluent du Loange; à Shamanganda et à Shamalengue dans la vallée du Loange; plus au Nord dans la Lushimbi; à Kasanza dans la vallée de la Lutshima, affluent du Kwilu.

Plus à l'Ouest encore, dans le bassin du Kwango, entre Popokabaka et Kassongo-Lunda, le grès de Lubilash renferme de nombreux bancs chargés de cailloux bien roulés de quartz, de 1 à 5 centimètres de diamètre, disséminés ou réunis en lentilles. Ces niveaux caillouteux ont 0,10 à 1,25 m. d'épaisseur. Ainsi, plusieurs bancs conglomératiques affleurent dans la berge du Kwango, au Sud de Kwilu; des blocs ont été rencontrés dans un petit affluent à quelque 25 km. au Sud. Du gravier de surface à quartz roulé existe au Sud de Kassongo-Lunda. Enfin, un banc de conglomérat intercalé dans le grès a été reconnu vers la frontière portugaise, dans la Haute-Tenduala, affluent de la Wamba. Il en résulte que dans le bassin du Kwango des niveaux caillouteux sont répartis depuis le 6° jusqu'au 8° lati-

(1) L. REUMONT et A. PARMENTIER, Les Champs diamantifères du Kasai dans leurs rapports avec la Géologie de la région. (*Congrès international des Mines, de la Métallurgie et de la Géologie appliquée*, VI^e session. Section de Géologie, 1930, pp. 18-19.)

(2) Les données qui suivent, ont été extraites de rapports de prospection mis à notre disposition par la Société Internationale Forestière et Minière. Cette Société a bien voulu nous autoriser à les publier.

tude Sud. Partout où des lentilles ou des niveaux de conglomérat ont été relevés, on trouve dans les rivières situées à l'aval, du gravier caractérisé par des cailloux bien roulés de quartz.

Les données reprises ci-dessus permettent de conclure que les cailloux ovaires de quartz hyalin signalés par nous en 1920 entre Baringa et Kinzuzu ont été empruntés à des niveaux caillouteux du grès de Lubilash, dont l'existence dans cette région est ainsi démontrée.

Nous avons découvert des cailloux de quartz jusqu'à plus de 250 mètres au-dessus du niveau du Kwango; nous avons évalué, d'autre part, à plus de 600 mètres la puissance de la formation de Lubilash dans la région du Kwango. Des données acquises à ce jour, il résulte donc que les niveaux caillouteux sont localisés dans la moitié inférieure de la masse des grès.

Le sondage de Blaton,

par X. STAINIER, Professeur à l'Université de Gand.

Dans le but d'étudier les ressources que pouvait présenter le Houiller inférieur de sa concession, le charbonnage de Bernisart a fait pratiquer, en 1926, un sondage à Blaton.

Par les renseignements de toute espèce qu'il a fournis, ce sondage est des plus intéressants. M. Ruelle, directeur-gérant du charbonnage, m'avait chargé de l'étude des échantillons recueillis, et ce sont les résultats de cette étude que je publie maintenant, avec la gracieuse autorisation de M. Ruelle.

Le sondage a été exécuté par la firme Foraky, sur le territoire de Blaton, à 1.186 m. Nord et 181 m. 79 Ouest du puits Négresse, à 20 m. à l'Est du sentier dit « des Charbonniers » et à 1.200 m. au Sud de la lisière du Bois de Bonsecours, et à 1.460 m. à l'Est de la frontière française.

Altitude : 129 m. 82.

Le sondage porte le n° 42 dans la série des sondages pratiqués, dans sa concession, par le charbonnage de Bernisart.

De 0 à 21 m. 45, le sondage a été pratiqué au trépan et ensuite, jusqu'à la fin, au moyen de la couronne à grenaille d'acier. Il a fourni une très forte proportion de bons échantillons.

Diamètre du sondage : jusqu'à 11 m. 50 = 167 mm.; jusqu'à 21 m. = 152 mm.; jusqu'à 100 m. 90 = 127 mm.; jusqu'à 167 m. = 111 mm.; jusqu'à la fin = 92 mm.

