

ÉTUDE GÉOLOGIQUE DU BASSIN HOILLER DE CHARLEROI

LA CONCESSION TERGNÉE-AISEAU-PRESLE

(Première partie)

INTRODUCTION

A. — SITUATION ET HISTORIQUE.

La concession Tergnée-Aiseau-Presle est située à l'extrémité Sud-Est du bassin de Charleroi. En effet, si, comme il est communément admis ⁽¹⁾, on fait coïncider dans les grands traits la ligne séparatrice entre bassin houiller de Charleroi et bassin houiller de la Basse-Sambre avec la frontière entre les provinces de Hainaut et de Namur, elle passe à peu de distance à l'Est, voire, localement, à l'aplomb même de la limite orientale de la concession Tergnée-Aiseau-Presle (voir Pl. I). Celle-ci est bornée au Nord par la concession Bonne-Espérance à Lambusart, au Nord-Est par la concession de Tamines, à l'Est par la concession d'Oignies-Aiseau, au Sud par du territoire non concédé, au Sud-Ouest par la concession déchuée d'Ormont, à l'Ouest par les concessions du Carabinier à Pont-de-Loup, de La Masse Saint-François à Farciennes, de Roton-Sainte-Catherine à Farciennes, au Nord-Ouest par la concession du Petit-Try à Lambusart.

La concession Tergnée-Aiseau-Presle s'étend sous les communes d'Aiseau, Farciennes, Pont-de-Loup, Roselies, Presles ^(1bis) (province de Hainaut) et Le Roux (province de Namur). Elle couvre une superficie de 925 ha 42 a 72 ca, vaste étendue qui n'a été acquise qu'à la suite d'extensions et d'échanges successifs

⁽¹⁾ Cf. RENIER, A., 1930, p. 56.

^(1bis) Le nom de la commune s'écrit : Presles. La dénomination sociale de la société exploitante, par contre, ne comprend pas de « s » final au mot Presle. Dans le nom de la concession, Presle s'écrit soit avec « s » (cf. *Ann. Mines Belg.*, 1939, t. 40, p. 602; 1940, t. 41, p. 554; 1946, t. 46, p. 803), soit sans « s » (cf. *Ann. Mines Belg.*, 1941, t. 42, p. 598; 1946, t. 46, p. 538, et, récemment, 1949, t. 48, p. 138; 1950, t. 49, p. 330).

avec des concessions voisines. La concession originelle, octroyée le 13 février 1823, qui comprenait 538 ha, ne s'étendait vers le Sud que jusqu'à la limite Sud de la commune de Roselies, qui coïncide avec la route de Châtelet à Aiseau (voir Pl. I).

Une première extension méridionale fut accordée le 30 juin 1868, une seconde le 23 juillet 1923, qui portèrent la concession à sa limite Sud actuelle ⁽²⁾.

Aujourd'hui, la concession est exploitée par deux sièges :

le siège de Tergnée, situé dans la partie Nord, comprend les puits dits « Saint-Jacques »;

le siège de Roselies, situé dans la partie centrale, comprend les puits dits « Panama » et « Panama bis »; le premier, seul en activité, se trouve à 2.300 m SSE du siège de Tergnée.

Au siège de Tergnée, le puits n° 1 a été poussé jusqu'à la profondeur de 730 m et le puits n° 3 jusqu'à 650 m. Les coordonnées du puits n° 1, suivant le système d'axes coordonnés de la Carte Générale des Mines du Royaume (origine : beffroi de Mons), sont : 43.472,19 m Est et 2.246,14 m Sud; la cote de son orifice, par rapport au niveau de la mer, est + 106,50.

Le puits « Panama » d'entrée d'air a atteint la profondeur de 675 m; ses coordonnées sont : 44.203,79 m Est et 4.430,89 m Sud; la cote de son orifice est + 128,50. Le puits voisin, de retour d'air, a été arrêté à la profondeur de 565 m.

Le puits « Panama bis », dit aussi « puits du sondage », a été foncé, à 740 m au Sud du puits Panama, jusqu'à la profondeur de 319,60 m. Son orifice est à la cote + 176.

B. — CONFIGURATION GÉNÉRALE DU GISEMENT.

La concession Tergnée-Aiseau-Presle est allongée dans le sens Nord-Sud, c'est-à-dire perpendiculairement à la direction générale des couches.

Le gisement exploitable est limité au Sud par la faille d'Ormont, qui a été traversée par le puits Panama bis (Pl. II). Un sondage, dit du Trieu des Socques (voir Pl. I), foré en 1876 en un point situé à 650 m au Sud-Est du puits Panama bis, aurait traversé cette même faille vers la profondeur de 240 m, sous un gros paquet de calcaires. En joignant par un trait les deux points de passage présumés de la faille, on obtient pour celle-ci une faible inclinaison vers le Sud (cf. Pl. II).

Sous la faille d'Ormont gît le *massif du Carabinier*, limité inférieurement par la faille du même nom. Le gisement de ce massif, tel qu'on le connaît par les travaux de reconnaissance et d'exploitation, comporte, au Sud, une zone synclinale à plis amples, qui passe, vers le Nord, à l'approche de la faille du

⁽²⁾ Cf. *Ann. Mines Belg.*, 1945-1946, t. 46, pp. 803-804.

Carabinier, à une zone anticlinale, à plis plus serrés. Deux failles, assez fortement inclinées vers le Sud, de rejet peu important, coupent les terrains de ce gisement (la seconde se trouve immédiatement au delà du bord droit de la planche II).

Sous la faille du Carabinier, le *massif du Gouffre* a été largement exploité par le siège de Roselies. Il est formé de plateures assez régulièrement inclinées vers le Sud. La faille du Gouffre, qui définit sa limite inférieure, est plus fortement pentée vers le Sud que la faille du Carabinier.

Cette faille du Gouffre comprend d'ailleurs deux surfaces de faille, distantes l'une de l'autre d'une trentaine de mètres et qui enserrant, curieusement, un paquet de couches fortement renversées, presque retournées, ainsi qu'en témoignent les positions relatives des murs et des toits, marins ou non. A une cent cinquantaime de mètres sous ce duo de failles, il y en a un autre, qui a reçu le nom de faille de Floriffoux et qui, lui aussi, encadre un paquet de couches renversées (Pl. II). Entre les deux paires de failles gît un lambeau où les couches, en plateures, plongent vers le Sud de plus en plus fortement à mesure de leur approfondissement.

Le gisement qui suit, au Nord de la faille du Gouffre, est constitué d'une série de plis relativement droits, coupés de failles de peu de rejet, assez fortement inclinées et surtout abondantes aux abords de la faille de Floriffoux. Au delà de l'une de ces failles, dite faille d'Arsimont, l'allure devient plus régulière et décrit un vaste dôme à voûte longue et plate, mais admettant des ondulations, parfois assez aiguës, et des failles modérément inclinées et de rejet faible. La retombée Nord de ce dôme est cisailée, en profondeur, par la faille du Centre.

CHAPITRE PREMIER

Étude stratigraphique.

La stampe explorée par le Charbonnage d'Aiseau-Presle appartient au Namurien supérieur (*Nm2*) et au Westphalien A (*Wn1*). Elle comprend, de bas en haut :

- une faible portion de la partie inférieure de la zone de Sippenaken (*Nm2a inf.*);
- la totalité de la partie supérieure de la zone de Sippenaken (*Nm2a sup.*);
- la totalité de la zone de Baulet (*Nm2b*);
- la totalité de la zone de Gilly (*Nm2c*);
- la totalité de la zone d'Oupeye (*Wn1a*);
- la totalité de la zone de Beyne (*Wn1b*);
- une portion de la zone de Genk (*Wn1c*).

