

## SÉANCE MENSUELLE DU 17 NOVEMBRE 1936

*Présidence de M. C. STEVENS, président.*

En l'absence du Secrétaire général, excusé, les fonctions de secrétaire sont remplies par le Secrétaire-adjoint.

Le procès verbal de la séance du 20 octobre est lu et approuvé.

Le Président proclame membre effectif :

M. FRANÇOIS BÉRA, ingénieur des Mines, 36, rue Guérin, à Boussu; présenté par MM. R. Marlière et C. Stevens.

L'Assemblée délègue le Président, le Secrétaire général et M. F. Halet pour représenter la Société aux fêtes du XXX<sup>e</sup> anniversaire de la *Société d'Hydrologie et de Climatologie médicales de Belgique*, qui se célébreront à Bruxelles le samedi 12 décembre 1936.

### **Dons et envois reçus :**

1<sup>o</sup> de la part des auteurs :

- 8990 ... *The mineral resources of the Union of South Africa*. Pretoria, 1936, 454 pages et 66 figures.
- 8991 *Asselberghs, E.* Le Dévonien du bord nord du Bassin de Namur. Louvain, 1936, 95 pages et 2 planches.
- 8992 *Crerar, T.-A.* L'avenir de l'industrie minière au Canada. Série de douze causeries prononcées sur le réseau national de la commission canadienne de la radio-diffusion, du 31 janvier au 24 avril 1936. Ottawa, 1936, 87 pages et 29 figures.
- 8993 *Leblanc, E.* L'Éodévonien de la bordure occidentale de l'anticlinal de Halleux. Louvain, 1936, 30 pages et 1 planche.

2<sup>o</sup> Nouveaux périodiques :

- 8994 *Bristol*. Proceedings of the Bristol Naturalist's Society. Fourth series. Vol. VIII, part 1, 1935.
- 8995 *Manchester*. Memoirs and Proceedings of the Manchester Literary and Philosophical Society. Vol. 79, 1934-1935.
- 8996 *Luxembourg*. Institut Grand-Ducal de Luxembourg. — Section des Sciences naturelles, physiques et mathématiques. — Archives. Nouvelle série, année 1936, t. XIV.

## Une fouille dans les alluvions de la Sambre, près d'Auvelais,

par G. MORTELMANS.

Des fouilles sont actuellement en cours dans le lit majeur de la Sambre, un peu en amont d'Auvelais. Elles ont pour but la rectification du cours de la rivière dans cette partie de sa vallée, ainsi que le creusement d'une nouvelle écluse, dite de la Larronnerie.

Le croquis ci-dessous permet de se rendre compte de la position des travaux.

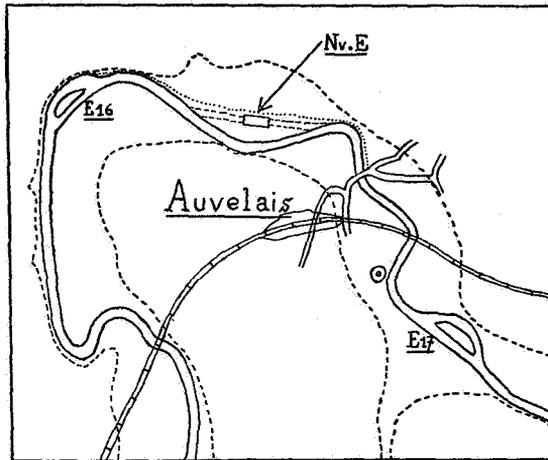


FIG. 1. — Croquis à l'échelle du 1/40.000<sup>e</sup> situant les travaux de la nouvelle écluse d'Auvelais.

E 16 : Ecluse n° 16, dite écluse de Crogniaux.

Nv. E. : Nouvelle écluse, dite de la Larronnerie.

E 17 : Ecluse n° 17.

Les limites de la plaine alluviale sont indiquées par les lignes en tirets.

Les travaux sont, en majeure partie, effectués mécaniquement; j'ai cependant pu, en plusieurs points, relever des coupes intéressantes et recueillir un abondant matériel d'étude.

Qu'il me soit permis à ce propos de remercier très vivement M. Martin, fonctionnaire des Ponts et Chaussées, qui m'a largement fait participer à ses trouvailles et à ses observations.

Les alluvions étudiées sont comprises entre la cote +92 de la plaine alluviale et la cote +82,50 à +83,50 des schistes houillers redressés, sur lesquels elles viennent reposer. Elles ont donc une puissance de l'ordre de 9 mètres.

Quoique toujours semblables dans l'ensemble, ces alluvions varient assez bien dans leur facies; aussi en donnerai-je plusieurs coupes.

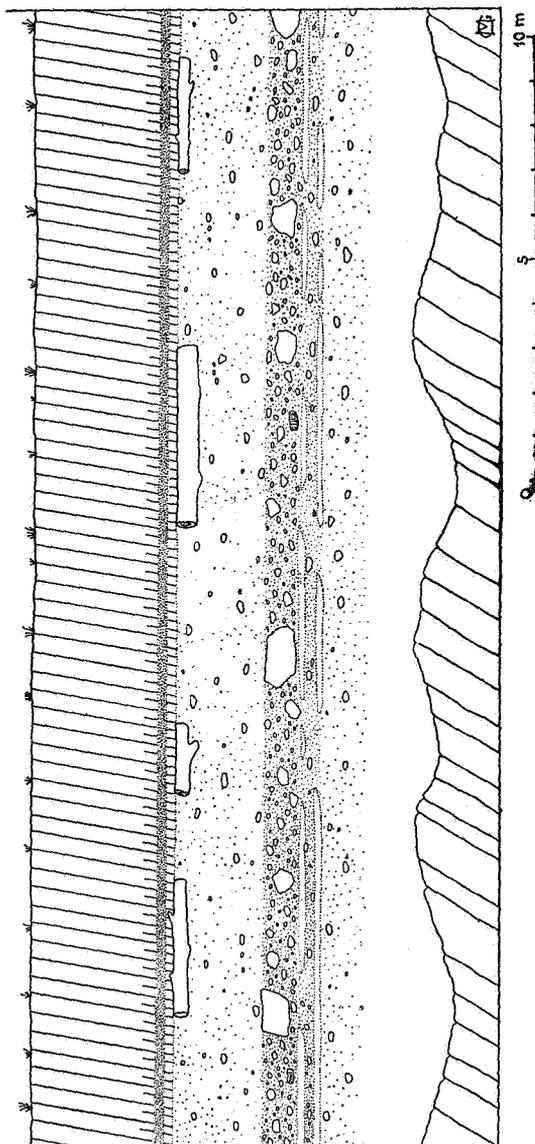


FIG. 2. — Coupe A.

*Coupe A.* Cette coupe est située dans l'axe de la vallée, sur la paroi Sud de l'excavation, et comporte, du sommet à la base, les formations suivantes :

Sommet à ... .. 92,00

I. — HOLOCÈNE.		Epais.	Base à
A.	Limon d'inondation assez sableux, rugueux, de teinte jaune brunâtre, percé de multiples traces de radicelles. ... .. Vers sa base, il passe assez insensiblement à la couche suivante.	2,50	89,50
B.	Argile sableuse, rugueuse, non plastique, de teinte gris foncé, gris brunâtre ou noirâtre. Les perforations végétales, de même que les fissures, en sont couvertes de vivianite en enduits pulvérulents ...	0,30	89,20
C.	Gravier assez fin de roches primaires et de menus silex, passant en certains points à un tuf calcaire sableux, gris sale, non cohérent. Ce gravier renferme de petites concrétions calcaires, de petites concrétions de vivianite, et tous ses éléments sont tachetés par ce dernier minéral. Il abonde en menus fragments végétaux, fruits, ramilles, etc., épi-génisés partiellement en vivianite. Des coquilles, parmi lesquelles j'ai reconnu les genres <i>Unio</i> , <i>Pysidium</i> , <i>Cyclas</i> , <i>Neritina</i> , <i>Physa</i> , <i>Lymnea</i> , <i>Planorbis</i> , <i>Helix</i> et <i>Clausilia</i> interviennent pour une bonne part dans sa constitution. Il faut enfin citer des ossements nombreux, parmi lesquels sont représentés des bovidés, <i>Sus scrofa</i> et <i>Cervus elaphus</i> . Bon nombre de cornes de ce dernier animal ont été travaillées par les populations contemporaines. ... ..	0,20	89,00
D.	Couche d'argile sableuse, non plastique, de teinte brune, parsemée de linéoles noires... ..	0,20	88,80
II. — PLÉISTOCÈNE SUPÉRIEUR.			
E.	Gravier de roches primaires, surtout infra-dévo-niennes, famenniennes et houillères, accompagnées de silex plutôt rares. Les galets volumineux y sont plutôt accidentels. Les coquilles et les menus débris végétaux (noisettes, etc.) n'y sont pas rares. Au sommet de cette formation s'observent avec assez d'abondance des troncs volumineux, généralement allongés dans le sens du courant ... ..	2,00	86,80
F.	Gravier avec gros galets abondants et énormes blocs erratiques, de forme anguleuse, à arêtes à peine émoussées. La majeure partie de ces blocs sont en poudingue de Burnot. Ce niveau a fourni deux dents de Mammouth. ... ..	0,80	86,00
G.	Lentilles plus ou moins discontinues de sable graveleux, bien stratifié, empâté dans une argile grossière, de teinte gris sombre ... ..	0,15	85,85

	Epaiss.	Base à
H. Niveau de graviers et de cailloux avec gros galets localisés ... ..	0,20	85,65
I. Lentilles assez continues de sable graveleux, bien stratifié, empâté dans une argile grossière, de teinte gris sombre ... ..	0,15	85,50
J. Complexe de graviers, de sables et de galets, dont le sommet était seul visible lors de ma visite. D'après M. Martin, cette couche est surtout constituée par de gros graviers. Épaisseur variable, de 2 à 3 m. ... ..	3,00	82,50
Epaisseur totale des alluvions ... ..	9,50	
K. Substratum primaire constitué par des schistes houillers, inclinant en moyenne de 60° en direction N. 45° E. Je dois ce renseignement à l'obligeance de M. Martin.		

*Coupe B.* Cette coupe, perpendiculaire à la première, et donc à la vallée, n'affecte qu'une partie des formations étudiées ci-dessus. Située dans l'angle N.-W. de l'excavation, elle montre comment se fait ici le passage du Pléistocène à l'Holocène.

Elle comporte, du sommet à la base, les formations suivantes :

	Epaiss.	Base à
A. Limon argileux, gris jaunâtre, moucheté de traces charbonneuses. Visible sur ... ..	0,30	88,02
B. Argile gris-noir, assez plastique ... ..	0,03	87,99
C. Sable argileux, fin, de teinte sombre, chargé de fins débris coquilliers ... ..	0,02	87,97
D. Argile gris foncé, assez plastique, englobant une lentille de sable identique au sable C ... ..	0,21	87,76
E. Sable argileux, sombre, avec quelques linéoles d'argile ... ..	0,12	87,64
F. Fines alternances de sable et de tourbe sableuse. Menus débris végétaux ... ..	0,05	87,59
G. Fine couche d'argile gris sombre, assez plastique.	0,02	87,57
H. Fines alternances de sable, de sable tourbeux et de tourbe sableuse ... ..	0,02	87,55
I. Argile sableuse, sombre, rude au toucher ... ..	0,10	87,45
J. Sable graveleux, de teinte sombre, passant latéralement à un véritable gravier. Poupées calcaires, vivianite, débris végétaux. Coquilles fluviatiles et terrestres abondantes ... ..	0,28	87,17
K. Fines alternances de sable jaunâtre, tantôt argileux, tantôt graveleux. Coquilles et débris végétaux ...	0,10	87,07

	Épais.	Base à
L. Complexe de cailloutis, graviers et galets accompagné de sable grossier, de teinte sombre, à nombreuses coquilles fluviatiles. Visible sur ... ..	0,90	86,17
	2,15	

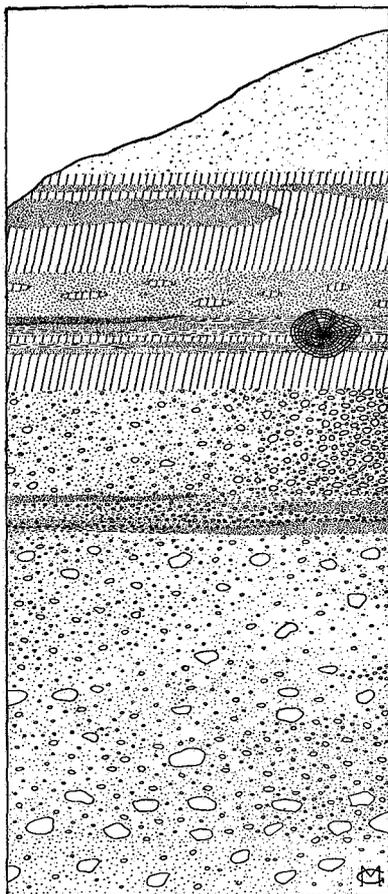


FIG. 3. — **Coupe B.** Échelle 1/20.

L'altitude relative des diverses couches a pu être prise très exactement, grâce à des travaux cotés, situés dans le voisinage immédiat. Outre les variations de facies, sensibles surtout dans la zone de passage du Pléistocène à l'Holocène, cette coupe montre que les limons d'inondation atteignent ici une puissance de l'ordre de 4 mètres.

*Coupe C.* Cette coupe, due à l'obligeance de M. Martin, se situe quelque peu en aval de celles étudiées par moi.

<i>Sommet des alluvions</i> ... ..		92,00
HOLOCÈNE.		
	Epaiss.	Base à
	—	—
A. Limon alluvial avec, à la base, dépôt local d'argile bleue... ..	4,50	87,50
B. Sable fin, rempli de coquilles, de débris végétaux, et riche en ossements ... ..	1,00	86,50
PLÉISTOCÈNE SUPÉRIEUR.		
C. Gravier mobile ... ..	1,50	85,00
D. Argile compacte, stratoïde, de teinte gris-vert ... ..	0,50	84,50
E. Gros gravier ... ..	2,00	82,50
	—	
Epaisseur totale... ..	9,50	
F. Substratum primaire constitué par des schistes houillers, fortement redressés.		