A 164 m. 90 la sonde s'est calée dans de mauvais terrains failleux et l'on a été obligé de faire dévier le sondage à partir de 145 m.

| No. | DESCRIPTION. | Epais- seur. | Prof. à la base. |
|---|---|-----------------|---------------------|
| QUATERNAIRE | | | |
| | Argile avec éclats de silex... .. | 10,00 | 10,00 |
| HOULLER. NAMURIEN. ASSISE D'ANDENNE. | | | |
| | Schiste houiller altéré... .. | 11,45 | 21,45 |
| 1. | Quartzite blanc, très dur, très crevassé. Diaclases verticales | 0,55 | 22,00 |
| 2. | Schiste gris, très pâle, altéré. Quelques rares radicales. Débris végétaux. On ne ramène que des débris, puis la roche devient psammitique. <i>Calamites Cisti</i> assez nombreux. Cloyats de forme irrégulière. Puis schiste psammitique gris clair, zonaire, plus tendre, encore altéré... .. | 6,15 | 28,15 |
| 3. | Grès zonaire avec joints foncés, micacés, passant au grès feldspathique très dur... .. | 0,50 | 28,65 |
| 4. | Schiste gris, luisant, noduleux, pyriteux, encore un peu altéré. Débris végétaux hachés. Il devient plus foncé et à 32 ^m 25, plus fin, plus doux. <i>Calamites Cisti</i> . Puis il devient conchoïdal, un peu zonaire. Diaclase normale à l'inclinaison des strates | 6,35 | 35,00 |
| 5. | Psammitite un peu zonaire, puis très zonaire à partir de 36 m. et plus tendre. Diaclases nombreuses, normales à la pente. A 36 ^m 90, petite intercalation de schiste doux à petits débris végétaux. Pistes de vers. En dessous la roche devient zonaire. Vers 41 m., un banc à nodules. A 42 ^m 60, quelques <i>Lingula</i> | 12,00 | 47,00 |
| 6. | Brèche de faille bien caractérisée, avec remplissage de schiste gris altéré avec amas charbonneux ... | 1,60 | 48,60 |
| 7. | Schiste psammitique à gros nodules, devenant zonaire, cassure conchoïdale. Zones brunes. Un débris de <i>Productus</i> . Vers 56 m., les joints sont remplis d'une matière terreuse, broyée et les roches deviennent très fracturées par de nombreuses diaclases. Puis schiste noir. Vers 59 ^m 40, <i>Lingula</i> . Vers 63 m., un banc sidéritifère zonaire à diaclases pyriteuses. A 64 m., coquilles marines. A 64 ^m 40, <i>Ctenodonta</i> . A 64 ^m 90, <i>Pecten</i> . A 65 ^m 70, diaclases pyriteuses et débris de <i>Ctenodonta</i> , <i>Goniatites</i> . La roche devient friable. A 66 m., le schiste est plus noir, avec enduits de pyrite amorphe et nombreux débris de coquilles: <i>Productus</i> , <i>Posidoniella</i> . A 66 ^m 70, <i>Septaria</i> . A 67 ^m 20, <i>Ctenodonta</i> , | | |