La stampe étudiée a une puissance de 460 m (voir Pl. III *a* et III *b*), se subdivisant comme suit :

Namurien supérieur	175 m,
Westphalien A	285 m.

*
**

La stratigraphie du terrain houiller du bassin de Châtelet, dont fait partie le gisement du Charbonnage d'Aiseau-Presle, a fait l'objet d'études importantes de la part de X. STAINIER ⁽³⁾ et de MM. A. RENIER ⁽⁴⁾, J. DE DORLODOT ⁽⁵⁾, F. DEMANET ⁽⁶⁾ et F. KAISIN jr ⁽⁷⁾. Récemment l'Association pour l'Étude de la Paléontologie et de la Stratigraphie houillères en entreprit une revision d'ensemble très détaillée, dont les résultats, en ce qui concerne le Charbonnage d'Aiseau-Presle, font l'objet du présent travail.

Nous décrivons la suite des terrains en partant du niveau stratigraphique le plus bas. La stampe la plus complète se trouve comprise entre la faille du

⁽³⁾ STAINIER, X., 1901, 1926, 1932, 1933.

⁽⁴⁾ RENIER, A., 1919, 1930, 1938, 1943.

⁽⁵⁾ DE DORLODOT, J., 1930, 1931.

⁽⁶⁾ DEMANET, F., 1941, 1943.

⁽⁷⁾ KAISIN jr, F., 1947.

Gouffre et la faille du Carabinier, c'est-à-dire dans le massif du Gouffre. C'est là que nous avons mesuré la puissance de 460 m, dont question ci-dessus. Nous donnerons en premier lieu la description se rapportant à ce massif. Nous compléterons ensuite ces données par les résultats d'études faites au-dessus de la faille du Carabinier, c'est-à-dire dans le massif de ce nom ^(7bis).

A. — MASSIF DU GOUFFRE.

I. — NAMURIEN SUPÉRIEUR (Nm2).

Les formations du Namurien supérieur décrites ci-après ont été étudiées sur les parois du travers-bancs Sud à 660 m au puits Panama (cf. Pl. III b).

ZONE DE SIPPENAKEN (Nm2a).

Numéro d'ordre.	Partie inférieure de la zone de Sippenaken (Nm2a inf.).	Puissance en mètres.
	ZONE FAILLEUSE (aux abords de la FAILLE DU GOUFFRE).	
302	Psammite gris foncé, assez finement et assez abondamment micacé, de cassure irrégulière, à minces veinules de calcite; Végétaux : Quelques débris flottés, <i>Calamites</i> sp. 0,72	
301	Schiste psammitique gris foncé, finement et abondamment micacé, à minces lits de psammite clair; Végétaux : Rares débris hachés, rares traces de radicules 0,60	
300	Psammite gris, zoné, finement et abondamment micacé, à lits gréseux plus clairs, à stratification parfois légèrement entrecroisée; Végétaux : Quelques traces de radicules implantées 1,30	
299	Psammite gris foncé, finement et assez abondamment micacé; fleur de soufre dans les diaclases; Végétaux : Fines radicules implantées 0,50	
298	Schiste psammitique gris, de rayure blanche, finement micacé, de texture irrégulière, à petits nodules de sidérose altérée; surfaces couvertes de fleur de soufre; minces veinules irrégulières de calcite; Végétaux : Fines radicules étalées et implantées 0,76	

^(7bis) M. Joseph VERBIST, préparateur à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, a grandement contribué à effectuer les prélèvements d'échantillons. Nous l'en remercions vivement.

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Veinette 0,10	
297	Schiste gris foncé, grumeleux, de rayure gris clair, finement micacé, à zones brunâtres; mouches et nodules de pyrite dans certains lits; Végétaux : Débris; Lamellibranches marins : Nuculidés ... 1 et 2 fragments, débris ... 2 0,35	
296	Schiste gris foncé, grumeleux, de rayure gris clair, finement micacé, à zones brunâtres; Lamellibranches marins : <i>Ctenodonta lævirostrum</i> (PORTLOCK) ... 2, Nuculidé ... 1 fragment... .. 0,33	
295	Schiste gris-noir, de rayure gris clair, très finement micacé, à nombreux agrégats de pyrite finement divisée; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... peu marqués sur certains joints 2,10	
294	Schiste psammitique gris foncé, de rayure claire, finement et très abondamment micacé, à barre de sidérose grise; certains joints lustrés et striés par lignes légèrement ondulées et parallèles; Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 2 fragments, <i>Lingula</i> sp. ... 1 fragment 0,40	
293	Schiste psammitique gris foncé, de rayure grise, finement et abondamment micacé, à minces lits gréseux clairs; nodules, tubes et grains de pyrite, très abondants dans certains lits 0,54	
292	Schiste psammitique gris, à zones plus franchement psammitiques plus claires, de rayure gris brunâtre, finement et abondamment micacé, finement zoné, à stratification très légèrement entrecroisée, à minces veinules de calcite; Végétaux : Débris macérés, charbonneux; Scaphopode : cf. <i>Dentalium</i> sp. ... 1, 0,27	
Partie supérieure de la zone de Sippenaken (Nm2a sup.).		
291	Schiste noirâtre, doux, de rayure grise, très finement micacé, à barres de sidérose, tubes de pyrite et grains de pyrite finement disséminés, certains joints gaufrés; Végétaux : Débris macérés, à enduits pyriteux; Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 30, <i>Lingula</i> sp. ... 45; Lamellibranches marins : cf. <i>Sanguinolites interruptus</i> HIND ... 1, <i>Ctenodonta lævirostrum</i> (PORTLOCK) ... 49, cf. <i>Ctenodonta lævirostrum</i> (PORTLOCK) ... 7, <i>Nuculochlamys sharmani</i> (ETHERIDGE jr) ... 7, Nuculidés ... 25;	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres
	Gastéropodes :	
	<i>Euphemus</i> sp. ... 2 dont un dans terrier;	
	Nautiloïde ... 1;	
	Ammonoïdes :	
	<i>Reticuloceras reticulatum</i> (PHILLIPS) ... 3 fragments, <i>Goniatites</i> ... 3;	
	Poissons :	
	Os ... 1, plaque jugulaire ... 1 0,50	
290	Schiste noirâtre, doux, de rayure claire, très finement micacé, à barre lenticulaire de sidérose;	
	Végétaux :	
	<i>Samaropsis parvefluitans</i> STOCKMANS et WILLIÈRE, <i>Sphenopteris</i> sp. ... 1 pinnule;	
	Brachiopodes :	
	<i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 11 de très petite taille, <i>Lingula</i> sp. ... 24 de très petite taille;	
	Lamellibranches marins :	
	cf. <i>Sanguinolites V-scriptus</i> HIND ... 1, cf. <i>Sanguinolites interruptus</i> HIND ... 1, <i>Ctenodonta lævirostrum</i> (PORTLOCK) ... 6, <i>Ctenodonta</i> cf. <i>lævirostrum</i> (PORTLOCK) ... 1, <i>Nuculochlamys sharmani</i> (ETHERIDGE jr) ... 8, Nuculidés ... 10, <i>Cypricardella</i> sp. ... 1, cf. <i>Cypricardella</i> sp. ... 2, débris de Lamellibranche ... 1;	
	Gastéropodes :	
	<i>Bellerophon anthracophilus</i> FRECH ... 2, <i>Bellerophon</i> cf. <i>anthracophilus</i> FRECH ... 1, Gastéropodes ... 2, <i>Coleolus</i> sp. ... 2;	
	Poissons :	
	Épine ... 1, écaille ... 1 0,63	
289	Schiste doux, finement zoné, à zones brunâtres, à joints légèrement gaufrés;	
	Végétaux :	
	Débris de pinnule;	
	Brachiopodes :	
	<i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 1, cf. <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 1;	
	Lamellibranches marins :	
	<i>Ctenodonta lævirostrum</i> (PORTLOCK) ... 1, <i>Nuculochlamys sharmani</i> (ETHERIDGE jr) ... 1, Nuculidés ... 3 0,54	
288	Schiste doux, finement zoné, à zones brunes;	
	Brachiopode :	
	<i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 1 fragment;	
	Gastéropodes :	
	<i>Bellerophon anthracophilus</i> FRECH ... 2, cf. <i>Euphemus urei</i> (FLEMING) ... 1 0,74	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
287	Schiste doux, finement zoné, à barres de sidérose; Végétaux : Haecksel macéré avec enduit blanc grisâtre sur un joint; Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 3, <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 3; Gastéropodes : cf. <i>Bellerophon anthracophilus</i> FRECH ... 2	0,49
286	Schiste doux, finement zoné, à zones brunes, à barres de sidérose; Végétaux : Haecksel macéré avec enduit blanc grisâtre sur un joint, graine; Brachiopodes : <i>Lingula</i> sp. ... 1, <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 4	0,71
285	Schiste doux, finement zoné, à zones brunâtres, à barre lenticulaire de sidérose; Brachiopode : <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 1; Lamellibranches marins : Nuculidés ... 2 de petite taille, Pectinidé ... 1	0,63
284	Schiste doux, finement zoné, à zones brunâtres, à certains joints très abondamment micacés; Brachiopode : <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 1 fragment; Lamellibranches marins ... 2	0,92
283, 282	Schiste doux, finement zoné, à zones brunâtres, à certains joints très abondamment micacés; Poisson : Écaille ... 1	1,49
281	Schiste doux, finement zoné, à zones brunâtres; Végétaux : Menus débris très macérés couvrant rares joints; Brachiopodes : <i>Lingula</i> sp. ... 3	0,85
280	Schiste doux, finement zoné, à zones brunâtres; Brachiopode : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 1 fragment	0,91
279	Schiste doux, finement zoné, à zones brunâtres; Végétaux : <i>Neuropteris schlehani</i> STUR ... 2; Brachiopodes : <i>Lingula</i> sp. ... 2	0,66
278	Schiste moins doux, finement zoné, à zones brunâtres; Brachiopode : ? <i>Lingula</i> sp. ... 1	0,56