### CONCLUSIONS

Cet ensemble de données montre l'extrême variabilité de facies et d'épaisseur présentée par ces formations alluviales. Ceci me paraît en accord avec le caractère divagant de la vallée fluviale.

Un autre point à souligner est l'absence quasi totale de formations tourbeuses à la base de l'Holocène, de même que l'absence de la « glaise » par laquelle se termine habituellement notre Pléistocène. En ce qui concerne la « glaise », c'est là un fait à peu près constant dans la vallée de la Sambre.

Un dernier point, enfin, est intéressant à considérer, c'est la présence de volumineux blocs erratiques dans les graviers pléistocènes. Je ne m'explique leur volume, leur absence quasi totale d'usure, que par le gel profond du lit d'amont de la Sambre ou de ses affluents, là où ces roches en place en constituaient le fond.

Lors de la débâcle, ces blocs ont pu être emportés par les glaces flottantes et, lors de la fonte, déposés là où nous les observons actuellement.

Laboratoire de Minéralogie de l'Université de Bruxelles.  
Janvier 1937.

**Charbonnage de Fontaine-l'Évêque.**  
**Coupe du sondage n° 19 de la Hougarde,**

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

Ce sondage a été commencé le 12 juin 1907 et terminé en mai 1908, au lieu dit La Hougarde, commune de Leernes, presque exactement sur la limite ouest de la feuille de Fontaine-l'Évêque au 1/20000 de l'État-Major; à 1.600 mètres au Sud et 150 mètres à l'Ouest du puits n° 1 du charbonnage. Cote de l'orifice, d'après cette feuille : 156<sup>m</sup>50.

Le sondage a été pratiqué par la firme Foraky, en partie (vers le sommet surtout) au trépan avec injection d'eau, le reste à la couronne diamantée. Dans la coupe la lettre T. indique les parties forées au trépan.

Lorsque le sens des inclinaisons de couches est donné, il est hypothétique et déduit de l'interprétation du sondage.

La détermination des végétaux houillers est due à M. A. Renier.

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
	a — MODERNE.		
	Argile brune.. ... ..	0,50	0,50
	LANDÉNIEN SUPÉRIEUR ?		
	T. Sables divers, fins, parfois argilleux ... ..	41,50	42,00
	VISÉEN SUPÉRIEUR (V2c).		
	T. Calcaire gris-bleu ou noir ... ..	28,50	70,50
	HOULLER : ASSISE DE CHOKIER (H1a) ?		
	T. Ampélites et phtanites ... ..	55,50	126,00
	ASSISE D'ANDENNE (H1b).		
	T. Schiste noir ... ..	19,20	145,20
	Schiste noir dérangé, laminé. Incl. S. = 47° ... ..	0,50	145,70
	T. Schiste noir ... ..	32,90	178,60
	T. Psammite gris ... ..	5,40	184,00
	T. Schiste noir ... ..	7,30	191,30
	Schiste psammitique noir très dérangé. Incl. S. = 42° ... ..	0,50	191,80
	T. Psammite noir ... ..	10,30	202,10
	T. Schiste ... ..	30,90	233,00
1.	Schiste psammitique grossier passant au psam- mite, puis au psammite gréseux. Débris végé- taux, quelque radicales. Diaclases perpendicu- laires à l'inclinaison, enduites de pholélite.		

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
	Veines blanches. Puis la roche devient schisteuse, très dérangée, même scailleuse. Les radicales augmentent de plus en plus et finissent par être abondantes (Mur). Il y a des plis serrés, car l'inclinaison, d'abord de 12°, monte à 25°, puis devient très faible ... ..	3,50	236,50
	PASSÉE OU VEINE EN ÉTREINTE (en dressant renversé).		
2-5.	Schiste noir intense, à rayure foncée, à joints polis. Abondantes écailles de poisson : <i>Coelacanthus</i> , <i>Elonychthys</i> . Une dent. Puis le schiste devient gris, très dérangé. Incl. S. = 55°, pour descendre ensuite à 20°, puis remonte à 30°, puis passe à 17°. Terrain plus psammitique, quelques radicales. A 239 m., abondantes <i>Posidoniella</i> ... ..	2,50	239,00
	Pas d'échantillons ... ..	1,00	240,00
6.	Schiste psammitique à végétaux hachés et joints charbonneux. Veines blanches. Incl. 22°. A 241 <sup>m</sup> 20, lit de schiste noir intense rempli de <i>Cordaites</i> et de feuilles de Sigillaires. Puis schiste noir mat à joints comme boursoufflés. Incl. 14°. Puis schiste doux. Incl. 9°, à 242 m. On passe assez brusquement à du mur noir très feuilleté, froissé, traversé de cassures polies inclinées de 35° ... ..	2,20	242,20
	PASSÉE en dressant renversé.		
7-8.	Toit de schiste noir mat avec taches terreuses, adhérent au mur. Lentilles pyriteuses. Rayure brunâtre. Nombreuses écailles de poissons, parfois réunies. Incl. 22°, puis 14° ... ..	1,30	243,50
9-11.	Schiste gris, doux, à zones brunes avec petits nodules de pyrite, devenant plus dur en descendant et micacé. La combinaison de l'inclinaison de 12° des strates, avec un clivage incliné de 30° produit une texture lamellaire. A 246 <sup>m</sup> 50, un banc de 0 <sup>m</sup> 10 de psammitite. Incl. 20°. Puis schiste, comme au-dessus, avec petites cassures normales. A 249 m., petit banc de grès (Incl. 14°), traversé de petites cassures normales blanches. Puis schiste gris à gros feuilletés, dérangé, sillonné de joints en tous sens, polis. Pholérîte ...	6,50	250,00
12.	Schiste psammitique zonaire, à joints de stratification polis. Petites failles normales. Incl. de 70° perpendiculairement aux strates. Veines de quartz ... ..	5,00	255,00
	Pas d'échantillons ... ..	2,00	257,00

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base a
13.	Schiste psammitique et psammite schisteux, à végétaux hachés. Pas de carottes de 258 à 259 m.	2,50	259,50
14.	Grès brun, argileux, avec veines de quartz. Incl. 30°. Il passe au grès zonaire. Pas de carottes de 260 à 261 m. ... ..	2,50	262,00
15-16.	Schiste gris, doux, à zones brunes, avec un banc de grès de 0 <sup>m</sup> 15. A 263 <sup>m</sup> 50, le terrain est plus dur, bouleversé par une cassure fort inclinée, oblique à la direction. Pas de carottes de 264 à 265 m.	3,00	265,00
17.	Un peu de mur feuilleté, froissé, rempli de cloyats et de cassures ondulées. C'est peut-être un remplissage de faille de refoulement. De 266 à 268 m., pas de carottes ... ..	3,00	268,00
18.	Schiste noir doux, feuilleté, horizontal, puis l'inclinaison monte à 26°. Cassure oblique ... ..	1,00	269,00
19-20.	Mur à cloyats. Inclinaison variable. Il est possible qu'on ait traversé un synclinal très serré en dessous duquel on serait en plateure? Mais les terrains en dessous ne ressemblent guère à ceux au-dessus du synclinal supposé. Ce mur-ci est certes en plateure, car en descendant il durcit et passe au psammite avec radicelles, de moins en moins nombreuses ... ..	1,80	270,80
21.	Grès gris-brun, vitreux, avec veines de quartz ...	0,20	271,00
22.	Schiste noir, mal feuilleté, avec nodules de pyrite. Incl. 25° ... ..	0,75	271,75
23.	Mur scailleux, à joints polis, très bouleversé vers le bas. Cloyats de mur. Incl. monte à 45° ... ..	1,25	273,00
24.	Schiste gris, doux, zonaire ... ..	1,00	274,00
25-27.	Psammite gréseux, à végétaux hachés. Veines de quartz. Un banc de grès brun à 276 <sup>m</sup> 60. Incl. 13° à 30° ... ..	5,00	279,00
28.	Schiste psammitique découpé par de petites cassures. Incl. 12° ... ..	2,00	281,00
29-30.	Psammite brun à végétaux hachés. A la base, 0 <sup>m</sup> 30 de grès gris. Incl. presque nulle ... ..	2,00	283,00
31.	Schiste psammitique avec rares radicelles à la base. ... ..	2,00	285,00
	Pas de carottes. Terrain très friable. Passage probable de la faille de Wespes... ..	10,00	295,00
ASSISE DE CHÂTELET.			
32.	0 <sup>m</sup> 10 seulement de carotte. Schiste noir-gris, mal feuilleté, avec cloyats noirs et nodules et vermiculations de pyrite. Incl. 10°, probablement, au Nord, comme les suivantes ... ..	2,00	297,00

Nos	DESCRIPTION	Epais.	Base à
	Pas de carottes... ..	7,00	304,00
33.	Escaillage charbonneux gras avec nodules de pyrite. Mat. volat. : 8,5 %; Cendres : 57 % ... ..	1,00	305,00
34.	Schiste escailleux (mur?) passant au psammite schisteux. Un petit pli dont les flancs inclinent de 8° et 60° ... ..	1,00	306,00
35-36.	Schiste noir à zones brunes, avec lits de sidérose. Incl. 0°-5°. A 309,50 et 311 m., débris de <i>Naiadites?</i> <i>Dorycordaïtes</i> , <i>Sphenopteris</i> ... ..	5,00	311,00
37.	Schiste noir plus dur, psammitique ... ..	0,60	311,60
PASSÉE.			
38-39.	Mur brun, bien caractérisé, à cloyats, devenant gréseux, brun clair. <i>Stigmaria</i> ... ..	1,40	313,00
40.	Schiste noir doux, mal feuilleté, parfois psammitique. <i>Dorycordaïtes?</i> <i>Cordaïtes cf. principalis</i> . Ecailles, mâchoire et os de poisson... ..	1,00	314,00
PASSÉE.			
41.	Mur brun très psammitique, passant graduellement au grès argileux, puis vitreux, à veines blanches. Empreintes charbonneuses ... ..	2,00	316,00
42.	Schiste psammitique à joints luisants, zonaire par places. Rares radicules, lits bistres. Grosses <i>Stigmaria</i> . Gréseux à la base. De 316 à 320 m., les eaux de curage étaient absorbées ... ..	4,00	320,00
43.	Schiste feuilleté, noir-gris, doux, presque horizontal, <i>Asterophyllites</i> , <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> , <i>L. triangulare</i> , <i>Sphenopteris hollandica</i> , d'après une détermination de J. W. Jongmans. Une coquille d'eau douce ... ..	0,30	320,30
	Pas de carottes. Passage probable d'une passée.	3,20	328,50
44-46.	Psammite gréseux avec radicules passant au psammite schisteux zonaire, brunâtre. Incl. 0°-5° ... ..	0,60	329,10
47.	Grès à veines blanches, avec un lit de 5 <sup>m</sup> 05 de sidérose noire, veiné, irrégulier ... ..	0,70	329,80
48-49.	Psammite brunâtre, schisteux vers le bas; joints luisants : 0 <sup>m</sup> 20. Il passe au schiste psammitique, qui alterne, plus bas, avec du schiste doux feuilleté, qui finit par prédominer. Incl. 0°-5°. <i>Sphenopteris</i> ... ..	4,20	334,00
50.	0 <sup>m</sup> 10 seulement de carotte. Schiste noir doux, feuilleté, à joints polis. <i>Lingula mytiloïdes</i> . <i>Ctenodonta</i> ... ..	2,00	336,00
	Pas de carottes... ..	9,00	345,00

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
51.	Schiste psammitique, brunâtre, zonaire, à végétaux hachés. Diaclases verticales avec pholélite. Incl. 0°. ... ..	3,00	348,00
52.	Psammite noir à grain fin, horizontal ... ..	1,50	349,50
54.	Schiste noir doux, zonaire, mal feuilleté, avec lits de sidérose. A la base, il est grossier avec lits de fusain. Rayure foncée. A 349 <sup>m</sup> 75, une grande Lingule. <i>Aviculopecten papyraceus</i> . Vers 351 m., schiste feuilleté avec <i>Aviculopecten papyraceus</i> alternant avec des lits grossiers micacés à <i>Lingula mytiloïdes</i> . De 354 à 354,70 m., dans le schiste grossier, nombreuses Lingules, <i>Aviculopecten papyraceus</i> , <i>Cardiola</i> , <i>Pecten</i> , débris de <i>Productus?</i> Ecaillés de poisson. A 349 <sup>m</sup> 50, <i>Sigillaria ovata</i> . A 350 et 352,70 m., <i>Neuropteris gigantea</i> .	5,20	354,70
55.	Ecaillage noir horizontal (VEINE SAINTE-BARBE DE RANSART). Niveau K de l'échelle stratigraphique type de mon travail de 1932, cité plus loin. ...	0,30	355,00
56.	Mur d'abord mal marqué, schisteux, à joints polis, passant au mur dur à radicules rares ... ..	0,50	355,50
57.	Psammite gréseux avec quelques radicules, devant zonaire. <i>Alethopteris lonchitica</i> , <i>Sphenopteris</i> , <i>Neuropteris gigantea</i> , <i>Calamites</i> abondants. Probablement niveau L. L'inclinaison augmente vers le bas : 10°. Cassure courbe avec pholélite ... ..	10,00	365,50
58-59.	Grès : 0 <sup>m</sup> 10. Psammite : 0 <sup>m</sup> 20. Conglomérat avec cailloux de schiste et de sidérose dans du grès grenu : 0 <sup>m</sup> 20 ... ..	0,70	366,20
60-61.	Psammite alternant avec des lits de grès blanchâtre, grenu, avec noyaux schisto-charbonneux à surface luisante. A la base, grès grenu, sans noyaux (foré en grande partie au trépan) ... ..	4,10	370,30
62.	T. Schiste ... ..	0,40	370,70
ASSISE D'ANDENNE.			
Poudingue houiller supérieur. Niveau M.			
63.	T. Grès de duretés diverses (grosse grenaille), vitreux.. ... ..	3,30	374,00
64.	T. Schiste avec une veinette de 0 <sup>m</sup> 10 à 385 m. Mat. volat. 13 % ... ..	13,70	387,70
65.	T. Grès blanc grenu, vitreux, feldspathique, avec grosses empreintes charbonneuses (grosse grenaille déterminable) ... ..	2,30	390,00
66.	Grès blanc grenu, feldspathique ... ..	3,00	393,00
67.	Schiste gris, doux ... ..	0,20	393,20