| No. | DESCRIPTION. | Epais- seur. | Prof. à la base. |
|-----|---|-----------------|---------------------|
| | <i>Hyalithes</i> , <i>Orthoceras</i> , <i>Alethopteris</i> . A partir de 67 ^m 70, fossiles très nombreux. A 68 m., petits nodules de pyrite. A 68 ^m 30, un petit banc de sidérose calcareuse. A 68 ^m 70, <i>Aphlebia</i> | 20,10 | 68,70 |
| 8. | Schiste gris, doux, zonal. Encore quelques fossiles marins, rares. Nombreuses diaclases. A 69 ^m 35, <i>Lingula</i> et pyrite terne. A 69 ^m 55, <i>Ctenodonta</i> et <i>Guillemites</i> . A 69 ^m 70, tiges de crinoïdes. A 69 ^m 80, sidérose bistré calcareuse. A 70 ^m 20, dent de poisson et <i>Ctenodonta</i> bivalve avec charnière visible. <i>Chonetes</i> . A 70 ^m 60, <i>Orthoceras</i> . A 71 ^m 50 banc noir plus foncé, plus grossier, rempli de débris de brachiopodes à test conservé | 2,80 | 71,50 |
| 9. | Calcaire à crinoïdes très siliceux. <i>Productus</i> | 0,12 | 71,62 |
| 10. | Mur psammitique, brun foncé, feutré de radicules. Diaclases. A 71 ^m 80, le mur devient psammitique, zonal avec zones gréseuses, remplies de radicules. Glissement un peu oblique. Empreintes végétales en pyrite terne. A 72 ^m 30, passe de schiste psammitique zonal avec nombreuses radicules, cloyats et minces zones gréseuses. A 73 ^m 10, <i>Stigmara</i> . Les radicules deviennent grandes et larges, mais plus rares. A 73 ^m 50, le schiste devient plus tendre, noir luisant, avec radicules plus rares | 2,88 | 74,50 |
| 11. | Schiste gris-noir, doux, avec, au sommet, des radicules pyriteuses. Cassure conchoïdale. Diaclases. <i>Guillemites</i> | 0,30 | 74,80 |
| 12. | Schiste psammitique zonal à zones gréseuses. Beaucoup de diaclases. A 80 m., schiste plus noir, plus tendre, moins zonal, à nodules de pyrite grenue. A 82 ^m 20, très petite <i>Lingula</i> dans du schiste psammitique. A 83 ^m 10, <i>Hyalithes</i> . A 84 m., très petite <i>Lingula</i> , puis lamellibranches. A partir de 85 ^m 20, le schiste devient plus fin, plus doux, moins zonal | 10,80 | 85,60 |
| 13. | Schiste gris, doux, un peu pailleté, psammitique; <i>Hyalithes</i> à 85 ^m 70, puis <i>Goniatites</i> | 0,80 | 86,40 |
| 14. | Schiste psammitique zonal à zones gréseuses et calcareuses : 0 ^m 15, passant au grès gris calcareux à crinoïdes épars et sections : 0 ^m 08. Venue d'eau. En dessous, schiste psammitique zonal à zones gréseuses et traces de radicules (mur rudimentaire)... .. | 1,20 | 87,60 |
| 15. | Schiste psammitique zonal à végétaux hachés. Nodules de pyrite grenue. Débris de fusain. Diaclases pyriteuses | 1,40 | 89,00 |