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
264	Schiste gris foncé, terne, épais, de rayure grisâtre, finement micacé, zoné; Végétaux : Haecksel sur certains joints 0,33	
263	Schiste gris foncé, terne, épais, de rayure grisâtre, finement micacé ...	0,61
262	Schiste psammitique gris foncé, de rayure grisâtre, finement et assez abondamment micacé, de cassure irrégulière et à joints réguliers plus doux; joints polis, avec pholélite; Végétaux : Débris hachés menu... .. 0,37	
261	Psammite gris foncé, tenace, finement micacé, à joints irréguliers; joints polis, avec pholélite; Végétaux : Débris hachés disséminés dans la masse, <i>Neuropteris schlehani</i> STUR ... 1 pinnule incomplète, quelques petites radicules (?) implantées ... 0,34	
260	Schiste psammitique gris terne, de rayure grise, finement et abondamment micacé, compact; Végétaux : Débris, <i>Sphenopteris</i> sp., quelques radicules (?) étalées... .. 0,58 FAILLE subverticale.	
	Veinette : Charbon schisteux, rognant au toit 0,25	
259	Schiste gris, doux, de rayure grise au contact, gris clair plus haut, très finement micacé; minces lits carbonatés; mouches, pustules et petits nodules de pyrite, pyrite finement disséminée, abondante sur certains joints; amas de charbon auréolé de pyrite brillante; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... grands; Végétaux : <i>Mariopteris</i> sp., <i>Neuropteris schlehani</i> STUR; Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 4, <i>Lingula</i> sp. ... 13, <i>Orbiculoidea</i> sp. ... 1 fragment; Lamellibranche marin ... 1; Poissons : Écailles ... 2 0,31	
258	Schiste gris, de rayure grise, très finement et très abondamment micacé, certains joints moins finement, finement zoné, à minces lits de sidérose, très bien lité, à joints lustrés, à parajoints; Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 4, <i>Lingula</i> sp. ... 3, <i>Orbiculoidea</i> sp. ... 1 fragment 0,40	

Numéro
d'ordre.Puissance
en mètres.

- horridum* FEISTMANTEL ... assez nombreux, *Lepidostrobos* sp. ... 3 cônes incomplets, *Asterophyllites* cf. *grandis* (STERNBERG) ... 2 verticilles, *Asterophyllites* sp. ... 2 fragments, *Sphenophyllum* sp. ... 1 verticille, *Sphyropteris* sp. ... 1 petit fragment, *Corynepteris sternbergi* (ETTINGSHAUSEN) ... toujours en très petits fragments, *Corynepteris* sp., *Ginkgophyton delvali* (CAMBIER et RENIER) ... bien représenté, *Samaropsis parvefluitans* STOCKMANS et WILLIÈRE ... très nombreux, *Pecopteris* cf. *aspera* BRONGNIART ... quelques pinnules, *Mariopteris acuta* (BRONGNIART) ... 1 échantillon, quelques fragments, *Sphenopteris Ornithopus* STOCKMANS et WILLIÈRE ... toujours en petits fragments, *Sphenopteris* sp. ... en nombreux débris très fragmentaires, fructification indéterminée, *Trigonocarpus andanensis* STOCKMANS et WILLIÈRE ... 1 exemplaire, *Lagenospermum* sp. ... quelques exemplaires;
- Lamellibranches non marins :
Anthraconauta sp. ... 4, cf. *Anthraconauta* sp. ... 2, débris ... 10;
- Phyllopoies :
Estheria dawsoni JONES ... 2, *Estheria* sp. ... 3, cf. *Estheria* sp. ... 3;
- Insecte :
Aile ... 1 0,25
- 245 Schiste gris légèrement bistre, de rayure gris brunâtre, très finement micacé, se débitant très régulièrement; lits de nodules de sidérose;
- Végétaux :
Sur divers joints, accumulations :
Lepidophloios laricinus STERNBERG ... 1, *Lepidodendron obovatum* STERNBERG ... 3 coussinets et 2 échantillons, dont l'un très grand, à l'état de *Syringodendron*, *Lepidophyllum waldenburgense* POTONIÉ ... quelques exemplaires, *Lepidophyllum horridum* FEISTMANTEL, *Lepidostrobos* sp. ... 1 cône, *Lepidocystis* sp., *Calamites* sp. ... abondant, *Asterophyllites* cf. *grandis* (STERNBERG) ... quelques petits fragments, *Corynepteris sternbergi* (ETTINGSHAUSEN) ... quelques petits fragments, *Corynepteris* sp. ... quelques petits fragments, *Ginkgophyton delvali* (CAMBIER et RENIER) ... quelques exemplaires, *Samaropsis parvefluitans* STOCKMANS et WILLIÈRE ... abondant, *Mariopteris acuta* (BRONGNIART) ... forme arrondie, quelques fragments, *Mariopteris* sp. ... 1 tout petit fragment, *Neuropteris schlehani* STUR ... 1 belle extrémité, *Sphenopteris Ornithopus* STOCKMANS et WILLIÈRE ... quelques fragments, *Sphenopteris* sp., fructification indéterminée, graines, *Stigmara ficoides* (STERNBERG) et appendices stigmariens, *Myriophyllites* sp., radicelles nombreuses, mais en très grande majorité étalées, des échantillons sont traversés par des *Myriophyllites* ou par des appendices stigmariens;
- Lamellibranches non marins :
Anthraconauta sp. ... 4, cf. *Anthraconauta* sp. ... 1, débris ... 3;
- Phyllopoies :
cf. *Estheria dawsoni* JONES ... 1, *Estheria* sp. ... 5;
- Poissons :
Scapellites minor PRUVOST ... 9, *Scapellites* sp. ... 1 0,88