N <sup>os</sup>	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
68.	Grès blanc, grenu, à veines blanches. A 394 <sup>m</sup> 30, un banc de 0 <sup>m</sup> 10 de grès gris avec cailloux de sidérose et lits charbonneux irréguliers. Incl. 25° ...	2,00	395,20
69.	Schiste noir intense à rayure grasse, avec morceaux de fusain. Incl. 3°. Il passe à un escailage glissé, luisant, avec lits de sidérose (faille normale insignifiante). A la base, lit irrégulier de 0 <sup>m</sup> 015 de sidérose brune à crinoïdes, dans du schiste noir à joints striés suivant la pente (Calcaire à crinoïdes d'Arsimont. Niveau N). Au-dessus de l'escailage : <i>Aviculopecten</i> , <i>Chonetes</i> , <i>Discina</i> ... ..	0,10	395,30
	PASSÉE (Veine Sainte-Anne de Spy).		
70.	Mur blanc bistré, à éclat cireux. Incl. 22°... ..	0,30	395,60
71.	Grès blanc avec grandes lamelles de mica. Inclinaison variant : 0°, puis 22°, puis 0°. A 398 <sup>m</sup> 65, un lit de conglomérat à cailloux de sidérose. A 399 m., il devient feldspathique. Intercalations psammitiques vers 400 <sup>m</sup> 60, où il y a de nombreuses empreintes charbonneuses. A 401 m., grès à grain fin ... ..	5,90	401,50
72.	Psammite passant au schiste psammitique zonaire à végétaux hachés. Incl. 5°-10° ... ..	1,50	403,00
73-74.	Schiste noir doux, zonaire : 1 m., passant au schiste psammitique très bouleversé, puis au schiste mal feuilleté. A 406 <sup>m</sup> 75, une cassure incl. de 60°, dans le même sens que les couches. A 408 <sup>m</sup> 20, une écaille de <i>Coelacanthus</i> . A 404 m., <i>Sphenopteris aff. trifoliata</i> ... ..	5,30	408,30
	PASSÉE.		
75.	Mur escailleux, noir, luisant, devenant de mieux en mieux marqué et psammitique, à cloyats ...	2,60	410,90
76.	Grès noirâtre à veine blanche : 0 <sup>m</sup> 10. Incl. 20°, avec deux cassures à angle droit avec la direction des strates. Schiste : 0 <sup>m</sup> 01. Grès à veines blanches : 0,06 m.... ..	0,17	411,07
77.	Psammite. Incl. 10°. Une cassure. Incl. 70° ... ..	2,73	413,80
78.	Schiste gris à cassure conchoïdale, zonaire et psammitique par places. Incl. 20° d'abord, puis diminuant... ..	0,50	419,30
79.	Psammite grossier passant au grès grenu, argileux, gris avec intercalations schisteuses ... ..	2,20	421,50
80.	Schiste noir, broyé, glissé. Incl. 5°. (Faille?)... ..	0,20	421,70
81.	Psammite à végétaux hachés, très bouleversé par des cassures incl. 60°, quartzieuses et presque perpendiculaires à la direction des strates, incli-		

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
	nées de 22°. Il devient de plus en plus feuilleté, doux, gris, avec nodules de pyrite et de sidérose. Incl. 14° à 422 <sup>m</sup> 80. Incl. 12° à 423 m. De 422,30 à 422,50 m., écailles d' <i>Elonichthys</i> et de <i>Coelacanthus</i> . Rares Lingules. De 422,50 à 422,80 m., schiste micacé bondé de Lingules. Niveau O ...	1,30	423,00
	PASSÉE.		
82.	Mur d'abord scailleux, bouleversé par des cassures ou verticales ou peu inclinées... Niveau du Poudingue houiller inférieur? Niveau P.	2,50	425,50
83.	Grès gris, argileux, très dur ...	0,70	426,20
84.	Mur brun avec des intercalations de 0 <sup>m</sup> 03 de grès noir ...	0,60	426,80
85.	Psammite gris, dur... ..	1,00	427,80
86.	Schiste noir avec des lits irréguliers, charbonneux.	0,10	427,90
87.	Grès zonaire : 0 <sup>m</sup> 30. Psammite zonaire noir-brun, devenant de plus en plus tendre, plus pâle et moins bien stratifié, avec lits à végétaux et fusain ...	1,20	429,10
88.	Schiste noir doux, avec enduits de pyrite, très bouleversé. Nodules de sidérose. Nombreux joints glissés ...	0,60	429,70
89-90.	Psammite brun, grossier, très micacé, avec lentilles de grès. Rares Lingules : 0 <sup>m</sup> 30. Il passe au grès à veines blanches, très bouleversé. Incl. 19°.	4,80	434,50
91.	Psammite brun à Lingules passant à du schiste grossier grisâtre, puis de nouveau à du psammite. Plus bas, celui-ci alterne avec du schiste doux, mal feuilleté, à lits de sidérose grise. A la base, le schiste est grossier. A 438 <sup>m</sup> 40, <i>Lingula</i> . Niveau Q. ...	5,50	440,00
92.	Mur scailleux, gris très pâle. Empreintes charbonneuses et pyriteuses. Radicelles rares. Incl. 22°. Il passe à du mur psammitique, noduleux, gris très pâle, à radicelles luisantes ...	1,25	441,25
93.	Grès psammitique, gris très pâle, oolithique par places, passant au grès blanc à radicelles ...	1,25	442,50
94.	Psammite brun, zonaire, passant à du mur mal marqué... ..	0,50	443,00
95.	Grès gris, grossier, tendre, bouleversé. Veines blanches ...	2,00	445,00
96.	Psammite noir schisteux, zoné de schiste noir ...	0,25	445,25
	PASSÉE.		
97.	Mur scailleux noir, passant au mur psammitique.	1,05	446,30

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
98-100.	Psammite brun, avec minces zones de grès gris. Incl. 30°. Il passe au psammite schisteux zonal, puis au psammite avec lits de grès, dont un, à 451 <sup>m</sup> 50, est du conglomérat à cailloux de sidérose. A 456 m., joints de glissement horizontaux ... ..	9,90	456,20
101.	Alternance de schiste psammitique et de psammite, grossiers, parfois à texture de mur et très bouleversés par des joints polis, avec pholélite. Incl. 30° ... ..	5,20	461,40
PASSÉE (Niveau R. Veine n° 11 de Spy?).			
102.	Un peu de mur feuilleté avec radicules à plat. Incl. 28°. Passe au psammite très bouleversé. Végétaux hachés ... ..	2,40	463,80
103-104.	Schiste psammitique à joints polis, passant au schiste doux micacé, avec nombreuses cassures polies inclinées de 45° à 90°, de 466 à 467 m. ...	3,45	467,25
105.	Psammite irrégulier, très fracturé. Joints polis.	0,75	468,00
106-107.	Schiste psammitique alternant avec du schiste noir dur, très bouleversé. Lits de sidérose veinée. Puis schiste gris, doux, à zones brunes et lits de sidérose. Un lit de grès de 0 <sup>m</sup> 07 à 469 <sup>m</sup> 10. Incl. 30° à 471 m. Beaucoup de cassures peu inclinées perpendiculaires à la direction des strates. A 471 <sup>m</sup> 10. <i>Lingula</i> , <i>Discina</i> , <i>Aviculopecten</i> . Granules de pyrite terne ... ..	4,50	472,50
108-110.	Schiste psammitique passant, à 474 m., au psammite zonal à végétaux hachés ... ..	2,25	474,75
111.	Schiste gris doux, passant à du schiste noir, régulier. Incl. 33°. A la base, lit de 0 <sup>m</sup> 10 de psammite très micacé, bondé de Lingules. <i>Discina</i> , écailles d' <i>Elonychthys</i> . A 476 <sup>m</sup> 50, débris de coquilles. A 477 et 479 <sup>m</sup> 50, <i>Lingula</i> ... ..	5,15	479,90
112.	Grès noduleux, noir bunâtre, à veines blanches, très dur, micacé. Empreintes charbonneuses ...	0,40	480,30
113.	Schiste psammitique gris-noir, régulier ... ..	0,40	480,70
114.	Schiste noir, micacé, avec <i>Stigmaria</i> à plat ... ..	0,30	481,00
Escaillage noir : PASSÉE. Je suppose que les niveaux fossilifères du toit de cette passée pourraient représenter le niveau S. ... ..			
115.	Mur scailleux ... ..	1,15	482,20
116.	Psammite schisteux alternant avec du schiste gris micacé. Il passe à du schiste noir intense à zones grises et lits de sidérose. Incl. 22°, puis 20°. De 483 m. à la fin : <i>Lepidophloios acerossus</i> , <i>Lepidostrobos</i> , <i>Pecopteris dentata</i> , <i>Leptododen-</i>		

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
	<i>dron obovatum</i> , feuilles de Sigillaires. Beaucoup de cassures inclinées de 60° à 85° ... ..	2,80	485,00
	VEINE CALVAIRE. Mat. volatiles : 10,7 %. Niveau T ...	0,55	485,55
118-119.	Mur scailleux, avec radicelles à plat, devenant gris bistré à radicelles foncées, pyriteux. Puis, brusquement, à 486 <sup>m</sup> /40, mur gris pâle, argilo-siliceux, dur ... ..	1,45	487,00
120.	Psammite noir où les radicelles disparaissent graduellement. A 488 <sup>m</sup> 30, banc riche en <i>Calamites</i> . Puis psammite gris très fracturé. Incl. 23° ... ..	4,70	491,70
121.	Grès zonaire, argileux, gris, à joints charbonneux. Lits schisteux et charbonneux lenticulaires, irréguliers. Lits de conglomérat de sidérose. Allures entrecroisées. Dépôt en eaux très agitées. A la base un mince lit de schiste froissé ... ..	2,20	493,90
	VEINETTE. Mat. volat. 11,5 %. Niveau U ... ..	0,25	494,15
122.	Mur brun bistré, à radicelles foncées, luisantes. En descendant il devient compact, jaune-brun. A 495 m., il devient psammitique, gris brunâtre. Incl. d'abord 13°, puis monte à 22° ... ..	1,85	496,00
	Grès de Salzinne? Niveau W. (de 496 à 514 <sup>m</sup> 90).		
123.	Grès psammitique brun avec un gros nodule de sidérose veinée. <i>Calamites</i> ... ..	0,50	496,50
124.	Assise de psammite noir, gréseuse au centre. Joints de cassure quartzeux et polis. A 499 m., <i>Calamites Suckowi</i> . A 504 m., trace de mur avec <i>Stigmaria</i> pourvue d'appendices.. ... ..	9,00	505,50
125.	Grès fissuré avec charbon dans les fissures. Lits charbonneux. Stratifications entrecroisées ... ..	0,70	506,20
125 <sup>bis</sup> .	Grès blanc, grenu, feldspathique, à grains noirs (charbon?). Incl. 10° à 507 m. ... ..	0,80	507,00
126.	Schiste psammitique, très régulier, passant au psammite. <i>Cordaites</i> . Incl. 8° ... ..	1,70	508,70
127.	Grès blanc aux allures lenticulaires, avec lits charbonneux, épais de 0 <sup>m</sup> 05. A la base il est très vitreux avec un lit de conglomérat de sidérose.	0,40	509,10
128.	Schiste psammitique. Incl. 10°-15°. Il passe au schiste feuilleté rempli de plantes : feuilles de Sigillaires, <i>Calamites</i> . Débris de coquilles marines. Il devient dérangé. Cassure incl. de 60°...	2,90	512,00
129.	Grès blanc grenu à noyaux charbonneux. Il est vitreux et micacé. Joints bosselés. A la base, lit de conglomérat de sidérose ... ..	2,90	514,90
130-132.	Schiste psammitique. Incl. 5°, passant au schiste gris-noir, doux, à lits de sidérose. Il est très fossilifère. Une <i>Lingula</i> de très grande		

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
	taille, <i>Ctenodonta</i> , <i>Goniatites</i> , <i>Productus</i> très abondants. Il devient psammitique : <i>Sphenopteris aff. trifoliata</i> . A 516 <sup>m</sup> 70, un lit de 0 <sup>m</sup> 05 de psammite compact, puis schiste noir-gris, mat, redevenant psammitique, à lits de sidérose. Incl. 10°-18°. <i>Productus</i> , <i>Pecten</i> , <i>Ctenodonta</i> et autres lamellibranches. A 518 <sup>m</sup> 30, de nouveau schiste noir mat à cassure conchoïdale, lits de sidérose. A 520 <sup>m</sup> 20, un lit de 0 <sup>m</sup> 005 de grès très calcareux intercalé dans le schiste. Au-dessus, sur 2 à 3 centimètres, ce schiste est bourré de <i>Productus carbonarius</i> , <i>Chonetes</i> , <i>Spirifer</i> , <i>Posidoniella</i> , <i>Orthoceras</i> , Bryozoaires, débris de dent de poisson. Très rares crinoïdes. Incl. 9° ... ..	5,33	520,23
PASSÉE.			
133.	Grès grenu, blond, très quartzeux, à radicules ( <i>Gannister</i> ). Il est noduleux et vers le bas montre des lits schisteux et des veines de calcite. <i>Goniatites</i> . Incl. 13° ... ..	0,92	521,15
134-135.	Mur dur, gréseux, brunâtre. <i>Stigmaria</i> . A la base une lentille de 0 <sup>m</sup> 10 de conglomérat à cailloux de schiste, dans du grès blanc ... ..	1,45	522,60
136.	Mur dur bien typique, passant au suivant. <i>Sphenopteris aff. trifoliata</i> . <i>Stigmaria</i> ... ..	0,90	523,50
137.	Psammite régulier. Incl. 7°-22°, avec un lit de grès de 0 <sup>m</sup> 03 à 525 <sup>m</sup> 75. Il passe graduellement au suivant ... ..	3,30	526,80
138.	Grès zonaire. ... ..	0,20	527,00
139.	Psammite grossier. <i>Aulacopteris</i> abondant. Incl. 23°	1,40	528,40
140-141.	Schiste psammitique avec intercalations de schiste gris doux, qui finit par dominer. Lits de sidérose. Puis schiste noir intense, mat, dur. A 535 m., incl. 16°, avec une cassure incl. de 50°. A 535 <sup>m</sup> 50, lit de 0 <sup>m</sup> 30 de psammite. A la base, lit lenticulaire de calcaire grenu. Fossiles à plusieurs niveaux : débris de <i>Productus carbonarius</i> , <i>Ctenodonta</i> , <i>Lingula</i> ... ..	7,60	536,00
142.	Grès calcareux crinoïdique, grenu, avec minces lits charbonneux. <i>Productus</i> . Incl. 16° ... ..	0,70	536,70
143.	Psammite schisteux, zonaire. Radicules à plat. Intercalations de schiste gris, doux. Incl. 28°. Cassure perpendiculaire aux strates et inclinée de 60°, avec stries horizontales ... ..	1,30	538,00
144-145.	Schiste noir, doux, à rayure brune, très bouleversé. Minces lits de sidérose. Coquilles pyritisées. <i>Lingula</i> . A la base, un escaillage charbonneux de 0 <sup>m</sup> 05 ... ..	0,60	538,60