| No. | DESCRIPTION. | Epais- seur. | Prof. à la base. |
|---------|---|-----------------|---------------------|
| 16. | Psammite zonaire gréseux passant au psammite zonaire : 0,30. Schiste psammitique zonaire fracturé par une petite cassure de 0 ^m 15, remplie de brèche de faille, à 89 ^m 50. En dessous, schiste psammitique zonaire à végétaux hachés avec lits de psammite zonaire. Diaclases. A partir de 90 ^m 60, minces zones gréseuses. A partir de 93 ^m 60, le psammite très zonaire prédomine | 5,00 | 94,00 |
| 17. | Schiste psammitique zonaire. Les diaclases deviennent très nombreuses et très inclinées. A 95 ^m 60 le terrain est très fracturé. A 96 ^m 20, des veines blanches apparaissent dans du schiste très fin. A partir de 97 m. le schiste est très fin, encore plus fracturé, avec empreintes en pyrite terne. <i>Goniatites</i> , <i>Orthis</i> ? A 97 ^m 40, un banc de 0 ^m 20 de schiste psammitique zonaire très sidéritifère. A 97 ^m 60, le terrain se régularise. Lits de sidérose. A 97 ^m 80, <i>Ctenodonta</i> . A 98 m., un fragment de <i>Discina</i> | 5,80 | 99,80 |
| 18. | Faille remplie de terre bleuâtre, dont je n'ai pas vu d'échantillons | 1,10 | 100,90 |
| 19. | Schiste fin, doux, à cassure conchoïdale, comme au-dessus de la faille, qui ne doit donc guère avoir de rejet. Il est très régulier. Débris de fossiles. <i>Bellerophon</i> . A 101 m., <i>Goniatites</i> . Nombreuses diaclases verticales. A partir de 102 ^m 30, mêmes deux fossiles. A 103 ^m 30, les roches sont très fracturées par de nombreuses diaclases. <i>Ctenodonta</i> . A 104 m., diaclases et glissements dans le sens de la pente. Nombreux fossiles | 5,00 | 105,90 |
| PASSÉE. | | | |
| 20. | Mur noir-brun, assez tendre, pyriteux, feutré de radicules. A 107 m., cloyats. <i>Stigmaria</i> | 1,50 | 107,40 |
| 21. | Schiste psammitique très doux, avec quelques radicules. Diaclases. Cassure conchoïdale. A 108 ^m 60, nodules de pyrite, puis débris de coquilles. A 109 m., petite intercalation psammitique avec débris de fossiles. A 110 ^m 80, nombreuses diaclases. A 112 ^m 10, pyrite terne. A 113 m., débris de <i>Productus</i> . Puis le schiste devient psammitique et zonaire, avec débris de <i>Productus</i> . Nombreuses diaclases. Lamellibranches et nombreux <i>Productus</i> | 7,60 | 115,00 |
| 22. | Calcaire gris-noir, argileux, à cassure conchoïdale, siliceux. Diaclases pyriteuses. <i>Productus</i> | 1,00 | 116,00 |
| 23. | Schiste psammitique noir, comme au-dessus du calcaire, mais plus tendre, rempli de <i>Productus</i> . A 116 ^m 20, <i>Aviculopecten</i> , nombreux lamellibranches divers. A 116 ^m 40, <i>Productus</i> pyritisés | 0,50 | 116,50 |

| N ^o . | DESCRIPTION. | Epais- seur. | Prof. à la base. |
|--|--|-----------------|---------------------|
| 24. | Schiste noir, un peu psammitique, charbonneux, bondé de fossiles marins pyritisés. A la base, les fossiles sont sidéritifiés. La roche prend l'aspect de gaillet à cassure parallépipédique. Rayure grasse. Sonore | 0,50 | 117,00 |
| VEINE. | | | |
| Incl. 40°. Puissance réelle : 0,55. Mat. vol. : 12,25... | | 0,70 | 117,70 |
| 25. | Mur noir-brun, schisteux, feutré de radicelles. <i>Stigmarmaria</i> pyriteux. Il devient psammitique. A 118 ^m 30, glissement oblique. Cloyats. La roche devient plus dure | 0,73 | 118,43 |
| 26. | Quartzite gris-noir, à éclat gras, très dur. Certains échantillons ressemblent absolument à du silex. Il est très fissuré et les fissures sont tapissées d'une terre vert bleuâtre, probablement de la glauconie crétacique. Dans ces fissures il y a aussi de petits cailloux d'une sorte d'ampélite altérée. Par places le quartzite est altéré, poreux, moucheté de points blancs. Venue d'eau jaillissante de 10 mètres cubes par heure. Un lit de pyrite. A la base la roche devient à éclat mat et schisteuse | 1,87 | 120,30 |
| 27. | Ampélite noire, zonaire, à rayure un peu brunâtre, avec débris de coquilles, un peu siliceuse et sonore. Sa teinte noir intense est un peu bleuâtre. Diaclases couvertes de la même terre vert bleuâtre. Cassure parallépipédique. Fossiles indéterminables. A 120 ^m 70, on voit apparaître dans la roche de minces lits psammitiques plus pâles, et la roche devient zonaire. Ces lits ont la teinte mauve de l'ampélite de Chokier altérée. Diaclases perpendiculaires à la pente. Vers 120 ^m 80, la roche prend encore plus le caractère de l'ampélite de Chokier. La rayure est brune et la poudre mauve. Débris végétaux indéterminables. A 121 ^m 10, <i>Posidoniella</i> . A 121 ^m 30, banc calcaireux noir à <i>Posidoniella</i> . Toutes ces roches sont pailletées | 1,30 | 121,60 |
| 28. | Schiste doux, fin, noir intense, à cassure conchoïdale. A partir de 122 ^m 60, la roche devient dérangée. Les joints de stratification sont glissés. La rayure redevient blanchâtre. Vers 123 ^m 50, le schiste devient gris, avec nombreuses petites diaclases. Vers 124 ^m 50, lits de sidérose. Roche stérile. A 121 ^m 20; le schiste devient un peu zonaire avec lits de sidérose argileuse et tendre. A 121 ^m 40, joints de stratification broyés. On a traversé une zone dérangée, mais je n'ai rien vu que l'on puisse considérer comme une faille de refoulement qui aurait pu | | |