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
238	Grès quartzitique blanchâtre, finement et abondamment micacé, finement zoné	1,00
237, 236, 235	Grès très quartzitique blanchâtre, tenace, finement et abondamment micacé, finement zoné	3,35
234	Grès quartzitique gris clair, finement et abondamment micacé, à quelques taches noires, finement zoné... ..	0,88
233	Schiste psammitique gris foncé, de rayure claire, finement et abondamment micacé; Végétaux : Grands débris sur certains joints, <i>Cordaites</i> sp.	0,83
232	Psammite gris, à bandes gréseuses, finement et abondamment micacé; Végétaux : Quelques débris, <i>Calamites</i> sp., <i>Cordaites</i> sp., <i>Samaropsis</i> sp., <i>Alethopteris lonchitica</i> (SCHLOTHEIM) ... quelques beaux échantillons	0,82
231	Grès schisteux gris assez foncé, finement et abondamment micacé; Végétaux : Paille hachée disséminée, <i>Calamites</i> sp.	0,60
230	Grès gris assez foncé, finement et abondamment micacé, massif; Végétaux : Un peu de menu haecksel disséminé, <i>Calamites</i> sp.	0,31 à 0,54
229	Grès de grain très fin, à zones schisteuses, à stratification irrégulière, à nodule carbonaté rubéfié; Végétaux : <i>Calamites</i> sp. ... charbonneux	1,08
228	Grès de grain très fin, avec parties finement zonées, finement et abondamment micacé... ..	0,58
227	Grès de grain fin, finement et abondamment micacé, massif, non zoné.	0,40
226	Grès de grain très fin, finement zoné par places, finement et abondamment micacé; Végétaux : Menu haecksel très macéré sur joints des parties zonées	0,55
225	Psammite gréseux, finement zonaire, assez finement et médiocrement micacé; Végétaux : Nombreux joints couverts de menu haecksel très macéré ou de bouillie végétale... ..	0,33 à 0,54
224	Grès gris, finement micacé, à bandes psammitiques zonées; Végétaux : Menu haecksel très macéré sur certains joints... ..	0,90
223	Psammite très finement zoné, avec bancs plus ou moins épais de grès, finement et abondamment micacé; Végétaux : Haecksel très macéré ou bouillie végétale sur divers joints, <i>Cordaites</i> sp., <i>Alethopteris</i> sp. ... sur un joint schisteux	1,17

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
222	Psammite gréseux, zonaire, assez finement et abondamment micacé; quelques enduits de fleur de soufre; très minces veinules de quartz ...	0,89
221, 220	Grès gris clair, finement et abondamment micacé, à nodules bruns; enduits jaunes dans les diaclases; minces veinules de quartz; Végétaux : Radicelles implantées, devenant plus nombreuses vers le sommet ...	1,60
219	Psammite gris clair, finement et abondamment micacé; taches et nodules jaune-brun, enduits jaunâtres; Végétaux : Grosses radicelles diversement orientées ...	0,48
218	Schiste gris bistré, très compact, de rayure claire, très finement micacé, à petites lentilles de sidérose et, par places, grappes de nodules assez gros de sidérose; se débitant très régulièrement pour un mur; Végétaux : Joints jonchés de débris de tiges, <i>Calamites</i> sp., <i>Cordaites</i> sp., <i>Mariopteris acuta</i> (BRONGNIART), radicelles surtout étalées, quelques-unes implantées ..	0,60
217	Schiste gris bistré, très compact, de rayure claire, très finement micacé; à petites lentilles de sidérose et, par places, grappes de nodules assez gros de sidérose; se débitant très régulièrement pour un mur; Végétaux : Sur certains joints, débris entassés, débris de Lycopodiale, <i>Calamites</i> sp., <i>Mariopteris acuta</i> (BRONGNIART), <i>Stigmaria</i> avec appendices attachés, belles radicelles noires dessinant un lacis très enchevêtré ...	0,53
	Septième Veinette sous Sainte-Barbe de Ransart : Charbon pyritifère, à efflorescences de gypse ...	0,09
216	Schiste gris foncé, doux, de rayure gris clair, ultra finement micacé, à lits carbonatés et assez nombreux petits nodules de sidérose; efflorescences de gypse dans les joints et les diaclases; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns; Végétaux : Sur certains joints, haecksel très menu et indistinct, <i>Mariopteris laciniata</i> POTONIE ... 1; Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 2, <i>Lingula</i> sp. ... 1; Lamellibranche marin : <i>Edmondia</i> sp. ... 1 ...	0,54
215	Schiste gris moins foncé, doux, de rayure gris clair, ultra finement micacé, à quelques nodules et lits carbonatés; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns; Végétaux : <i>Sphenopteris</i> (? <i>Diplotmema</i>) <i>preslesensis</i> STOCKMANS et WILLIÈRE, <i>Sphenopteris</i> sp.; Lamellibranche ... 1 implanté ...	0,39

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
214	Schiste gris clair, de rayure grise, très finement et assez abondamment micacé, très bien lité, à quelques petits nodules de sidérose; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... abondants et très bien marqués; Végétaux : <i>Calamites</i> sp., <i>Aphlebia</i> sp. (? <i>Pecopteris aspera</i>) ... 1, <i>Sphenopteris obtusiloba</i> BRONGNIART ... 1 extrémité 0,51	0,51
213	Schiste gris clair, de rayure grise, plus ou moins finement micacé suivant les joints, très bien lité; Végétaux : Haecksel ou bouillie végétale sur certains joints 0,43	0,43
212	Psammite et schiste psammitique, finement zonés, admettant des bancs plus gréseux; Végétaux : Haecksel macéré sur nombreux joints 0,47	0,47
211	Psammite et schiste psammitique gris foncé, finement et abondamment micacés; Végétaux : Haecksel plus ou moins charbonneux, <i>Calamites</i> sp. ... 1 fragment, <i>Cordaites</i> sp., <i>Mariopteris acuta</i> (BRONGNIART) ... 1 pinnule, <i>Neuropteris schlehani</i> STUR ... 2 pinnules isolées, <i>Sphenopteris</i> sp. 0,61	0,61
210	Psammite et schiste psammitique gris foncé, finement et abondamment micacés; joints glissés et polis; Végétaux : Haecksel sur divers joints, souvent charbonneux, <i>Alethopteris</i> sp. 0,75	0,75
209	Psammite gréseux gris-noir, passant au psammite, puis au schiste psammitique gris foncé, finement et assez abondamment micacés; Végétaux : Bouillie végétale sur certains joints, haecksel couvrant d'autres joints plus nombreux, <i>Calamites</i> sp. 1,05	1,05
208	Grès quartzitique gris foncé, finement et abondamment micacé; veinules de quartz atteignant 0,8 cm et veinules de calcite un peu moins larges ... 0,90	0,90
207	Psammite et schiste psammitique gris foncé, finement et très abondamment micacés, finement zonés par places; Végétaux : Haecksel macéré sur certains joints 0,90	0,90
206	Psammite gris, puis schiste psammitique gris foncé, finement et très abondamment micacés, finement zonés par places 0,61	0,61
205b	Psammite zonaire, puis grès quartzitique gris clair, très tenace, finement zoné par places, finement et abondamment micacé; assez larges (0,4 cm) veinules de calcite; Végétaux : Traces de radicelles (?) étalées à la surface (supérieure ?) de ce « ganister » 0,20	0,20
	Passée de veine ?	