Nos	DESCRIPTION	Epais.	Base à
PASSÉE.			
146.	Grès grossier à zones schisteuses. Radicelles ... ..	0,15	538,75
147.	Mur brun, gréseux, rempli de débris de fusain ... ..	1,85	540,60
148.	Schiste psammitique, noir, zonaire, avec lentilles de pyrite et de sidérose. Incl. 22° ... ..	0,40	541,00
PASSÉE.			
149.	Mur brun, dur, psammitique, à grandes radicelles. Cloyats. Une <i>Lingula</i> au milieu des radicelles ... ..	1,50	542,50
150.	Schiste gris, doux, mal feuilleté ... ..	0,80	543,30
151.	Psammite ... ..	0,50	543,80
152.	Schiste gris à zones brunes. <i>Lingula</i> rares ... ..	0,80	544,60
153-154.	Psammite noir-gris, grossier, zonaire. A la base un banc lenticulaire de calcaire grenu, siliceux, à veines blanches... ..	0,40	545,00
155.	Grès à veines blanches... ..	0,20	545,20
156-157.	Schiste gris, doux, mal feuilleté, puis schiste psammitique à végétaux hachés. Incl. 23° ... ..	1,30	546,50
158.	Grès à veines blanches, pyriteux par places ... ..	0,50	547,00
159.	Psammite brun, régulier, passant au schiste psammitique, puis au psammite. Végétaux hachés. Incl. 25° ... ..	4,00	551,00
160.	Grès noir-brun, zonaire, à lits schisteux. Joints luisants ... ..	0,40	551,40
161-164.	Schiste psammitique zonaire. <i>Calamites</i> . A 564 m., commence un niveau fossilifère, épais de 10 m., où les fossiles se retrouvent presque tout du long, mais sont surtout abondants aux points que nous allons signaler :		

1° A 564 m., schiste avec nodules de sidérose et lits de calcaroschiste : *Productus*, *Discina*, *Orthoceras*.

2° A 565<sup>m</sup>60, le schiste devient noir intense : même faune très abondante. En plus, *Ctenodonta*. Dent de poisson. A 565<sup>m</sup>70, lit de 0<sup>m</sup>03 de calcaire noir impur à crinoïdes rares. Puis vient du schiste feuilleté, doux, à fossiles rares : 0<sup>m</sup>20. *Productus*, Entomostracés. A 566 m., calcaroschiste avec *Productus* rares.

3° A 566<sup>m</sup>65, fossiles abondants sur 0<sup>m</sup>15, dans du schiste noir à nodules et lits de pyrite. Bivalves, *Productus*, *Orthoceras*. Puis 0<sup>m</sup>20 de roche stérile.

4° A 567 m., les fossiles reparaissent sur 0<sup>m</sup>60, dans du schiste à cassure conchoïdale : *Chonetes*

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
	abondant, <i>Goniatites</i> , <i>Ctenodonta</i> ; rares crinoïdes.		
	5° A 568 <sup>m</sup> 40, schiste noir, dur, compact, à cassure conchoïdale. <i>Goniatites</i> , <i>Productus</i> .		
	6° A 569 <sup>m</sup> 60, même roche avec débris de <i>Productus</i> .		
	7° Après un intervalle stérile ou pauvre, les fossiles reparaissent à 571 m., dans du schiste noir, plus doux, plus feuilleté. <i>Ctenodonta</i> , <i>Goniatites</i> abondants.		
	8° De 572 à 572 <sup>m</sup> 60, <i>Chonetes</i> , Gastéropodes et abondants <i>Productus</i> .		
	9° Puis banc de 0 <sup>m</sup> 15 de calcaire crinoïdique auquel des <i>Productus</i> à test conservé, écrasés, par lits, donnent une texture zonaire.		
	10° Après un intervalle de schiste stérile, les fossiles reparaissent à 574 m., dans du schiste dur, micacé, mal feuilleté. <i>Productus</i> abondants. Un bivalve et un gastéropode : 0 <sup>m</sup> 60.		
	11° A 574 <sup>m</sup> 95, schiste noir intense à rayure grasse, nodules de pyrite, très fossilifère. <i>Orthoceras</i> , <i>Pecten</i> , <i>Avicula</i> , <i>Productus</i> , amas de <i>Loronema</i> en pyrite amorphe. <i>Lingula</i> , bivalves. écailles de poisson.		
	A 574 <sup>m</sup> 70, il y a un lit de 0 <sup>m</sup> 10 de grès vitreux, renfermant une lentille de calcschiste veiné de quartz. Incl. 15°-14°-12°. Vers 569 <sup>m</sup> 70, il y a des joints de stratification courbés, striés dans le sens de la pente. Vers 565 m., beaucoup de diaclases perpendiculaires aux couches ... ..	23,60	575,00
	PASSÉE. Niveau X.		
165.	Mur brun, psammitique, avec morceaux de fusain. Il devient zonaire et gréseux. <i>Stigmaria</i> . Radicales plus abondantes ... ..	0,90	575,90
166.	Psammite ... ..	0,50	576,40
166 <sup>bis</sup> .	Grès zonaire à veines blanches ... ..	0,30	576,70
166 <sup>ter</sup> .	Psammite régulier zonaire, avec strates de grès. Veines blanches. Incl. 18° ... ..	2,30	579,00
167-171.	Schiste psammitique avec des passes gréseuses à stratifications entrecroisées. Inclinaisons variables. Joints polis ... ..	21,00	600,00
172-175.	Schiste gris doux à joints polis. Incl. 22°. A 605 <sup>m</sup> 25, <i>Lingula</i> . A 606 m., <i>Ctenodonta</i> . A 603 m., débris de bivalves. Puis schiste plus psammitique. <i>Calamites</i> . De 607 <sup>m</sup> 20 à 607 <sup>m</sup> 70, schiste noir-		

Nos	DESCRIPTION	Epais.	Base à
	gris, doux, à zones brunes : un <i>Goniatites</i> , quelques <i>Lingula</i> . <i>Ctenodonta</i> , puis abondantes <i>Lingules</i> . De 608 <sup>m</sup> 10 à 608 <sup>m</sup> 80, <i>Neuropteris</i> , Entomotraccés. <i>Goniatites</i> abondants (2 esp.). <i>Lingula</i> rares. A 608 <sup>m</sup> 80, banc lenticulaire de calcaire grenu, brunâtre, crinoïdique, rempli de sections de fossiles à test conservé : 0 <sup>m</sup> 05-0 <sup>m</sup> 10. Incl. à 603 m., 22°. A 606 <sup>m</sup> 50, incl. 30°. A 607 <sup>m</sup> 70, incl. 28°. A 608 <sup>m</sup> 75, incl. 25°. Nombreux joints de glissement ... ..	8,80	608,80
PASSÉE. Niveau Y.			
176.	Mur brun gréseux, adhérent au calcaire précédent et passant rapidement au grès blanc à radicules et veines blanches ... ..	0,35	609,15
177.	Psammite zonaire, gréseux, à joints polis. Incl. 30°	0,70	609,85
177 <sup>bis</sup> .	Grès blanc à veines de quartz, limité par deux joints très nets et polis ... ..	0,60	610,45
178.	Psammite noir, schisteux, passant, à partir de 611 <sup>m</sup> 50, au schiste psammitique avec minces lits de grès blanc veiné, présentant l'allure ci-contre (fig. 1). On traverse une faille, mais elle est probablement sans grande importance. En effet, en dessous, on retrouve la même Assise d'Andenne qui continue, peut-être, en succession régulière, la partie de cette assise située au-dessus de cette petite faille. L'absence d'horizon caractéristique empêche d'être affirmatif, mais la stérilité de la série sous la faille et la rareté des niveaux fossilifères indiquent cependant la zone tout à fait inférieure de l'assise. Les roches deviennent très dérangées et plissées, ce qui annonce l'approche d'une grande faille ... ..	2,55	613,00
179.	Brusquement, sous le joint poli terminant le niveau précédent, psammite extrêmement bouleversé par des cassures fort inclinées. Allure peu discernable. Incl. Nord = 35° ... ..	2,00	615,00
180-181.	Schiste psammitique et schiste doux, zonaires. Incl. 32°. Beaucoup de cassures verticales. A partir de 628 m., le schiste devient noir, feuilleté. De 628 <sup>m</sup> 40 à 628 <sup>m</sup> 90, schiste noir-gris, compact, dur, <i>Ctenodonta</i> . Granules de pyrite terne. A 629 <sup>m</sup> 50, brusquement, un lit de schiste feuilleté de 0 <sup>m</sup> 02 bondé de <i>Goniatites</i> , de <i>Productus</i> et de coquilles pyritisées. Au-dessus, même faune, mais clairsemée, dans du schiste noir à rayure foncée. En dessous un joint charbonneux. Incl. augmente graduellement... ..	14,70	629,70

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
182.	Brusquement, psammite brun, zonaire, à végétaux hachés, passant au psammite grossier. Incl. 47°	1,90	631,60
183.	Grès à veines blanches. Incl. 30°	1,20	632,80

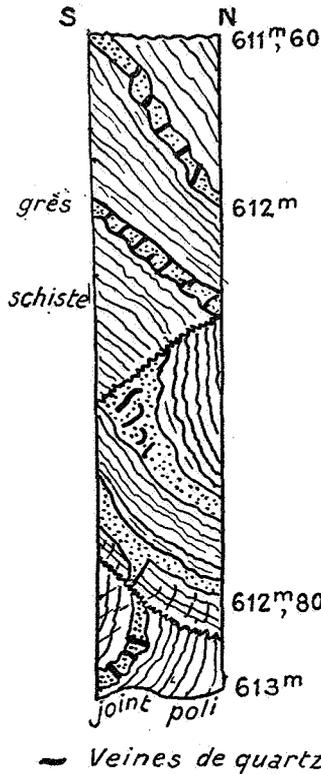


FIG. 1.

184.	Psammite et schiste psammitique peu réguliers. Incl. diminuée	10,20	643,00
185-186.	Schiste gris, doux. Vers le bas, nodules de sidérose et rares crinoïdes. Joints striés suivant la pente. A 647m50, incl. 17°. On passe au schiste noir, dur, à cassure conchoïdale, avec nodules de sidérose. Rares <i>Productus</i> . A 647m90, alternances de calcaire schisteux, grenu, à crinoïdes, avec du calschiste noir grossier. Très nombreux fossiles, surtout des <i>Productus</i> . A la base un curieux banc de 0m05 de calcaire avec étranges cassures	5,30	648,30

N <sup>os</sup>	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
	PASSÉE. Si la faille signalée au n <sup>o</sup> 178 n'a pas d'importance, la série stratigraphique régulière continuerait et l'on serait ici au niveau Z (Veine Fort d'Orange), en plateure inclinée au Nord.		
187.	Mur gréseux à cloyats, puis mur bouleversé, noir, strié suivant la pente de nombreux joints de glissement...	0,90	649,20
188-189.	Schiste psammitique alternant avec du schiste noir-gris. Nodules de pyrite et nodules gris striés. Vers le bas, psammite grossier avec quelques radicules. Incl. 13° ...	1,80	651,00
190.	Schiste gris, doux, à joints polis. Mouches et petits octaèdres de pyrite. Deux <i>Lingula</i> ...	1,00	652,00
191.	Psammite zonaire régulier, incl. 24°, et schiste psammitique ...	3,50	655,50
192.	Schiste doux, feuilleté, gris ou noir. Incl. 20°. Lits de sidérose. Fossiles pyritisés en pyrite amorphe : <i>Productus carbonarius</i> , <i>Ctenodonta</i> , <i>Lingula</i> , <i>Posidoniella</i> , bryozoaires, très rares écailles de poisson. Fossiles rassemblés en lits où domine <i>Lingula</i> , <i>Lepidophyllum minus</i> . ...	0,45	655,95
193.	Grès noir à grain fin, très dur. Veines de calcite. Une remarquable <i>Lingula</i> au sommet ...	0,30	656,25
194-195.	Psammite et schiste psammitique zonaire. Joints de stratification striés suivant la pente (indice de plissement). Incl. 22° au début. A partir de 661 m., elle augmente rapidement : 65°, au Sud, avec des cassures inclinées de 45° dans le même sens que les strates. On a traversé l'axe d'un pli très ouvert ...	18,75	675,00
	PASSÉE.		
196.	Psammite zonaire avec rares radicules ...	2,00	677,00
	PASSÉE. Niveau Z, en dressant renversé, incl. au Sud.		
197.	Grès gris calcareux et vitreux. Rares crinoïdes. Intercalations schisteuses noires avec débris de fossiles. Incl. 65° ...	1,50	678,50
198.	Psammite noir à grain fin zoné de schiste. Il est vertical, formant l'axe d'un second pli encore plus ouvert ...	2,50	681,00
	ZONE FAILLEUSE D'ORMONT : 681 à 704 m. Elle commence par une cassure terminant le niveau précédent, inclinée au Sud de 34° et dont la direction est à angle droit avec la direction des couches. Le rejet est très faible dans cette première cassure.		