| N ^o . | DESCRIPTION. | Epais- seur. | Prof. à la base. |
|------------------|--|-----------------|---------------------|
| | rejeter la base de l'assise d'Andenne avec un peu de l'assise de Chokier sur des roches un peu jeunes de la base de l'assise d'Andenne. Aussi je considère la couche d'ampélite n ^o 27 comme intercalée dans l'assise d'Andenne et non dans celle de Chokier. Les transitions qui s'observent, en descendant, entre cette ampélite et des roches de l'assise d'Andenne incontestable viennent d'ailleurs appuyer cette opinion | 10,40 | 132,00 |
| 29. | Schiste psammitique un peu zonaire, à aspect ampélitique noir intense, avec quelques lits de schiste comme au n ^o 28. En descendant on passe à du schiste psammitique très zonaire, plus grossier, n'ayant plus le caractère ampélitique. Végétaux hachés, grandes paillettes de mica. A 133 ^m 70, psammitique schisteux zonaire à végétaux hachés, régulier, seulement quelques diaclases, noir intense, un peu noduleux. Vers 136 m., stratifications entrecroisées. | 3,50 | 135,50 |
| 30. | Assez brusquement: 0 ^m 10 de psammite très pâle, grossier, à texture de mur noduleux, avec quelques radicelles et des surfaces cireuses luisantes. Puis schiste psammitique plus tendre, un peu bistré, passant au grès gris, psammitique, avec radicelles rares (mur rudimentaire). Il est très fracturé et l'on ne ramène que des morceaux | 4,50 | 140,00 |
| 31. | Faille normale remplie d'argile schisteuse et de débris de roches houillères polies et striées. Peu d'échantillons | 4,00 | 144,00 |
| 32. | Fragments de grès d'origine assez imprécise | 3,00 | 147,00 |
| 33. | Schiste noir, un peu psammitique. Incl. 35°. Il est encore assez fracturé et il passe, vers 148 m., au schiste psammitique gris, très fracturé. On ne ramène plus que des morceaux et quelques petites carottes de grès zonaire, dont certaines montrent de nombreux petits plissements | 7,90 | 154,90 |
| 34. | Schiste noir, fin, très fracturé par de petites cassures remplies de brèche de faille. On ne ramène plus que des morceaux. A partir de 159 m., on passe au schiste psammitique zonaire très dérangé. A 164 ^m 90, on a été obligé de dévier le sondage et la description reprend à partir du moment où, dans la déviation, on a atteint cette profondeur | 10,10 | 165,00 |
| 35. | Schiste psammitique zonaire, très fin, très doux, assez régulier. Quelques diaclases. Puis schiste doux, noir gris, à cassure un peu conchoïdale, à joints de stratification polis et striés, par places. Zones brunes. A 167 ^m 10, la roche redevient frac- | | |