Numéro d'ordre.	ZONE DE BAULET (Nm2b).	Puissance en mètres.
205a	<p>Schiste psammitique gris sale, de rayure grise, finement et très abondamment micacé, de cassure irrégulière; enduits jaunâtres;</p> <p>Végétaux : Débris déchiquetés et macérés;</p> <p>Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 3, <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 2;</p> <p>Lamellibranche marin ... 1;</p> <p>Nautiloïdes : <i>Stroboceras</i> sp. ... 5;</p> <p>Ammonoïdes : <i>Anthracoceras arcuatilobum</i> (LUDWIG) ... 1, <i>Homoceras striolatum</i> (PHILLIPS) emend. BISAT ... 1; <i>Reticuloceras bilingue</i> (SALTER) ... 13 ...</p>	0,10
204	<p>2 à 3 cm de schiste gris foncé, doux, de rayure grise, très finement micacé, à petites poches et tubes implantés et étalés de grès se rattachant au grès suivant; puis 3 à 4 cm de grès gris foncé, assez finement et modérément micacé, à joints schisteux irréguliers et surmonté d'un niveau à grandes lentilles de sidérose se relayant; puis schiste gris, de rayure gris clair, ultra finement micacé, à grosses lentilles de sidérose, tube de pyrite brillante oblique à la stratification; efflorescences de gypse;</p> <p><i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... nombreux et très beaux sur un joint schisteux; <i>Guilielmites</i> sp. ... 1;</p> <p>Végétaux : Petits débris très macérés et glissés dans le lit gréseux;</p> <p>Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 9, <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 4, <i>Chonetes (Chonetes) laquessianus</i> DE KONINCK ... 1;</p> <p>Lamellibranches marins : <i>Sanguinolites interruptus</i> HIND ... 3, <i>Posidoniella</i> sp. ... 2, Pectinidés ... 4;</p> <p>Nautiloïdes : <i>Metacoceras</i> sp. ... 7;</p> <p>Ammonoïdes : <i>Reticuloceras bilingue</i> (SALTER) ... 159</p>	0,61
203	<p>Schiste gris, doux, de rayure brunâtre, très finement micacé;</p> <p>Végétaux : Quelques débris, <i>Calamites</i> sp. ... 1, <i>Trigonocarpus parkinsoni</i> BRONGNIART ... 1 graine incomplète;</p> <p>Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 18;</p> <p>Lamellibranches marins : cf. <i>Sanguinolites interruptus</i> HIND ... 1, Nuculidés ... 2, <i>Posidoniella rugata</i> JACKSON ... 1, <i>Posidoniella</i> sp. ... 3, Pectinidé ... 1 fragment;</p>	

Numéro
d'ordre.Puissance
en mètres.

- Gastéropode :
Streptacis sp. ... 1;
- Ammonoïdes :
Dimorphoceras sp. ... 3, cf. *Dimorphoceras* sp. ... 1, *Reticuloceras bilingue* (SALTER) ... 257 (dont un avec sutures);
- Poissons :
 Os ... 1, débris ... 1 0,31
- 202 Schiste gris, devenant moins doux, de rayure gris légèrement brunâtre, très finement micacé; à partir de la mi-épaisseur très nombreux tubes de pyrite brillante, plus ou moins fins, généralement implantés, rarement étalés;
- Végétaux :
 Quelques débris, parfois entièrement rongés de pyrite terne;
- Brachiopodes :
Lingula mytilloides SOWERBY ... 14, ? *Lingula* sp. ... 1, *Orbiculoidea missouriensis* (SHUMARD) ... 3, *Chonetes* (*Chonetes*) *laguessianus* DE KONINCK ... 2, *Crurithyris urei* (FLEMING) ... 2, *Crurithyris* sp. ... 1;
- Lamellibranches marins :
Sanguinolites interruptus HIND ... 1, cf. *Sanguinolites interruptus* HIND ... 1, *Ctenodonta lævirostrum* (PORTLOCK) ... 4, Nuculidés ... 2, *Posidoniella rugata* JACKSON ... 2, *Schizodus* sp. ... 1, *Pterinopecten papyraceus* var. A POGODINA ... 1, Pectinidé ... 1;
- Gastéropodes :
Bucaniopsis moravicus (KLEBELSBERG) ... 1, *Streptacis* sp. ... 6, *Coleolus carbonarius* DEMANET ... 1, débris ... 1;
- Nautiloïdes :
Metacoceras sp. ... 3 (dont un beau spécimen), débris ... 1;
- Ammonoïdes :
 Goniatite ... 1, *Reticuloceras bilingue* (SALTER) ... 106 (dont un avec sutures);
- Ostracode ... 1 0,47
- 201 Schiste gris, doux, de rayure gris légèrement brunâtre, très finement micacé; quelques taches de pyrite terne, houppes de gypse dans les diaclases;
- Végétaux :
 Quelques débris macérés;
- Brachiopodes :
Lingula mytilloides SOWERBY ... 20, *Orbiculoidea missouriensis* (SHUMARD) ... 3, *Crurithyris urei* (FLEMING) ... 2;
- Lamellibranches marins :
Sanguinolites interruptus HIND ... 5, cf. *Sanguinolites interruptus* HIND ... 2, cf. *Nuculochlamys sharmani* (ETHERIDGE jr) ... 1, Nuculidés ... 2, *Posidoniella rugata* JACKSON ... 3, cf. *Schizodus* sp. ... 1, *Pterinopecten papyraceus* var. A POGODINA ... 1, Pectinidés ... 2 fragments, débris de Lamellibranche ... 1;

Numéro
d'ordre.Puissance
en mètres.