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
199.	0,10 m. seulement de carotte. Calcaire à crinoïdes sur 0 <sup>m</sup> 015 de sidérose brune. Incl. S. 15° ... ..	0,60	681,60
200.	Grès blanc crème, très calcareux, avec rares crinoïdes. C'est le même qu'au n° 197 et c'est une roche très exceptionnelle. Veines de calcite perpendiculaires à la stratification, dont la pente augmente graduellement : 30°, 35°, 45° ... ..	0,40	682,00
PASSÉE. Niveau Z? En plateure, incl. S.			
201.	Grès schisteux zonaire à radicules, passant au schiste psammitique, puis au psammite noir (comme au n° 196). Incl. 55° ... ..	1,00	683,00
202.	On n'a ramené d'abord que des débris, provenant peut-être de l'axe dérangé d'un synclinal serré. Puis 0 <sup>m</sup> 12 de psammite gris. Incl. S. 27° ... ..	1,00	684,00
203.	Psammite noir mat, schisteux, avec fines zones gréseuses grises. 0 <sup>m</sup> 20 de carottes. Incl. 27° ... ..	1,10	685,10
204-205.	Psammite noir passant bientôt au schiste doux. Incl. 20°. De 685 <sup>m</sup> 40 à 685 <sup>m</sup> 70, bivalves, <i>Posidoniella</i> , dans du schiste gris micacé, alternant avec des lits de psammite aussi fossilifères. Nombreuses zones brunes. Puis schiste psammitique noir-gris. Incl. 6°, puis 16° vers 687 m., où l'on trouve <i>Goniatites</i> et débris de bivalves. A 687 <sup>m</sup> 50, calcaroschiste. Incl. 20° ... ..	3,30	688,40
206.	Schiste noir intense, crinoïdique, avec calcaire noir schisteux. Lentilles de calcaire crinoïdique pétris de coquilles triturées ( <i>Productus?</i> ). Dans le schiste, une <i>Discina</i> , <i>Ctenodonta</i> . Incl. 20° ...	0,13	688,53
PASSÉE.			
207.	Mur blanchâtre, bistré ... ..	0,97	689,50
208-209.	Une intercalation de psammite schisteux. <i>Pecopteris aff. dentata</i> . <i>Sphenopteris aff. trifoliata</i> . Incl. 20°. Cassures plus inclinées, dans le même sens : 0 <sup>m</sup> 10. Puis mur escailleux, dur, très dérangé ... ..	0,20	689,70
210.	Schiste noir avec noyaux et lits de calcaire (2) crinoïdique pétris de coquilles triturées. Dans le schiste, <i>Chonetes?</i> <i>Ctenodonta</i> . Joints de glissement très plats inclinés à 8°. Strates inclinées à 15°. A la base, 0 <sup>m</sup> 05 de psammite régulier ...	0,10	689,80
211.	Mur dur, poli, escailleux, coupé en bas par une cassure. Incl. 40° : 0 <sup>m</sup> 15. Puis schiste psammitique noir avec, à la base, un joint charbonneux. Incl. 18° ... ..	0,30	690,10

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
PASSÉE.			
212.	Mur gréseux, grisâtre, avec cloyats ... Ces répétitions de murs minces sont dues à des redoublements par de petites failles inverses.	0,50	690,60
213.	Grès gris-brun à veines blanches et cassures perpendiculaires à la pente, qui est de 15° ...	2,10	692,70
214.	Mur scailleux à joints polis ...	0,10	692,80
215.	Grès disloqué avec intercalations schisto-charbonneuses (injections). Incl. 25° ...	0,60	693,40
216.	Psammite scailleux, bouleversé. Strates retroussées contre une faille normale fort inclinée au Nord ...	0,15	693,55
217.	Grès veiné, à crevasses parfois béantes. Joints schisteux ...	1,25	694,80
218.	Schiste dur, scailleux, luisant ...	0,05	694,85
PASSÉE?			
219.	Psammite brun, grossier, à texture de mur. Très bouleversé. Incl. 20° ...	0,55	695,40
220.	Grès gris-blanc, disloqué, veiné; amas schisteux injectés ...	4,10	699,50
221.	Schiste psammitique feuilleté. Incl. 10°. A la base, glissement horizontal poli ...	0,30	699,80
222-223.	Psammite noir devenant gréseux, rempli de joints avec pholélite. Cassures en tous sens. Bancs ondulés. Incl. faibles. Il passe au schiste psammitique à végétaux hachés... ..	3,50	703,30
PASSÉE.			
224.	Mur psammitique scailleux avec, au sommet, un lit charbonneux, incliné de 30°. Le mur incline de plus en plus : 40°-50° ...	0,20	703,50
A la base de ce mur, il y a un joint glissé horizontal que je considère comme la branche principale de la faille d'Ormont. Il y a encore beaucoup de dérangements plus bas, mais ce sont des cassures secondaires, dans le sommet du massif du Carabinier, analogues aux dérangements que nous avons décrits, à la base du massif d'Ormont.			
ASSISE D'ANDENNE (sommet).			
225-227.	Un petit lit de grès, puis du psammite brun à végétaux hachés, puis du schiste psammitique gris passant au schiste gris doux, extrêmement dérangés. Incl. voisine de 20° ...	2,30	705,80

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
228-229.	Schiste psammitique avec petits bancs de grès au sommet et très bouleversé. (Voir fig. 2.) A partir de 706 m., terrain très bouleversé. Incl. 25°. Nombreuses cassures inclinées comme les strates, mais de 70° ... ..	5,35	711,15

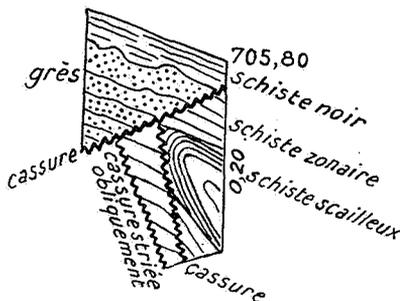


FIG. 2.

230. Grès blanc crème avec des intercalations de calschiste noir. La surface supérieure du banc est comme ravinée. Il ressemble beaucoup à celui du n° 200.

Si c'était le retour, en plature, du grès n° 200, ce serait la preuve que la branche principale de la faille d'Ormont passe, non pas où je l'ai indiquée, soit à 703<sup>m</sup>50, mais plus bas. Mais en tout cas avant 720 m., où l'on voit une série de roches appartenant incontestablement au sommet de l'Assise d'Andenne (Poudingue houiller), tandis que les grès nos 185, 197 et 200, replis d'un même niveau, appartiennent à l'extrême base de l'Assise d'Andenne.

Mais le grès n° 230 n'est pas le même que celui du n° 200, car il y a des différences importantes : le grès n° 230 n'est pas crinoïdique et il n'est pas accompagné d'un mur (Passée). Je suppose donc qu'il appartient au sommet de l'Assise d'Andenne. Incl. 10° ... ..

		0,50	711,65
231-233.	Schiste psammitique scailleux presque horizontal : 2 m. Puis on y voit des zones gréseuses, minces. L'inclinaison remonte. Puis on repasse au schiste psammitique (Incl. 30°) coupé de petites failles normales fort penchées, dans le même sens que les strates ... ..	6,35	718,00
234.	Psammite noir. Incl. 29° ... ..	0,90	718,90
235.	Grès à stratification très irrégulière ... ..	0,50	719,40

N <sup>os</sup>	DESCRIPTION	Epais.	Base à
226-227 <sup>bis</sup> .	Psammite zonaire. Vers 722 m. apparaissent de larges radicelles, un <i>Stigmaria</i> , et l'on passe graduellement à du mur siliceux bien marqué. (On est donc en dressant renversé.) L'inclinaison, d'abord de 38°, passe à 30°, puis à 22°, et remonte finalement à 23°. Au sommet, diacrise verticale oblique à la direction des strates. A 720 m., une <i>Lingula</i> ... ..	5,20	724,60
	PASSÉE. Niveau Q. Dans un travail paru en 1932, et que je citerai plus loin, j'ai exposé les raisons qui m'ont fait adopter les synonymies indiquées ici.		
228 <sup>bis</sup> .	Calschiste crinoïdique blanchâtre aux allures lenticulaires et tourmentées, avec lentilles de calcaire à crinoïdes bondé de fossiles. Incl. 30°. Petite faille verticale normale à rejet infime (0 <sup>m</sup> 01) ... ..	0,40	725,00
229 <sup>bis</sup> .	Calcaire à crinoïdes, gris-bleu, bondé de débris de fossiles... ..	0,75	725,75
230-231 <sup>bis</sup> .	Grès blanc grenu, vitreux, typique du Pou-dingue houiller. A 726 <sup>m</sup> 40, il est grossier, feldspathique. Grains de quartz laiteux, grains noirs (phtanite?), nids de charbon brillant, cailloux de sidérose. Incl. 28°, à 726 <sup>m</sup> 70, où il y a 0 <sup>m</sup> 25 de grès feldspathique avec nodules tourmentés et zones schisteuses bizarres. A 734 m., grès blanc grenu avec curieuses lentilles de schiste noir. A 734 <sup>m</sup> 25, grès zonaire passant graduellement au psammite zonaire... ..	11,15	736,90
232 <sup>bis</sup> .	Schiste psammitique à végétaux hachés. Incl. 32°... ..	0,10	737,00
233-235 <sup>bis</sup> .	Psammite noir-brun, zonaire, schisteux par places, avec deux bancs de 0 <sup>m</sup> 10 de grès gris. Incl. 24°-26°. Diacrise verticale ... ..	3,85	740,85
236.	Psammite à végétaux abondants : <i>Calamites Suckowi</i> , <i>Neuropteris gigantea</i> ... ..	0,95	741,80
237.	Mur psammitique ... ..	0,20	742,00
	PASSÉE.		
238-239.	Schiste gris, doux, terminé par 0 <sup>m</sup> 10 de psammite ... ..	0,60	742,60
240.	Grès argileux, gris, à joints schisteux, très micacés. Incl. 24° ... ..	0,60	743,20
241-244.	Psammite schisteux, puis gréseux, gris bistré, cendré, avec radicelles. Il passe graduellement à du mur argileux, blanc bistré, creux, dérangé.		

Nos

DESCRIPTION

Epaiss. Base à

A 747<sup>m</sup>10, une cassure horizontale supprime la veine Sainte-Anne de Spy (Niveau N) et son toit fossilifère, ainsi que la partie inférieure du Poudingue houiller supérieur. Sous cette cassure apparaît la partie supérieure du poudingue, bien reconnaissable. Grès genu feldspathique, passant au quartzite vitreux crevassé, puis au grès à

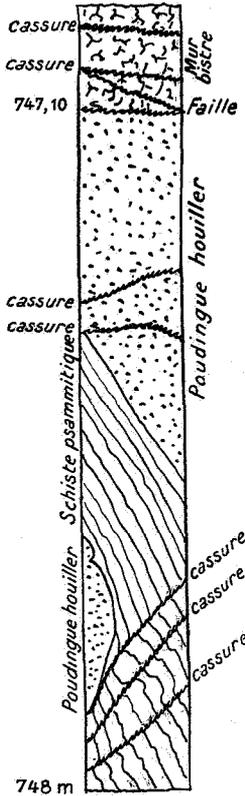


FIG. 3.

grain fin, blanc, puis gris. Incl. 55°-60°. Deux cassures peu inclinées à la base : 0<sup>m</sup>40. En dessous, schiste psammitique dur, gris-noir. Incl. 55°-70°, ondulée. Cassures très inclinées au Nord. Lentille de Poudingue typique sur le côté de la carotte. (Voir fig. 3.) Une cassure plate à 748 m. ... ..

6,80 750,00

Nos	DESCRIPTION	Epais.	Base à
245.	A la base du terme précédent il y a un joint de faille, horizontal, poli et glissé. J'ai considéré cette faille comme se rattachant à la faille de la Hougarde, que mes études sur la tectonique de la région m'avaient amené à distinguer. Cette faille, étant inclinée au Nord, doit rejoindre au Sud la faille d'Ormont, inclinée au Sud. Il se peut que la réunion se fasse au Nord de ce sondage, et, partant, la faille de 750 m. pourrait être une petite branche secondaire de la faille d'Ormont. Sous cette faille apparaît brusquement le poudingue houiller supérieur typique. Au sommet, c'est du grès grossier avec gros grains de quartz porphyrique, grains noirs (phitanite?). Il est très disloqué. A 753 m., incl. S. = 35°. Il y a là une intercalation de 0 <sup>m</sup> 03 de schiste noir coupée par deux minuscules failles normales inclinées au Nord de 65°. En descendant, l'inclinaison est de 40°. Le grès devient graduellement zonaire et fin. A 754 m., un lit de conglomérat à cailloux de schiste et de sidérose. Joints micacés avec chalcopyrite. ... ..	4,65	754,65
246.	Schiste psammitique noir ... ..	0,05	754,70
247.	Grès gris-blanc, zoné de noir. Incl. 35°. Il est découpé par de nombreuses petites failles normales inclinées N. 65°. Une de ces failles plus importante, à la base. Il est probable que des failles de ce genre suppriment, en haut et en bas, une partie du Poudingue supérieur (niveau M), d'habitude plus épais ... ..	0,40	755,10
A partir d'ici et jusqu'à la fin du sondage, le terrain est resté en allure de dressant renversé.			