| No. | DESCRIPTION. | Epais- seur. | Prof. à la base. |
|-----|---|-----------------|---------------------|
| | <p>turée. Beaucoup de pertes de carottes. Diaclases plus nombreuses. Vers 168 m., la roche est zonaire. A 168^m80, la roche est remplie de petites brèches de faille. Le schiste devient plus pâle et plus dur. A partir de 169^m90, la roche est de nouveau très crevassée. On passe au schiste psammitique zonaire. A partir de 171^m70, schiste gris, très fracturé, dont on ne ramène que des morceaux. Mais vers 172 m., le terrain se régularise, et à partir de 172^m90 il n'y a plus de diaclases. Elles reparaisent, verticales, à 177 m. Végétaux hachés et lits de sidérose. A partir de 181 m., roche plus foncée et, brusquement, vers 182^m50, les fossiles apparaissent nombreux : Crinoïdes épars, <i>Goniatites</i>. Le niveau fossilifère est épais de 0^m10, avec un lit calcaire de 0^m01. Puis schiste fin, doux, noir. A 183^m80, un lit de calcaire à crinoïdes, sidéritifère, dans du schiste stérile. A 184^m25, lit de 0^m05 de calcaire à crinoïdes. A 184^m50, autre lit de 0^m015 de même calcaire. Puis schiste zonaire à zones grises siliceuses, dans lequel il y a des joints tapissés de débris de crinoïdes et de petites lentilles minces de calcaire à crinoïdes. A 184^m90, banc de 0^m12 de calcaire noir, un peu zonaire, à grain fin, avec diaclases pyriteuses. Puis calcaroschiste noir, doux, formé de schiste noir, avec minces zones blanches calcaires et siliceuses, avec rares crinoïdes et lits de sidérose. A 185^m60, diaclases verticales dans du schiste très zonaire. A partir de 186^m80, la roche devient de moins en moins zonaire et le terrain est très régulier. A 189 m., lit de sidérose, puis le schiste devient plus clair, à cassure conchoïdale, avec pyrite terne. A 190^m50, les diaclases réapparaissent. A 191 m., lit de 0^m05 de calcaire à crinoïdes, sidéritifère. Puis schiste noir intense, à rayure foncée, avec bancs de calcaire argileux noir mat, à grain fin. A 191^m50, <i>Chonetes</i> à test conservé. Puis schiste gris, doux, avec un banc de calcaire noduleux. A 192 m., le schiste redevient noir intense, zonaire, à rayure brune, noduleux par places. <i>Chonetes</i>. Lit avec brachiopodes à test conservé. La roche a des caractères ampélitiques. Petit lit de calcaire noduleux fossilifère. On passe au calcschiste zonaire avec un crinoïde vers la fin</p> | 27,50 | 192,50 |
| 36. | <p>Psammitite zonaire avec crinoïdes épars. Les zones sont blanches, très calcaireuses. On passe à du calcaire gris avec rares crinoïdes. Le calcaire finit par dominer. Débris de fossiles. A 193^m70, ces zones disparaissent et l'on est dans du schiste noir</p> | | |

| N ^o . | DESCRIPTION. | Epais- seur. | Prof. à la base. |
|------------------|--|-----------------|---------------------|
| | intense mat, un peu pailleté. Très petits débris de fossile. A 194 ^m 20, quelques crinoïdes épars, ainsi qu'à 194 ^m 30 | 2,10 | 194,60 |
| 37. | Calcaire à crinoïdes avec minces intercalations schisteuses noires et sections de brachiopodes ... | 0,40 | 195,00 |
| 38. | Psammite noir mat avec lits calcaireux blanchâtres, formant une sorte de calcaroschiste très dur | 0,70 | 195,70 |
| 39. | Schiste noir intense mat, rempli de petits débris de coquilles, par places. A 195 ^m 90, <i>Lingula mytiloides</i> . A 196 ^m 20, débris de fossiles et diaclases pyriteuses perpendiculaires à la pente. Le schiste devient plus doux et zonaire. Vers 196 ^m 70, on passe au grès zonaire, calcaireux : 0 ^m 25, puis au schiste psammitique zonaire. A 197 ^m 60, psammite peu zonaire, puis de nouveau schiste psammitique zonaire à diaclases verticales | 3,70 | 199,40 |
| 40. | Schiste doux zonaire, à nodules de pyrite. Petits débris végétaux et animaux indéterminables | 0,60 | 200,00 |
| 41. | Schiste noir, doux, feuilleté, bondé de débris végétaux. <i>Calamites</i> | 0,40 | 200,40 |
| 42. | Schiste doux, à cassure conchoïdale, devenant graduellement psammitique et zonaire. A 202 ^m 20, on repasse au schiste doux, feuilleté, parfois un peu psammitique, avec lits de sidérose. A partir de 203 ^m 60, ce schiste est très régulier, à cassure conchoïdale. A 205 ^m 90, le schiste est très friable, à zones brunes | 5,70 | 206,10 |
| VEINE. | | | |
| | Incl. 39°. Puissance réelle : 0,49. Mat. vol. : 12 % ... | 0,65 | 206,75 |
| 43. | Mur gras | 0,25 | 207,00 |