- Gastéropodes :
Streptacis sp. ..., 2;
 Nautiloïde ... 1;
 Ammonoïdes :
Dimorphoceras sp. ... 3, cf. *Dimorphoceras* sp. ... 1, *Reticuloceras bilingue* (SALTER) ... 310;
 Ostracodes ... 3 0,43
- 200 Schiste gris, doux, de rayure gris brunâtre, finement et assez abondamment micacé, à nodules de sidérose; au voisinage de la sidérose, joints irréguliers avec faune très abondante;
 Végétaux :
 Quelques débris;
 Crinoïde ... 1;
 Brachiopodes :
Lingula mytilloides SOWERBY ... 51, *Orbiculoidea missouriensis* (SHUMARD) ... 2, *Chonetes (Chonetes) laguessianus* DE KONINCK ... 6, ? *Chonetes* sp. ... 1, *Crurithyris* sp. ... 1;
 Lamellibranches marins :
Sanguinolites interruptus HIND ... 7, cf. *Edmondia* sp. ... 1, *Ctenodonta lævirostrum* (PORTLOCK) ... 4, cf. *Ctenodonta lævirostrum* (PORTLOCK) ... 1, *Nuculochlamys sharmani* (ETHERIDGE jr) ... 2, Nuculidés ... 4, *Posidoniella multirugata* JACKSON ... 2, *Posidoniella rugata* JACKSON ... 2, *Posidoniella* sp. ... 4, *Schizodus* sp. ... 4, *Pterinopecten papyraceus* var. A POGODINA ... 4, *Pterinopecten* sp. ... 1, Pectinidés ... 5;
 Gastéropodes :
Shansiella gemmulifera (PHILLIPS) ... 4, cf. *Shansiella gemmulifera* (PHILLIPS) ... 1, *Streptacis* sp. ... 7;
 Nautiloïdes :
Actinoceras giganteum (SOWERBY) ... 1, *Actinoceras* cf. *giganteum* (SOWERBY) ... 1, *Orthoceras* sp. ... 1, cf. *Brachycycloceras scalare* (GOLDFUSS) ... 1, *Metacoceras* sp. ... 2;
 Ammonoïdes :
Dimorphoceras sp. ... 3, cf. *Dimorphoceras* sp. ... 2, cf. *Homoceras striolatum* (PHILLIPS) emend. BISAT ... 2, *Reticuloceras bilingue* (SALTER) ... 536;
 Ostracodes ... 17;
 Poissons :
Uronemus splendens TRAQUAIR ... 1 dent marginale inférieure, *Rhabdo-derma* sp. ... 1, écaille ... 1 0,43
- 199 Schiste gris, doux, de rayure gris légèrement brunâtre, très finement micacé;
Planolites ophthalmoides JESSEN ... quelques-uns;
 Végétaux :
 Quelques débris macérés;

Numéro
d'ordre.Puissance
en mètres.

Brachiopodes :

Lingula mytilloides SOWERBY ... 7, cf. *Orbiculoidea missouriensis* (SHUMARD) ... 1;

Lamellibranches marins :

Sanguinolites interruptus HIND ... 28; cf. *Sanguinolites interruptus* HIND ... 1, *Edmondia arcuata* (PHILLIPS) ... 3, cf. *Edmondia arcuata* (PHILLIPS) ... 1, cf. *Edmondia* sp. ... 1, *Ctenodonta lævirostrum* (PORTLOCK) ... 5, *Nuculochlamys sharmani* (ETHERIDGE jr) ... 3, *Nuculochlamys attenuata* (FLEMING) ... 1, *Yoldia lævistriata* MEEK et WORTHEN ... 2, *Yoldia* sp. ... 1, Nuculidés ... 12, *Posidonomya* sp. ... 2, *Posidoniella multirugata* JACKSON ... 3, *Posidoniella rugata* JACKSON 21, *Posidoniella* sp. ... 23, *Schizodus* sp. ... 2, Pectinidé ... 1, Lamellibranches ... 5;

Gastéropodes :

Euphemus sp. ... 1, cf. *Donaldina* sp. ... 1, *Streptacis* sp. ... 4, *Shansiella gemmulifera* (PHILLIPS) ... 16, cf. *Shansiella gemmulifera* (PHILLIPS) ... 1, *Soleniscus (Macrochilina) primogenius* (CONRAD) ... 1, Gastéropodes ... 4, *Coleolus carbonarius* DEMANET ... 1, *Coleolus* sp. ... 1;

Nautiloïde :

cf. *Brachycycloceras scalare* (GOLDFUSS) ... 1;

Ammonoïdes :

Dimorphoceras sp. ... 2, cf. *Dimorphoceras* sp. ... 2, *Anthracoceras arcuatilobum* (LUDWIG) ... 1, *Anthracoceras* sp. ... 4, cf. *Anthracoceras* sp. ... 1, *Homoceratoides divaricatum* (HIND) ... 1, *Reticuloceras bilingue* (SALTER) ... 231 (dont un avec sutures);

Ostracodes ... 4;

Poisson :

Écaille ... 1 0,56

198

Schiste gris, doux, compact, de rayure gris clair, très finement micacé, à bandes de sidérose;

Planolites ophthalmoides JESSEN ... rares;

Brachiopodes :

Lingula mytilloides SOWERBY ... 6, *Crurithyris urei* (FLEMING) ... 1, cf. *Crurithyris urei* (FLEMING) ... 1, cf. *Crurithyris* sp. ... 1;

Lamellibranches marins :

Ctenodonta lævirostrum (PORTLOCK) ... 29, *Nuculochlamys sharmani* (ETHERIDGE jr) ... 11, *Yoldia lævistriata* MEEK et WORTHEN ... 7, Nuculidés ... 12, *Schizodus* sp. ... 5;

Gastéropodes :

Bucaniopsis moravicus (KLEBELSBERG) ... 17, cf. *Bucaniopsis moravicus* (KLEBELSBERG) ... 1, cf. *Patellostium* sp. ... 2, *Streptacis* sp. ... 5, cf. *Streptacis* sp. ... 1;

Nautiloïde :

Metacoceras sp. ... 1;

Numéro
d'ordre.Puissance
en mètres.

- Ammonoïdes :
- Dimorphoceras* sp. ... 3, *Reticuloceras bilingue* (SALTER) ... 19 (dont un jeune) 0,70
- 197 Schiste gris, doux, compact, de rayure gris clair, très finement micacé, à bandes de sidérose;
- Planolites ophthalmoides* JESSEN ... moins rares, terrier ... 1;
- Brachiopodes :
- Lingula mytilloides* SOWERBY ... 8, *Lingula elongata* DEMANET ... 1, *Crurithyris urei* (FLEMING) ... 2, cf. *Crurithyris urei* (FLEMING) ... 1, cf. *Crurithyris* sp. ... 1;
- Lamellibranches marins :
- Sanguinolites interruptus* HIND ... 1, *Ctenodonta lævirostrum* (PORTLOCK) ... 56, cf. *Ctenodonta lævirostrum* (PORTLOCK) ... 3, *Nuculochlamys sharmani* (ETHERIDGE jr) ... 3, *Nuculochlamys attenuata* (FLEMING) ... 1, *Yoldia lævistriata* MEEK et WORTHEN ... 11, *Anthraconeilo tafjana* GIRTY ... 1, Nuculidés ... 6, *Posidoniella* sp. ... 1, *Schizodus* sp. ... 1, *Pernopecten carboniferus* (HIND) ... 9, *Cypricardella* sp. ... 1;
- Gastéropodes :
- Bucaniopsis moravicus* (KLEBELSBERG) ... 27; cf. *Bucaniopsis moravicus* (KLEBELSBERG) ... 2, *Streptacis* sp. ... 4, *Shansiella gemmulifera* (PHILLIPS) ... 3, débris de Gastéropodes ... 2, *Coleolus* sp. ... 1;
- Nautiloïde :
- Stroboceras* sp. ... 1;
- Ammonoïdes :
- Reticuloceras bilingue* (SALTER) ... 18, cf. *Reticuloceras bilingue* (SALTER) ... 2;
- Ostracodes ... 2 0,60
- 196 Schiste gris terne, dur, de rayure grise, finement et assez abondamment micacé, se débitant irrégulièrement;
- Planolites ophthalmoides* JESSEN ... rares;
- Brachiopodes :
- Lingula mytilloides* SOWERBY ... 5, *Lingula* sp. ... 2, *Orbiculoidea missouriensis* (SHUMARD) ... 1, *Chonetes* sp. ... 3, *Crurithyris carbonaria* (HIND) ... 1, *Crurithyris urei* (FLEMING) ... 1, cf. *Crurithyris urei* (FLEMING) ... 1;
- Lamellibranches marins :
- Edmondia jacksoni* DEMANET ... 1, *Ctenodonta lævirostrum* (PORTLOCK) ... 24, *Nuculochlamys sharmani* (ETHERIDGE jr) ... 4, *Yoldia lævistriata* MEEK et WORTHEN ... 1, Nuculidés ... 10, *Pernopecten carboniferus* (HIND) ... 2, cf. *Pernopecten carboniferus* (HIND) ... 1, *Pernopecten* sp. ... 1, Pectinidés ... 2;
- Gastéropodes :
- Bucaniopsis moravicus* (KLEBELSBERG) ... 16, *Shansiella gemmulifera* (PHILLIPS) ... 2;