## ASSISE DE CHÂTELET.

248.	Brusquement, psammite noir, zonaire, à joints micacés. Diaclase perpendiculaire aux strates ...	2,40	757,50
249.	Mur noir, tendre, glissé, à cloyats. Incl. 23° S. ...	2,00	759,50
PASSÉE. Niveau L.			
250.	Schiste psammitique à végétaux abondants : <i>Aulacopteris</i> , <i>Lepidophloios</i> , <i>Leptodendron</i> . Incl. 22°. Il passe au psammite, puis au psammite grézeux zonaire. Assez bouleversé à 762 m. ... ..	2,50	762,00
251-253.	Mur schisteux à radicules plus rares en descendant. A 766,50 m., 3,50 m. de schiste psammitique avec rares radicules. Puis mur typique...	8,90	770,90

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
PASSÉE. Veine Sainte-Barbe de Ransart. Niveau K.			
254-259.	Schiste doux, noir, feuilleté, avec lits de sidérose. Incl. 30°. Quantité de diaclases inclinées de 60°, dans le même sens que les strates. A 771 m., un lit de 0 <sup>m</sup> 05 plus foncé, rempli d' <i>Orthoceras</i> , un <i>Gyroceras?</i> un <i>Productus</i> . Débris de poisson. Vers 775 m., le schiste devient psammitique. A 778 <sup>m</sup> 20, jusqu'à 778 <sup>m</sup> 40, schiste noir intense avec nodules irréguliers de sidérose brune et de calcaire. En dessous, certains lits sont remplis de tubes de <i>Productus</i> . Un <i>Productus</i> , un <i>Conularia</i> . Ecailles de poisson. Dans des lits plus feuilletés, rares et minuscules <i>Lingula</i> . Puis psammite zonaire. De 779 <sup>m</sup> 50 à 779 <sup>m</sup> 75, banc de calcaire noir, siliceux, sidéritifère (Niveau J.), avec zones de calschiste noir. Au sommet on voit des tubes de <i>Productus</i> . Veines de calcite. Puis schiste gris, doux, avec, de 780 à 781 m., du schiste plus foncé à zones brunes : <i>Goniatites</i> (2 esp.), un <i>Conularia</i> , un <i>Productus</i> . Nombreux tubes luisants et filiformes de <i>Productus</i> , <i>Gyroceras?</i> <i>Lingula</i> rare et minuscule. Incl. d'abord 30°, puis 25°	14,70	785,60
260-262.	Schiste psammitique zonaire très régulier, à joints luisants, avec une intercalation de schiste doux. Incl. 22°	2,90	788,50
263.	Grès argileux, gris, avec rares radicules, qui deviennent encore plus rares en descendant. <i>Stigmaria</i>	2,75	791,25
PASSÉE?			
264.	Schiste psammitique devenant de plus en plus gréseux.	2,25	793,50
265.	Mur gréseux.	0,75	794,25
PASSÉE?			
266.	Schiste noir avec rares radicules	0,50	794,75
267.	Mur psammitique, zonaire, à grandes radicules à plat	4,45	799,20
268.	Mur typique, fourré de radicules	1,00	800,20
PASSÉE.			
269.	Schiste psammitique compact, gris, avec lignes de sidérose. Incl. 35°. Au sommet, une cassure inclinée de 45° en sens opposé des strates. A 802 <sup>m</sup> 65, une cassure inclinée de 75°, dans le sens des strates. <i>Pecopteris</i> , <i>Sphenopteris</i> , <i>Calamites</i> , <i>Stigmaria</i>	3,20	803,40

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
270.	Mur brun, schisteux, tendre, à grandes radicelles à plat ... ..	0,40	803,80
	PASSÉE?		
271.	Psammite schisteux, tendre, finement feuilleté. Incl. 40° ... ..	1,00	804,80
272.	Mur ordinaire ... ..	0,60	805,40
273.	Schiste psammitique ... ..	1,70	807,10
274.	Mur schisto-psammitique passant au schiste psammitique. ... ..	3,70	810,80
275.	Mur gréseux blanc : 0 <sup>m</sup> 20, puis mur gréseux gris avec lits minces et nodules de grès gris. Incl. 32°.	3,05	813,85
	PASSÉE.		
276.	Schiste gris, doux, feuilleté, parfois micacé. Incl. 32°... ..	2,15	816,00
	Les alternances continues de toit et de mur signalées ci-dessus, se produisant en terrains très réguliers, ne peuvent donc pas être attribuées à des répétitions par failles inverses.		
277.	Psammite grossier, non stratifié, bouleversé. Incl. 39°. (Broyage sur place?)... ..	3,50	819,50
278.	Mur bistre, pâle, compact et gréseux, puis 0 <sup>m</sup> 20 de faux mur, noir, schisteux ... ..	1,40	820,90
	PASSÉE. Veine Sainte-Barbe de Floriffoux. Niveau F.		
279-280.	Schiste noir à rayure foncée, à zones brunes. Granulations et lits calcaires : 0 <sup>m</sup> 10. En dessous, schiste noir intense à zones brunes, avec granules et vermiculations de pyrite amorphe. Rares et minuscules <i>Lingula</i> . A 824 <sup>m</sup> 40, cassure incl. 60°, oblique à la direction des strates ... ..	9,10	830,00
281.	Schiste gris, doux, un peu zonal par places, un peu micacé. Le terrain est devenu très régulier et, jusqu'à la fin, l'inclinaison reste très voisine de 37°, au Sud. Allure toujours en dressant renversé ... ..	12,00	842,00
282.	Schiste psammitique zonal ... ..	11,00	853,00
	Le toit de la Veine Sainte-Barbe de Floriffoux est donc ici, comme d'habitude, très épais : 30 m.		
283.	Mur brun micacé, zonal, à radicelles à plat, passant au mur feuilleté luisant avec stries de glissement. Un peu de faux mur ... ..	3,55	856,55
	VEINE LÉOPOLD, 17 % de mat. volat. ... ..	1,13	857,68
	Les études stratigraphiques faites à l'occasion de la publication du travail de 1932, dont je parlerai		

plus loin, n'ont pas confirmé l'attribution que j'avais faite, de cette veine, au niveau H, Veine Léopold, à moins que l'assise de Châtelet ne soit ici très différente de ce qu'elle est ailleurs.

284. Toit de schiste gris bien stratifié, avec lits et nodules de sidérose grise. En descendant, il alterne avec du schiste psammitique, qui finit par prédominer et est riche en végétaux. <i>Cordaites</i> , <i>Neuropteris</i> , <i>Sphenopteris</i> . <i>Stigmaria</i> ... ..	1,82	859,50
285. Mur psammitique, bien marqué, alternant avec du psammite. <i>Sphenopteris</i> aff. <i>trifoliata</i> ... ..	2,10	861,60

## PASSÉE.

286. Schiste un peu psammitique, feuilleté, brunâtre. Débris végétaux : <i>Lycopodites carbonaceus</i> , <i>Neuropteris antecedens</i> ? Il passe, au bout de 0 <sup>m</sup> 20, au schiste gris, doux, zoné de psammite ... ..	5,90	867,50
287. Psammite ... ..	2,50	870,00
288-289. Schiste gris, doux, avec radicelles à plat passant au mur, devenant de plus en plus psammitique et typique ... ..	3,20	873,20
290. Mur gréseux zonaire bouleversé et à veines blanches vers le bas ... ..	1,80	875,00

## PASSÉE.

291. Schiste noir; psammitique. Végétaux hachés rares.	3,80	878,80
292-293. Psammite gréseux, zonaire, passant au grès argileux ... ..	1,35	880,15
294. Schiste psammitique ... ..	0,85	881,00
295. Psammite et grès zonaires avec lits charbonneux.	1,25	882,25
296. Schiste feuilleté avec plantes abondantes. Une intercalation psammitique. <i>Leptodendron</i> cf. <i>Haidingeri</i> . <i>Cordaites</i> cf. <i>principalis</i> . <i>Anthracomya minima</i> abondantes au sommet ... ..	3,05	885,25
297. Schiste psammitique ... ..	2,25	887,50
298-299. Grès argileux, schisteux, avec radicelles, avec 0 <sup>m</sup> 20 de mur tendre à la base. Une cassure incl. 50° en sens inverse des strates ... ..	0,70	888,20

## PASSÉE.

300. Schiste gris, doux, feuilleté, avec nodules de pyrite. Cassure conchoïdale. A la base, diaclase verticale ... ..	1,50	889,70
301. Mur bistre pâle, à cloyats de mur ... ..	0,70	890,40

## PASSÉE. Veinette double inférieure. Niveau D?

302. Schiste noir, doux, feuilleté, avec lits et nodules de sidérose. Il passe au schiste gris, doux, à cassure conchoïdale, puis au schiste noir, doux,		
--	--	--

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
	<p> finalement au schiste psammitique zonaire. A 890<sup>m</sup>50, débris de poissons. A 892 m., <i>Mariopteris acuta</i>. A 895<sup>m</sup>20, <i>Anthracomya</i> abondante par places. Écailles et débris de poissons. Entomostracé. A 906<sup>m</sup>80, <i>Pecopteris dentata?</i> ... ..</p>	16,40	906,80
303-304.	Grès zonaire schisteux avec cailloux de schiste et de sidérose : 0 <sup>m</sup> 25. Schiste avec des lits de grès dont un est du même conglomérat : 0 <sup>m</sup> 20. Grès blanc, veiné, très crevassé, avec lits charbonneux et un caillou de sidérose. Conglomérat d'Arsimont. Niveau C. ... ..	3,40	910,20
305.	Psammite avec une cassure incl. 80°, perpendiculaire à la direction des strates ... ..	0,80	911,00
306.	Schiste doux, compact, avec une cassure, suite de la précédente. Débris vagues de coquilles d'eau douce. A 912 <sup>m</sup> 50, <i>Lycopodites carbonaceus</i> ; à 915 <sup>m</sup> 30, <i>Calamites Suckowi</i> . C'est à 915 m. que j'ai trouvé un exemplaire de <i>Leaia</i> (cf. <i>Ann. Soc. Géol. de Belgique</i> , t. XXXIX, 1912, p. B 80). M. Pruvost a déterminé récemment cet exemplaire comme <i>L. tricarinata</i> , forme <i>minima</i> (cf. Pruvost, La faune continentale du terrain houiller de Belgique, <i>Mém. du Musée d'Hist. nat. de Bruxelles</i> , n° 44, 1930, p. 186). Au même niveau j'ai aussi trouvé un ostracode non encore déterminé ... ..	4,80	915,80
307-308.	Schiste psammitique zonaire avec rares radicales à plat, passant au mur schisteux, doux ...	4,20	920,00
PASSÉE.			
309.	Schiste doux. On y trouve des <i>Calamites</i> tout du long et, de 920,30 à 923 m., une flore variée : <i>Mariopteris acuta</i> , <i>Asterophyllites grandis</i> , <i>Lepidophyllum majus</i> , <i>Aulacopteris</i> , <i>Shenopteris</i> , <i>Neuropteris cf. gigantea</i> , <i>Calamites Suckowi</i> , <i>Neuropteris Schlehani</i> , <i>Radicites columnaris</i> , <i>R. capillacea</i> . Nodules de pyrite de 923 à 925 m. A 922 <sup>m</sup> 65, curieux joint de stratification, comme recuit, avec traces de gouttes de pluie? ... ..	5,00	925,00
310.	Psammite grossier à texture de mur, mais sans radicales, d'abord, mais passant au mur siliceux, de mieux en mieux marqué ... ..	0,75	925,75
PASSÉE. Veinette à poissons. Niveau B.			
311.	D'abord un lit noir, charbonneux, pailleté. Puis schiste doux feuilleté avec nodules de pyrite. A 929 <sup>m</sup> 85, écaille d' <i>Acrolepis</i> . Puis schiste gris, avec		

N°s	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
	nodules bizarres et lits de sidérose brune. Une écaille de poisson à 936 <sup>m</sup> 10 ... ..	15,25	941,00
312.	Schiste psammitique de plus en plus dur et com- pact ... ..	10,95	951,95
313.	Grès gris-blanc, veiné, avec une intercalation de schiste noir, avec nodules de sidérose ... ..	0,15	952,10
314-315.	Psammite zonaire, avec rares radicelles, pas- sant, vers 957 m., au mur psammitique, puis, à 957 <sup>m</sup> 50, au mur tendre, scailleux, luisant. De 958,20 à 959 m., pas de carottes ... ..	6,90	959,00
	PASSÉE?		
316.	Schiste noir, dur, micacé ... ..	1,70	960,70
317.	Psammite grossier passant au psammite compact avec rares radicelles et petits nodules gris (mur rudimentaire)... ..	1,00	961,70
	PASSÉE?		
318.	Schiste noir, doux, feuilleté, très dérangé. Nom- breuses cassures polies. A 962 m., un ossement de poisson. On passe au schiste gris, doux, avec lits de sidérose et intercalations psammitiques. A 971 m., cassure incl. 70°, dans le même sens que les strates.. ... ..	9,30	971,00
319.	Schiste psammitique zonaire avec lits de grès ...	6,00	977,00
320.	Schiste tendre, micacé ... ..	1,70	978,70
321.	Psammite avec rares empreintes de mur, passant au psammite schisteux, zoné de grès gris ... ..	12,50	991,20
322.	Grès ... ..	0,15	991,35
323.	Psammite ... ..	0,40	991,75
324.	Grès d'abord un peu argileux, grisâtre, devenant blanc, grenu, avec cailloux de sidérose, vers 993 m. Lits schisteux lenticulaires ... ..	5,50	997,25
325.	Psammite zonaire ... ..	2,00	999,25
326.	Grès blanc, grossier, grenu, avec lits à cailloux schisteux ou de sidérose, à divers niveaux ... ..	8,65	1007,90
327.	Psammite noir ... ..	1,10	1009,00
328.	Grès blanc, à grain fin ... ..	0,90	1009,90
329.	Psammite schisteux ... ..	0,15	1010,05
330.	Grès blanc grisâtre, avec lits minces schisteux, noirs ... ..	0,25	1010,30
331.	Psammite noir ... ..	0,45	1010,75
332.	Grès blanc, en contact avec le n° suivant par une surface de ravinement, mais d'aspect trompeur, car on est en dressant renversé ... ..	0,75	1011,50