Profondeur finale : 207 m. Sauf indication contraire, l'inclinaison des couches est de 45°.

INTERPRÉTATION

Stratigraphie.

J'ai déjà publié ⁽¹⁾ l'interprétation que je fais de l'âge des couches du sondage. Je les rapporte à la base de l'assise d'Andenne. Comme je l'ai montré dans ce travail, où j'ai figuré, graphiquement, la stampe normale des couches du sondage (pl. 58), l'assise d'Andenne, surtout dans l'Ouest du Hai-

(1) X. STAINIER, *Stratigraphie des assises inférieures du Houiller du Hainaut*. Jumet, P. Hosdain, 1932, in-4°, 35 pp. Un atlas de 153 pl.

naut, est beaucoup plus riche en calcaires à crinoïdes dans sa partie inférieure que dans la supérieure. Depuis A. Dumont, on sait que l'on peut suivre, sur le bord Nord du Bassin, depuis les étangs de Saint-Denis, par Ghlin et Baudour, des calcaires à crinoïdes, avoisinant les toutes dernières veines du bassin (coureuses de gazon), tout contre l'assise de Chokier. Dans cette région, les calcaires en question sont très rares dans la partie supérieure de l'assise. Par sa richesse exceptionnelle en roche de cette espèce, la stampe du sondage se place donc à la base de l'assise, ce qui concorde d'ailleurs avec les indications fournies par les affleurements voisins de l'assise de Chokier.

Une comparaison avec les roches synchroniques de la Basse-Sambre montre d'ailleurs qu'il n'est pas trop difficile de retrouver, à Blaton, les horizons directeurs de la Basse-Sambre, avec cette différence que la partie tout à fait inférieure de la stampe est bien moins épaisse à Blaton, et que la partie de la zone supérieure de l'assise d'Andenne représentée à Blaton est beaucoup plus riche en niveaux marins que n'importe où. C'est une remarque applicable d'ailleurs à tout le sondage. L'abondance et la variété des niveaux fossilifères marins, l'épaisseur de ces niveaux, l'abondance des fossiles font des couches de Blaton les couches les plus marines que je connaisse dans notre pays. Les 2/3 au moins des roches du sondage m'ont fourni des fossiles marins. Cependant, la richesse en charbon est plutôt plus grande qu'ailleurs, et Blaton nous prépare ainsi à une transition avec une assise d'Andenne riche en charbons et en niveaux marins, que M. Barrois nous a fait connaître, plus à l'Ouest, dans le Bassin du Nord ⁽¹⁾.