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Nautiloïde :	
	<i>Metacoceras</i> sp. ... 1;	
	Ammonoïdes :	
	<i>Reticuloceras bilingue</i> (SALTER) ... 3, Goniatite ... 1 0,50	
195	Schiste gris terne, compact, de rayure gris clair, très finement et assez abondamment micacé, à nombreuses petites taches de pyrite terne; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... rares;	
	Brachiopodes :	
	<i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 6, <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 3, <i>Chonetes (Chonetes) laguessianus</i> DE KONINCK ... 6, <i>Productus</i> sp. ... 1, <i>Crurithyris carbonaria</i> (HIND) ... 1;	
	Lamellibranches marins :	
	<i>Ctenodonta lævirostrum</i> (PORTLOCK) ... 2, <i>Yoldia lævistriata</i> MEEK et WORTHEN ... 1, <i>Pernopecten carboniferus</i> (HIND) ... 2, <i>Pernopecten</i> sp. ... 1, cf. <i>Cypricardella</i> sp. ... 1;	
	Gastéropodes :	
	<i>Bucaniopsis moravicus</i> (KLEBELSBERG) ... 1, cf. <i>Bucaniopsis moravicus</i> (KLEBELSBERG) ... 1, <i>Euphemus</i> sp. ... 1, Bellerophonidé ... 1, cf. <i>Conularia</i> sp. ... 1;	
	Nautiloïde :	
	<i>Metacoceras</i> sp. ... 1;	
	Ammonoïdes :	
	<i>Reticuloceras bilingue</i> (SALTER) ... 10, cf. <i>Reticuloceras bilingue</i> (SALTER) ... 1;	
	Poisson :	
	<i>Rhabdoderma elegans</i> (NEWBERRY) ... 1 0,80	
194	Schiste gris, compact, de rayure gris clair, très finement et abondamment micacé, à lentilles carbonatées, à nombreuses taches de pyrite terne;	
	Brachiopodes :	
	<i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 29, <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 15, cf. <i>Chonetes</i> sp. ... 1, ? <i>Productus</i> sp. ... 1;	
	Lamellibranches marins :	
	<i>Pernopecten carboniferus</i> (HIND) ... 1, cf. <i>Pernopecten carboniferus</i> (HIND) ... 1;	
	Gastéropode :	
	<i>Conularia crustula</i> WHITE ... 1;	
	Nautiloïdes ... 2;	
	Ammonoïde :	
	<i>Reticuloceras bilingue</i> (SALTER) ... 1;	
	Poisson :	
	<i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1 écaille 0,69	
193	Schiste gris, compact et dur, de rayure gris clair, très finement et abondamment micacé, à lentilles carbonatées, menues taches de pyrite terne; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns;	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Brachiopodes :	
	<i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 13, <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 2;	
	Lamellibranche marin ... 1 débris;	
	Gastéropodes :	
	<i>Streptacis</i> sp. ... 2, Gastéropodes ... 2, cf. <i>Coleolus</i> sp. ... 1;	
	Nautiloïde ... 1;	
	Poissons :	
	Écailles ... 5 0,67	
192	Schiste gris, compact et dur, de rayure gris clair, très finement et abondamment micacé, à lentilles carbonatées, menues taches de pyrite terne; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN;	
	Brachiopodes :	
	<i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 5, <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 1 0,72	
191	Schiste gris, compact, de rayure gris clair, très finement et abondamment micacé, à lentilles carbonatées, à quelques tubes de pyrite;	
	Brachiopodes :	
	<i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 3, <i>Chonetes (Chonetes) laguessianus</i> DE KONINCK ... 2, ? <i>Crurithyris</i> sp. ... 1;	
	Poisson :	
	<i>Elonichthys</i> sp. ... 1 0,72	
190	Schiste gris, compact, de rayure gris clair, très finement et abondamment micacé, à lentilles carbonatées, menues taches de pyrite terne; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns;	
	Brachiopodes :	
	<i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 2, <i>Chonetes (Chonetes) laguessianus</i> DE KONINCK ... 1 fragment;	
	Gastéropode :	
	cf. <i>Coleolus</i> sp. ... 1;	
	Poisson :	
	<i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1 0,62	
189	Schiste gris, épais, compact, de rayure gris clair, très finement micacé, à lits et bandes carbonatés, quelques nodules de sidérose et de pyrite;	
	Brachiopodes :	
	<i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 5, <i>Derbyia</i> sp. ... 1;	
	Lamellibranche marin ... 1 débris;	
	Gastéropode :	
	cf. <i>Coleolus</i> sp. ... 1 0,60	
188, 187	Schiste gris, épais, compact, de rayure gris clair, très finement micacé, à bandes carbonatées et lits de sidérose;	
	Brachiopode :	
	<i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 1;	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
174	Psammite finement zoné, puis psammite gréseux, finement micacés; très minces veinules de calcite; Végétaux : Haecksel sur quelques joints 0,53	0,53
173	Grès gris foncé, compact, massif, de grain assez fin, finement micacé; réseau de veinules de calcite; Végétaux : Bouillie végétale sur quelques joints 0,78	0,78
172	Psammite gréseux, finement et abondamment micacé; Végétaux : Menu haecksel disséminé 0,90	0,90
171	Schiste psammitique, à zones très psammitiques, assez finement et très abondamment micacé; quelques enduits sulfureux; Végétaux : Radicelles étalées nombreuses et larges 0,48	0,48
170	Psammite zonaire, à lits gréseux et lits schisteux plus foncés; enduits sulfureux sur joints de stratification; Végétaux : Longues radicules étalées et implantées, ces dernières enrobées de pyrite brillante grenue 0,44	0,44
169	Schiste noirâtre, de rayure grise, finement micacé, de texture irrégulière; enduits sulfureux sur tous les joints, paillettes de gypse; Végétaux : Radicelles étroites, orientées en tous sens 0,46	0,46
	Veinette : Charbon terreux 0,15	0,15
168	Schiste gris, doux, de rayure grise, très finement micacé, à lits carbo- natés; rosettes de gypse; enduits sulfureux à la base; Végétaux : <i>Mariopteris</i> sp. ... 1 petit fragment, spores; Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 2; Lamellibranches marins : cf. <i>Nuculochlamys sharmani</i> (ETHERIDGE jr) ... 1, Nuculidé ... 1; ? Poisson ... 1 débris 0,38	0,38
167	Schiste gris terne, de rayure gris clair, très finement micacé, à lits et bandes carbonatés, quelques joints grumeleux; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... rares; Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 1, <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHU- MARD) ... 1; Lamellibranches marins ... 3; Poisson : ? Écaille ... 1 0,49	0,49