Nos	DESCRIPTION	Epais.	Base à
333.	Mur noir, passant au mur psammitique, puis au mur noir brunâtre, micacé, typique ... ..	2,10	1013,60
ASSISE DE CHARLEROI.			
	VEINE. Epaisseur réelle : 0 <sup>m</sup> 87. Mat volat. : 16,65 %.		
	Cendres : 11 % ... ..	1,10	1014,70
334.	Escaillage et schiste noir à zones brunes ... ..	0,90	1015,60
	VEINETTE ... ..	0,38	1015,98
335.	Schiste psammitique avec radicelles et un <i>Stigmarmaria</i> avec radicelles adhérentes. Il passe au mur psammitique tendre. ... ..	1,92	1017,90
	VEINE. Avec les deux précédentes, elle représente la Veine Gros-Pierre, Niveau A, base de l'Assise de Charleroi ... ..	0,60	1018,50
336.	Schiste noir, doux, très fin, feuilleté, à zones brunes, passant au schiste gris micacé ... ..	5,50	1024,00
337.	Schiste psammitique et psammite schisteux ... ..	3,60	1027,60
338.	Grès blanc veiné. Une cassure incl. 65° en sens opposé des strates ... ..	0,50	1028,10
339.	Schiste gris, doux, avec lits et nodules de sidérose.	0,30	1028,40
340.	Grès blanc, avec nombreuses radicelles, passant au mur psammitique... ..	1,50	1029,90
PASSÉE. Veiniat de Gros-Pierre.			
341.	Schiste noir, micacé, feuilleté, à rayure brune, devenant gris et psammitique. A 1030 m., dent et écailles de poisson ... ..	1,70	1031,60
342-345.	Alternances de psammite et de schiste psammitique zonaires ... ..	9,00	1040,60
346.	Mur dur avec bancs psammitiques ... ..	2,00	1042,60
	VEINE... ..	0,63	1043,23
347.	Mur tendre ... ..	1,82	1045,05
	VEINE... ..	0,57	1045,62
348.	Mur ordinaire ... ..	1,23	1046,85
	VEINE. Mat. volat. : 16 à 18 % ... ..	0,86	1047,71
349.	Mur avec, au sommet, un banc de 0 <sup>m</sup> 25 de sidérose veinée ... ..	0,84	1048,55
350.	Mur noir, tendre, feuilleté ... ..	1,45	1050,00
PASSÉE.			
351.	Schiste noir, gris, doux, avec radicelles à plat. Un lit de sidérose ... ..	0,30	1050,30
352.	Grès argileux, micacé, zonaire... ..	1,40	1051,70
353.	Mur tendre ... ..	0,30	1052,00
	VEINE : Sillon, 0,12; Terres, 0,04. Sillon, 0,10; Terres, 0,01. Laie, 0,64 ... ..	1,16	1053,16

	Epaiss.	Base à
354. Schiste d'abord noir, mais devenant rapidement gris, micacé ... ..	6,84	1060,00
355. Psammite et schiste psammitique zonaire ... ..	8,30	1068,30
356. Grès gris.. ... ..	0,20	1068,50
357. Psammite ... ..	3,80	1072,30
358. Mur tendre. Pas de bon échantillon ... ..	1,00	1073,30
VEINE... ..	0,54	1073,84
359. Psammite brunâtre passant au schiste micacé ... ..	3,16	1077,00

N. B. — Les charbons ont été analysés au charbonnage, sans avoir subi d'autre préparation qu'une dessiccation à 100°.

### INTERPRÉTATION

Le sondage de La Hougarde, dont la coupe est restée si longtemps inédite, est cependant un des plus importants de Belgique, tant par le rôle qu'il a joué dans la recherche du prolongement au Sud du bassin du Hainaut, que par les données qu'il a fournies au point de vue de la stratigraphie et de la tectonique du Houiller dans sa région. Il a aussi fourni une moisson exceptionnelle de fossiles, car j'y ai rencontré 39 niveaux fossilifères animaux, dont plusieurs très épais et très riches.

Nous allons l'examiner à divers de ces points de vue.

### HISTORIQUE

Le sondage de La Hougarde n'est pas le premier sondage du Hainaut foré au diamant; c'est le troisième en date. Mais, par sa rapidité d'exécution et les beaux résultats qu'il a obtenus au point de vue industriel, c'est lui qui a consacré le mode de forage à la couronne diamantée, si largement et si efficacement adopté depuis par nos industriels.

Grâce à l'initiative et à la ténacité de M. E. Lagage, il a traversé une très forte épaisseur de Houiller stérile et a dû être poussé jusqu'à une profondeur impressionnante pour l'époque, pour finir par rencontrer le beau gisement productif recherché. C'est à ce beau résultat qu'on doit la première phase de la recherche du prolongement susdit. La deuxième et décisive phase a été déclanchée par un autre sondage, dû aussi à M. Lagage, le sondage n° 21 d'Aulne. C'est assez dire le rôle de premier plan que le charbonnage de Fontaine-l'Evêque et M. Lagage, son directeur-gérant, ont joué dans cette recherche.

## STRATIGRAPHIE

J'ai déjà eu l'occasion de faire connaître les données stratigraphiques déduites de l'étude des échantillons de ce sondage, dans mon travail : *Stratigraphie des assises inférieures du Houiller du Hainaut*. Jumet, 1932, in-4°, 35 pp. Atlas de 153 pl. Hosdain, impr. On trouvera dans ce travail les diverses parties de stamper normales décrites comme suit :

Stampe de 232 à 265 m. : Pl. 29.

Stampe de 390 à 610 m. : Pl. 122.

Stampe de 706 à 748 m. : Pl. 9.

Stampe de 758 à 1018 m. : Pl. 36.

La détermination de la synonymie des termes de ces stamper a présenté de très grandes difficultés. Il subsiste toujours des doutes sur les synonymies adoptées dans l'interprétation des sondages faits sur le bord sud de nos bassins. Les terrains sont dérangés dans cette région. On rencontre quantité de cassures ou failles dont l'importance est inconnue ou incertaine. Les plus importantes, de loin, de ces failles sont les failles inverses ou de refoulement. Comme elles produisent des répétitions ou redoublements de stamper, on est exposé à figurer ces stamper comme plus épaisses qu'elles ne le sont. Comme il y a aussi des épaississements régionaux, on est embarrassé pour savoir auquel de ces deux épaississements on a affaire. On sait maintenant que c'est pendant le dépôt de l'Assise d'Andenne que se sont produits les mouvements du sol les plus prononcés. Ces mouvements ont donné lieu à des transgressions ou à des régressions se traduisant par des variations dans la puissance des séries contemporaines.

Une autre grande difficulté provient de ce que, dans cette région, les sondages sont encore rares et écartés. On n'a donc pas la ressource, comme sur le bord nord, de suivre les stamper de proche en proche et de pouvoir ainsi découvrir les variations systématiques des stamper et leur sens.

Sous le bénéfice de ces réserves, voici quelques remarques topiques :

1° *Stampe de la pl. 122* (390-610 m.). Comme je l'ai montré dans mon travail précité, l'assise d'Andenne peut se subdiviser en deux sous-assises, l'une au-dessus, l'autre en dessous du Grès de Salzinne (niveau W). Les synonymies proposées sur la pl. 122, si elles sont exactes, indiquent une sous-assise supérieure plus mince que d'habitude, et le contraire pour la sous-assise

inférieure. Je me suis basé, pour adopter cette synonymie, sur la grande ressemblance qui s'observe entre la stampe de la pl. 122 (La Hougarde) avec les stampes des pl. 63, 75 et 146 figurant des séries contemporaines du charbonnage du Carabinier-Pont-de-Loup, prises dans des terrains beaucoup plus réguliers.

Je dois cependant faire observer que si l'on compare la stampe de la pl. 146 (1<sup>re</sup> partie) avec la stampe de la pl. 122, du niveau 1 au niveau 11, la ressemblance est telle qu'on pourrait adopter, pour l'une ou pour l'autre, une synonymie différente de celle que j'ai adoptée. Cela donne une idée de la difficulté du problème.

Si dans ces deux stampes (pl. 122 et 146) on prend comme repère commun le niveau P on constate, en dessous, une forte ressemblance. On peut en déduire que l'assise d'Andenne, au sondage de La Hougarde (pl. 122), se poursuit, en stampe régulière, ou assez régulière, jusqu'à l'axe du pli, à 665 mètres <sup>(1)</sup>. On pourrait donc allonger la stampe de l'assise d'Andenne encore de 50 mètres environ vers le bas et y comprendre le niveau Z. On ne serait pas loin, là, de l'assise de Chokier.

Ce qui m'a aussi porté à admettre l'épaississement de la sous-assise inférieure d'Andenne au sondage de La Hougarde, c'est qu'on observe un épaississement semblable au charbonnage de Falisolle. (Voir pl. 100.) Quant à la sous-assise supérieure, le massif de la Tombe nous offre un exemple très voisin de son amincissement, si l'on admet que la Veine Calvaire de la pl. 27 (Forte-Taille) est synonyme de la Veine Calvaire de la pl. 122. La ressemblance est en effet très suffisante. Il faut tenir note que sous la Veine Calvaire de la pl. 27 la stampe a été si mal ou si peu étudiée, qu'elle est des plus douteuses. On n'a tenu aucun compte des dérangements dans les relevés de terrain qui m'ont été remis.

Enfin j'ai aussi puisé des éléments déterminants, dans la ressemblance entre la stampe de La Hougarde, pl. 122, et celle du sondage intérieur de Forte-Taille, pl. 98, quoique tous les termes principaux ne soient pas identiques.

Une comparaison des stampes des pl. 122 et 127 montre aussi une ressemblance, dans les grandes lignes, qui est d'autant plus

---

(1) Dans ce cas, les petites failles rencontrées vers 610 m. n'auraient aucune importance, ce que semble d'ailleurs indiquer l'allure de celle que nous avons représentée sur la figure 1.

importante qu'elle porte sur deux points voisins du même massif d'Ormont, au-dessus de la faille de ce nom, puisque la stampe de la pl. 127 provient de l'avaleresse du puits Avenir (Forte-Taille). Il est regrettable que cette avaleresse, fort ancienne, n'ait pas été étudiée assez en détail pour que nous puissions savoir si la ressemblance se poursuit jusque dans les niveaux fossilifères.

Par contre, la sous-assise inférieure d'Andenne s'est montrée réduite de façon extraordinaire au sondage n° 42 de Quévy-le-Grand (Sucrerie). Voir pl. 48. Si cette réduction est réelle et non due à des failles, elle prouve que dans cette région fort éloignée de La Hougarde les mouvements du sol ont été fort différents de ceux de La Hougarde. C'est par des comparaisons multiples de stamper bien étudiées que l'on arrivera à la connaissance précise des mouvements du sol intra-houiller.

On aurait pu interpréter la synonymie des termes de l'assise d'Andenne, au sondage de La Hougarde, autrement que je ne l'ai fait dans la pl. 122. Il y a, pour cette autre synonymie, des arguments de valeur. Pour mettre à même d'apprécier cette autre synonymie, je l'ai concrétisée, en l'adoptant dans le présent travail. On pourra ainsi juger laquelle des deux synonymies est la plus vraisemblable. Dans cette hypothèse, les conglomérats sous le niveau n° 11 de la pl. 122 représenteraient le Grès de Salzinne (niveau W). Nous avons dit, par contre, que ces conglomérats pourraient, comme dans la pl. 146, 1<sup>re</sup> partie, représenter le Poudingue houiller inférieur.

2° *Stampe de la pl. 36* (758-1018 m.). Assise de Châtelet. Quelle que soit l'hypothèse adoptée, il est certain que la base de cette assise est très différente au sondage de La Hougarde de ce qu'elle est ailleurs. La comparaison de la pl. 36 avec les nombreuses planches où cette base est figurée la montrera de suite. Ce qui est tout à fait local, c'est l'abondance et l'épaisseur, dans cette base, de murs mal marqués, compris entre les deux horizons directeurs marins F et K, si constants dans cette base.

Nous avons encore là un exemple de variation très locale, dont le sondage de Nalines-Haies (Bois de Casier) (voir pl. 106) nous donne un exemple. L'assise d'Andenne y est exceptionnellement riche en puissants bancs de conglomérat.

Au sondage n° 104 de Blaugies-Fonteny (voir pl. 26), l'assise de Châtelet a aussi montré une zone exceptionnelle (n° 5) de conglomérats et de roches anormalement pâles.

3° *Viséen et Landénien*. Il était impossible de déterminer l'âge du calcaire recoupé au sommet du sondage, au moyen des échantillons broyés au trépan. Mais le calcaire viséen supérieur affleure largement, tout près, dans les berges d'un chemin creux. Le sondage a dû tomber dans une poche de dissolution météorique de ce calcaire, car un puits creusé pour l'alimentation du sondage a recoupé ce calcaire déjà à 5 mètres, sous une couche d'argile ocreuse.

Or ce puits n'était qu'à 6<sup>m</sup>50 Sud et à 10 mètres Est du sondage. L'état des sables ramenés au trépan avec injection d'eau ne permettait pas une détermination motivée. Le Landénien supérieur affleurant largement dans les environs, j'ai considéré l'attribution de ces sables à cet étage comme la plus vraisemblable.

#### TECTONIQUE

Au moyen des données fournies par le sondage et en utilisant les renseignements tirés des travaux miniers et des sondages voisins, j'ai dressé une coupe générale passant par le sondage de La Hougarde [X. Stainier, Structure du bord sud des bassins houillers de Charleroi et du Centre. (*Ann. des Mines de Belg.*, t. XVIII, 1913, pl. 2, p. 273.)]

Seuls les grands dérangements et les grandes allures y sont représentés. La lecture de la coupe ci-dessus montrera qu'il y a beaucoup de dérangements secondaires dont l'importance ne peut que difficilement être estimée. La création, par après, du puits n° 3 de Fontaine-l'Evêque, à 1.000 mètres au Nord et 330 mètres à l'Ouest du sondage, a cependant montré que les allures générales hypothétiques de cette coupe se rapprochaient beaucoup de la réalité.

La partie du sondage située au sommet du Houiller était trop dérangée et les lacunes d'échantillons trop fortes pour qu'on pût se faire une idée exacte de la tectonique de cette partie du gisement houiller.

Le fait capital démontré par le sondage c'est que les dressants de Houiller supérieur de la voûte dite du Carabinier se prolongent bien au delà du point où l'on supposait jadis qu'ils s'arrêtaient. De nombreux sondages postérieurs ont prolongé très loin à l'Ouest cette extension si importante au point de vue industriel. Et ainsi fut préparée la voie à la découverte d'une extension, encore plus importante, des plateaux de la même voûte.

---

### Observations sur les dépôts d'âge scaldisien et les dunes de la région de Casterlé,

par F. HALET.