Il est éminemment regrettable que le sondage n'ait pas fourni, tant au sommet qu'à la base, de repère commun avec des stampes plus complètes. Cela aurait singulièrement augmenté la valeur des renseignements fournis à la stratigraphie, par le sondage. Nous en sommes réduit à des suppositions. Voici celles qui me paraissent les plus vraisemblables :

Les recherches des charbonnages de Ghlin et d'Hensies-Pommerœul et celles récentes du charbonnage d'Hautrage nous ont appris que si la zone inférieure de l'assise d'Andenne est d'épaisseur réduite, à l'Ouest de Mons, par contre, la zone supérieure de l'assise d'Andenne y semble plus épaisse qu'ailleurs. Il semble, en effet, à la lueur de faits nouveaux, qu'il est diffi-

(1) CH. BARROIS, *Etude des strates marines du Houiller du Nord. Étude des gîtes minéraux de la France*. Paris, in-4°, 1912.

cile de raccorder comme je l'ai fait les stampes de Ghlin (*op. cit.*, pl. 23) et de Blaton (pl. 58). Les couches inférieures de Ghlin (pl. 23) seraient plus jeunes que je ne le pensais. Des problèmes de tectonique pourraient cependant modifier ce que je viens de dire. (Voir plus loin.)

La partie inférieure de la stampe de Blaton ne me paraît pas être loin de l'assise de Chokier. Si la veine du fond du sondage de Blaton est synonyme de la veine recoupée à 56 m. par le sondage n° 1 de Wiers, en 1908, ce qui me paraît très vraisemblable, cette veine de Wiers serait à 170 m. au-dessus du Dinantien. (Cf. *op. cit.*, pl. 56.) Les échantillons du sondage n° 1 en question, que j'ai étudiés, ne permettent guère de tracer une limite lithologique précise, en l'absence de fossiles, entre les assises d'Andenne et de Chokier. Ce que le sondage de Blaton a montré, c'est que la séparation lithologique entre ces deux assises n'est pas nette et brusque, comme elle l'est parfois; elle se fait par transition, par alternance. Un fait aussi paraît certain, c'est le fort épaissement de l'assise de Chokier, vers l'Ouest, à partir de Mons.

Tectonique.

Conformément à ce que l'on observe partout sur le bord de notre bassin, celui-ci se montre accidenté par de nombreuses failles normales, souvent avec remplissage de brèche de faille et généralement très inclinées. Dans une coupe de sondage, de pareilles failles ont comme conséquence de supprimer des stampes d'autant plus importantes que le rejet de la faille est plus grand. L'observation directe de la faille ne permet pas d'évaluer l'importance de ce rejet, car ces failles, comme les failles inverses d'ailleurs, sont très trompeuses et ce sont parfois les failles les plus insignifiantes en apparence qui ont le rejet le plus fort.

Le seul moyen c'est de comparer la stampe faillée avec une stampe régulière plus complète. S'il y a suffisamment de repères communs, on peut, par la différence d'écartement de ces repères, évaluer le rejet. L'absence de pareille stampe ou le doute qui plane encore sur celles qui existent, rendent encore l'opération très incertaine aujourd'hui.

Voici tout ce que je puis dire : Les stampes de Ghlin (pl. 23) et de Blaton (pl. 48) présentent en commun d'avoir deux faisceaux riches en niveaux marins, séparés par une stampe stérile. Mais celle-ci est beaucoup plus mince à Blaton qu'à

Ghlin. Comme c'est dans cette stampe que passe, à Blaton, au moins une faille normale très visible, dans une zone failleuse qui va au moins de 140 à 170 m., si le rejet total de cette zone failleuse est considérable, alors l'amincissement de la zone stérile s'expliquerait, à Blaton. On doit tenir compte de cette possibilité dans la détermination de la synonymie des couches de Blaton et dans la comparaison de Blaton avec Ghlin. La forte inclinaison de 45° des couches du sondage est d'ailleurs tout à fait anormale sur l'extrême bord Nord du bassin. Cette forte inclinaison, ajoutée à l'abondance des diaclases, dans tout le sondage, est un indice certain que toutes les couches du sondage forment une queue trainant contre une faille normale, soit celle de la zone failleuse susdite, ou soit contre une faille très voisine, inconnue.

La région de Bernissart-Blaton, si riche en énigmes de tout genre, ne nous a pas encore livré tous ses secrets, on le voit.