Le Dr F. Sano, directeur honoraire de la Colonie de Gheel, ayant bien voulu nous informer qu'il avait fait d'intéressantes découvertes paléontologiques dans les collines de Casterlé, nous nous y sommes rendu en sa compagnie.

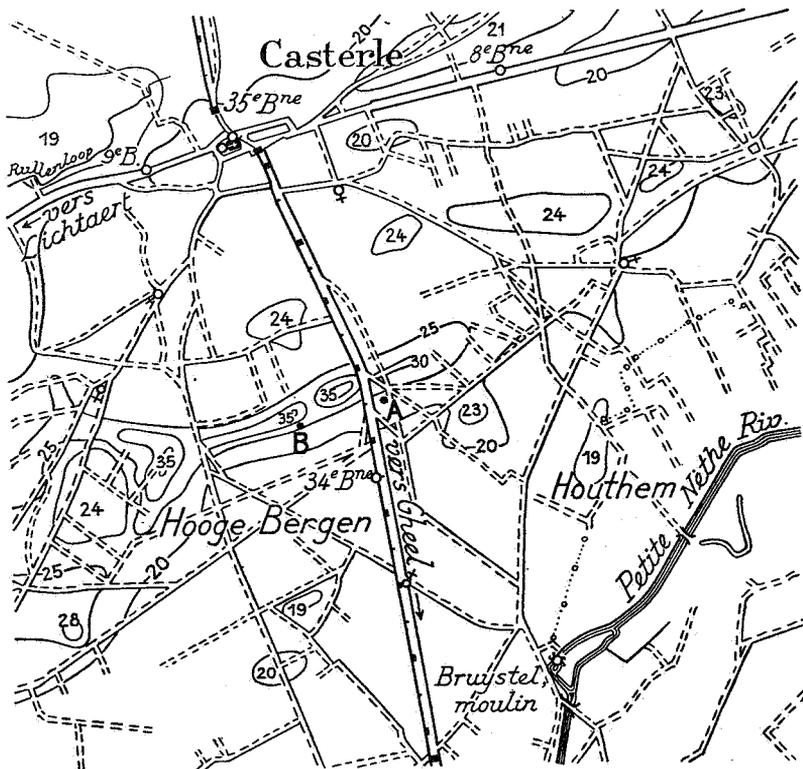


FIG. 1. — Esquisse topographique des environs de Casterlé à l'échelle de 1/20.000.

Le gîte fossilifère en question se trouve dans la tranchée de la route de Gheel à Casterlé, à 800 mètres au Sud du clocher de l'église de Casterlé (fig. 1, point A).

A 50 mètres au Sud du coude, le talus oriental de la route nous a fourni la coupe reproduite schématiquement à la figure 2.

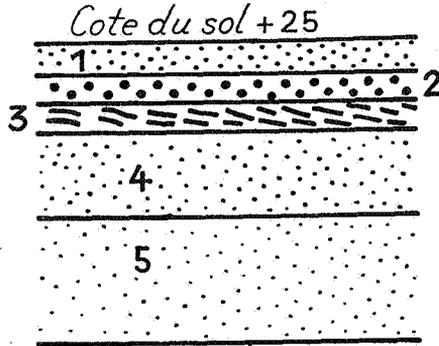


FIG. 2. — Coupe géologique relevée, au point A, sur le bord oriental de la route de Gheel à Casterlé.

- |   |                   |
|---|-------------------|
| 1. Sable blanchâtre, terre végétale (Bleicherde) ... ..   | 0 <sup>m</sup> 30 |
| 2. Tapis de petits galets roulés : les uns en quartz translucide, les autres en silex, dont beaucoup éclatés, d'autres encore en limonite... ..                                       | 0 <sup>m</sup> 05 |
| 3. Banc de grès ferrugineux, épais de 0 <sup>m</sup> 20, divisé en plaquettes de 2 à 3 centimètres d'épaisseur, qui renferment de nombreux moules de fossiles. Nous y avons reconnu : |                   |
| <i>Turritella incrassata</i> , J. Sow.  |                   |
| <i>Pecten opercularis</i> , L.  |                   |
| <i>Mytilus edulis</i> , L.  |                   |
| <i>Nucula loevigata</i> , J. Sow.   |                   |
| <i>Cardium edule</i> , L.   |                   |
| <i>Cyprina islandica</i> , L.   |                   |
| <i>Corbula striata</i> , Walk.  |                   |
| <i>Solen</i> sp.  |                   |
| 4. Sable finement quartzueux, jaune rougeâtre, décalcifié ... ..  | 0 <sup>m</sup> 80 |
| 5. Sable gris, glauconifère, avec zones quelque peu altérées et jaunâtres; traces de coquilles décalcifiées; visible sur ... ..   | 0 <sup>m</sup> 90 |

L'interprétation de cette coupe donne lieu aux remarques suivantes :

A. La plupart des galets en limonite du niveau n° 2 paraissent ne provenir que du remaniement par les eaux du banc de grès ferrugineux n° 3 de la coupe. D'autre part, le grand nombre de silex roulés et éclatés que l'on trouve dans le cordon graveleux n° 2 semble indiquer une longue exposition à l'air. En conséquence, nous considérons ce niveau comme d'âge pléistocène et

le tenons pour le reste d'une ancienne terrasse de la Petite-Nèthe. Située à la cote 25, elle dominerait de 10 mètres l'actuelle plaine alluviale de cette rivière.

B. Les fossiles contenus dans le banc ferrugineux permettent de conclure que le niveau n° 3 de la coupe est d'âge scaldisien. Ce niveau fossilifère est le même que celui des gîtes décrits jadis, plus à l'Est, dans les collines des environs de Lichtaert et de Poederlé, par Nyst, Dewalque et Van Ertborn (1).

C. Les sables sous-jacents n°s 4 et 5 doivent également être rangés dans l'étage scaldisien.

\*  
\*\*

Des deux côtés de la route de Casterlé les dépôts scaldisiens sont recouverts de dépôts sableux qui constituent les dunes dites Hooge Bergen; les plus hautes atteignent la cote 39.

Par suite des éboulements et aussi des plantations, le contact entre les sables des dunes et les dépôts scaldisiens sous-jacents est difficile à observer. Cependant, en fouillant le sol à la bêche, jusqu'au pied d'une petite dune située à 200 mètres à l'Ouest de la grand' route de Gheel à Casterlé (voir fig. 1, point B) et dont le sommet est vers la cote 28, nous avons pu relever, de haut en bas, la succession suivante :

- |  |                   |
|--|-------------------|
| 1. Sable dunal ... ..  | 3 <sup>m</sup> 00 |
| 2. Niveau graveleux composé de petits galets roulés en silex<br>(souvent éclatés), en quartz translucide et en limonite ... .. | 0 <sup>m</sup> 05 |
| 3. Sable quartzeux, jaune clair, très finement glauconifère, visible sur ... ..  | 1 <sup>m</sup> 00 |

Le niveau graveleux n° 2 paraît identique à celui que nous avons décrit dans la coupe A; il en résulte que le sable dunal repose en ce point sur un gravier d'âge pléistocène et que par conséquent, les sables des dunes susjacentes sont d'âge pléistocène ou holocène.

Cette découverte met à néant l'ancienne opinion émise par Van Ertborn (2) que les dunes des environs de Casterlé seraient d'âge tertiaire et représenteraient la région dunale de la mer scaldisienne, lors du commencement de son retrait vers le Nord.

(1) O. VAN ERTBORN, *Texte explicatif du levé géologique de la planchette de Lille*. Bruxelles, F. Hayez, imprimeur de l'Académie royale de Belgique, 1881.

(2) O. VAN ERTBORN, *Texte explicatif du levé géologique de la planchette de Casterlé*. Bruxelles, F. Hayez, imprimeur de l'Académie royale de Belgique.

## Note sur un sondage à la carrière du Petit-Mont à Vodelée,

par P. DUMON.

Depuis juin 1932, époque à laquelle j'ai eu l'occasion de conduire la Société belge de Géologie à Vodelée, la carrière du Petit-Mont a continué à s'approfondir et, à la suite d'un éboulement, la société anonyme de Merbes-Sprimont a repris l'exploitation de la carrière Hennekinne, ce qui fait qu'actuellement ces deux exploitations n'en forment plus qu'une.

L'éboulement dont il est question ci-dessus avait été provoqué par le sciage d'une tranchée dans les schistes à polypiers de la base du récif. Ceux-ci, une fois sciés au pied, glissèrent avec quelques masses de marbres supérieures, sur une surface de faille bien visible actuellement, profondément striée.

Actuellement il a paru prudent, avant d'approfondir à nouveau la carrière, de délimiter aussi exactement que possible la forme du récif au moyen de sondages.

L'un de ceux-ci a été fait horizontalement en partant du fond de la carrière, dirigé vers le Nord presque perpendiculairement à la stratification (80° en cet endroit). Il se situe assez exactement à l'endroit de la flèche indiquant le pendage sur le croquis figure 1 du compte rendu de l'excursion du 11 juin 1932. (Ce *Bulletin*, t. XLII, 1932, p. 120.)

Il avait pour but de reconnaître la base de l'assise de marbre, l'épaisseur et la consistance des schistes à polypiers et enfin la stampe de schiste *F2i* séparant le récif du calcaire *F2g*, sur la solidité duquel on peut compter.

Le sondage a traversé :

1° Le marbre « griotte inférieure » de 0 à 1<sup>m</sup>50. C'est un calcaire brunâtre rempli de terrasses, brunes et vertes;

2° Les schistes à polypiers, stade préventif de M. Delhaye <sup>(1)</sup>, de 1<sup>m</sup>50 à 16 mètres; schistes résistants, très calcareux, vert noirâtre, bourrés de polypiers isolés et avec quelques colonies;

3° Les schistes *F2i*, de 16 à 26 mètres; schistes d'un vert un peu plus clair que les précédents, fins, peu calcareux, peu fossi-

---

(1) V. DELHAYE, Etude de la formation des récifs de calcaires rouges à *Rhynchonella cuboides* (note préliminaire). (*Ann. Soc. Géol. Belg.*, t. XXXV, 1908, et t. XL, 1913.)

lifères. Ces schistes sont, à l'état frais, l'équivalent des schistes argileux, assez altérés, visibles au Sud de la tranchée de la carrière Hennekinne et où l'on trouve une abondante faune de petits fossiles et de trilobites;

4° Du calcaire gris clair à polypiers, sans joints de stratification, mais présentant des « terrasses » grisâtres. On y voit quelques taches roses. Ce calcaire, dans lequel le sondage s'est arrêté à 35 mètres, ne représente pas *F2g*, comme on devait s'y attendre, mais bien un récif *F2h*, qui n'affleure pas. C'est pour attirer l'attention de la Société belge de Géologie sur la présence de ce récif *F2h* que j'ai tenu à lui communiquer le résultat du sondage (1).

### CONCLUSIONS

I. La coupe de Vodelée présentant la superposition de *F2j* sur *F2h* est tout à fait semblable à celle de Frasnes, où M. Maillieux a signalé (2) *F2h* surmontant *F2d*, et de Boussu, où le même auteur a signalé *F2j* sur *F2h* sur *F2d*.

II. Le massif de calcaire gris, au Nord de la carrière du Haut-Mont, pourrait facilement être attribué à *F2h* au lieu de *F2j*, comme je le proposais dans une des hypothèses données en 1932 (*Compte rendu*, etc., p. 126, II).

Il y a toujours comme obstacle à cette attribution la présence de nombreux *Acervularia* dans ce calcaire; aussi la question ne doit-elle pas être considérée comme tranchée définitivement.

III. Généralement, quand on peut observer un récif de marbre rouge surmontant un récif de marbre gris, ce dernier est plus important et débordé en tout sens le premier. A Vodelée, il n'en est plus ainsi; cependant, nous devons remarquer que la carrière de Vodelée montre certaines failles et que les contacts ne sont normaux que latéralement; ils se font toujours par surfaces striées, sous la lentille et au-dessus. C'est ainsi que j'ai signalé sous les marbres griottes la faille ayant donné lieu à l'éboulement. Elle peut très bien ne pas être la seule et il est vraisemblable que le récif de marbre rouge a été poussé du Sud vers le Nord sur le récif de marbre gris.

(1) Le calcaire *F2h* n'a pas donné d'eau, bien que traversé à 60 mètres sous la surface du sol. Il présente des cassures ouvertes indiquant une circulation d'eau avec dépôt de boue brunâtre.

(2) MAILLIEUX, *Bull. Soc. belge Géol.*, 1908, 1912, 1914, M. 1913, Ann. M. 1912.

IV. Le Petit-Mont à Vodelée est, parmi tous les récifs de niveau *F2j*, celui qui est le plus facile à étudier et qui est le mieux visible. Lorsqu'on attribuait à la question de profondeur moins grande la possibilité de voir se former les récifs *Acervularia*, la carrière de Vodelée, où les calcaires de base *F2g* ne présentent que quelque quinze mètres d'épaisseur (tranchée Hennekinne), semblait en contradiction avec l'hypothèse émise.

Cette anomalie disparaît à présent et la possibilité de formation de récifs à Vodelée doit être attribuée à la profondeur moindre, grâce à la présence du récif *F2h* découvert par le sondage. On sait d'ailleurs que la faune des schistes *F2i* ne contient des polypiers en abondance que dans le voisinage immédiat des récifs *F2j*, ou au-dessus des récifs *F2h*.

Ailleurs cette faune est pauvre et constituée en général de petits brachiopodes.

Enfin, en ce qui concerne la faible épaisseur du calcaire *F2g* dans la tranchée d'accès de la carrière Hennekinne, les petites failles signalées en 1932 (2°, p. 119), parallèles aux surfaces striées de base et du sommet du récif, pourraient avoir amené le biseautage de ces calcaires.

V. L'épaisseur très grande du « stade préventif » est due à ce que celui-ci est traversé à un endroit où il est des plus épais. Les carottes de sondages étaient particulièrement démonstratives en ce qui concerne la composition de ces schistes et illustraient bien les descriptions de M. Delhaye.

VI. La stampe *F2i* sous le récif est de 9<sup>m</sup>80, ce qui est conforme à ce que j'ai pu généralement constater (entre 10 et 20 m.) dans l'Entre-Sambre-et-Meuse et dans la région de Rochefort.

---