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
166	Schiste gris terne, dur, à arêtes coupantes, de rayure grise, finement et abondamment micacé, à divers joints grumeleux; quelques grosses lentilles de sidérose; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... rares; Poisson : <i>Rhabdoderma elegans</i> (NEWBERRY) ... 1 0,67	
165	Schiste gris terne, doux, de rayure grise, très finement micacé, à lits carbonatés; Végétaux : <i>Mariopteris</i> sp., débris d'axes, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) ... flotté, racines (? <i>Myriophyllites</i> sp.); ? Lamellibranche marin ... 1 débris 0,84	
164	Schiste gris foncé terne, grumeleux, de rayure grise, finement et abondamment micacé, à lits carbonatés; Végétaux : Très menu haecksel disséminé 0,58	
163	Schiste gris terne, de rayure grise, très finement micacé, certaines plages très abondamment, à lentilles de sidérose; vers le bas, ce schiste devient très doux, encore plus finement micacé, régulier, à lits de sidérose; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... 1; Végétaux : Haecksel abondant mais disséminé sur joints irréguliers, devenant très peu abondant dans le schiste doux, radicules étalées 0,56	
162	Grès gris foncé, de grain très fin, finement et irrégulièrement micacé, à joints irréguliers, passant au psammite gris foncé, finement micacé; Végétaux : Haecksel macéré sur des joints irréguliers du grès, haecksel dans le psammite, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG), rares traces de radicules .. 0,56	
161	Grès gris-noir, de grain très fin, finement et abondamment micacé, passant au psammite gris-noir, très finement micacé; minces veinules de quartz dans le grès; Végétaux : Haecksel sur certains joints du psammite, amas de fusain et débris charbonneux dans le grès et le psammite, radicules implantées et étalées, surtout visibles dans le psammite, mais aussi présentes dans le grès 0,70	
160	Quartzite gris-bleu clair, massif, à veinules de quartz avec calcite (véritable « ganister »); Végétaux : Silhouettes de radicules implantées et étalées 0,48	
	Veinette : Schiste charbonneux, luisant par glissements 0,02	
159	Schiste gris foncé, devenant plus foncé au contact, de rayure grise, légèrement brunâtre au contact, dur, grenu, grumeleux, irrégulièrement micacé, à petits amas de fusain; efflorescences de gypse; enduits sulfureux dans les diaclases;	

Numéro d'ordre.	Puissance en mètres.
	0,22
158	0,48
	0,46

Végétaux :
Quelques débris à enduits sulfureux;
Poissons :
Megalichthys sp. ... 1 écaille, écailles ... 2, débris (?) ... 1

Schiste gris, grumeleux, de rayure grise, finement et assez abondamment micacé; barre de sidérose atteignant 7 cm; quelques traînées de pyrite terne;

Végétaux :
Très rares débris souvent à enduits sulfureux, *Trigonocarpus parkinsoni* BRONGNIART;
Brachiopodes :
Lingula mytilloides SOWERBY ... 2, cf. *Lingula mytilloides* SOWERBY ... 1, *Orbiculoidea missouriensis* (SHUMARD) ... 2, cf. *Orbiculoidea missouriensis* (SHUMARD) ... 1;
Lamellibranches marins :
cf. Nuculidé ... 1, *Aviculopecten dorlodoti* DELEPINE ... 1, débris de Pectinidé ... 1;
Poisson :
Rhabdoderma elegans (NEWBERRY) ... 1

Schiste gris, grumeleux, de rayure grise, finement et assez abondamment micacé; barre de sidérose atteignant 7,5 cm; quelques traînées de pyrite terne;

Végétaux :
Très rares débris, souvent à enduits sulfureux;
Brachiopodes :
Lingula mytilloides SOWERBY ... 120, *Orbiculoidea missouriensis* (SHUMARD) ... 54, cf. *Derbyia* sp. ... 3, *Productus* aff. *americanus* DUNBAR et CONDRA ... 3, *Productus (Productus) carbonarius* DE KONINCK ... 6, *Productus* sp. ... 1;
Lamellibranches marins :
cf. *Sanguinolites V-scriptus* HIND ... 1, *Sanguinolites* sp. ... 2, Nuculidés ... 5, *Schizodus* sp. ... 2, *Aviculopecten dorlodoti* DELÉPINE ... 2, débris de Pectinidé (?) ... 1;
Gastéropode :
Conularia crustula WHITE ... 1;
Poissons :
Rhabdoderma sp. ... 1, écailles ... 2, débris ... 1

Schiste gris, doux, de rayure claire, ultra finement micacé, à lits carbonatés et barres de sidérose;
Planolites ophthalmoides JESSEN ... quelques-uns;
Végétaux :
Neuropteris schlehani STUR;
Brachiopodes :
Lingula mytilloides SOWERBY ... 13, *Orbiculoidea missouriensis* (SHUMARD) ... 14;

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Lamellibranches marins :	
	<i>Ctenodonta lævirostrum</i> (PORTLOCK) ... 3, <i>Nuculochlamys sharmani</i> (ETHERIDGE jr) ... 1, Nuculidés ... 4;	
	Gastéropode ... 1;	
	Poissons :	
	<i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1, écaille ... 1 0,42	
155	Schiste gris terne, compact, de rayure claire, très finement micacé, à lits carbonatés; quelques traînées de pyrite terne;	
	<i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... rares, <i>Guilielmites</i> sp. ... 1;	
	Végétaux :	
	<i>Neuropteris schlehani</i> STUR;	
	Brachiopodes :	
	<i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 17, <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHU- MARD) ... 12;	
	Lamellibranches marins :	
	cf. <i>Edmondia</i> sp. ... 1, <i>Ctenodonta lævirostrum</i> (PORTLOCK) ... 1, cf. <i>Nuculochlamys sharmani</i> (ETHERIDGE jr) ... 2, Nuculidés ... 7 (dont cer- tains à remplissage de pyrite), Lamellibranches divers ... 29;	
	Gastéropodes :	
	? <i>Euphemus</i> sp. ... 1, <i>Streptacis</i> sp. ... 2, débris divers ... 2;	
	Poissons :	
	<i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1, écaille ... 1, 0,36	
154	Schiste gris terne, doux, de rayure claire, très finement micacé, à lits carbonatés; quelques joints plus grenus et plus largement micacés;	
	Végétaux :	
	Haecksel, <i>Calamites</i> sp., <i>Mariopteris</i> sp. ... 1 tout petit fragment, <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG, <i>Aulacopteris</i> sp.;	
	Lamellibranches marins :	
	Pectinidé ... 1, débris divers ... 2 0,49	
153, 152	Schiste gris terne, doux, de rayure claire, très finement micacé, à lits carbonatés;	
	Végétaux :	
	Haecksel sur rares joints;	
	Lamellibranches marins :	
	Pectinidé ... 1, débris ... 1 1,22	
151	Schiste gris terne, de rayure claire, finement et sur quelques joints très abondamment micacé, à lits carbonatés;	
	Végétaux :	
	Haecksel sur quelques joints;	
	Lamellibranche marin :	
	Pectinidé ... 1;	
	Poisson :	
	<i>Rhadinichthys</i> sp. ... 1 0,70	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
150, 149, 148	Schiste gris terne, de rayure grise, finement et assez abondamment micacé, à joints grenus, dont certains irréguliers; lits carbonatés et assez abondants amas et traînées de pyrite finement grenue à la base; Végétaux : Débris hachés, surtout vers le haut 1,95	1,95
147	Schiste gris terne, de rayure grise, finement et assez abondamment micacé, à joints grenus, lits carbonatés, petits amas de pyrite brillante, grenue; Végétaux : Débris hachés, <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG; dans la partie supérieure, quelques radicelles obliques à la stratification 0,95	0,95
146	Psammite et schiste psammitique gris, finement et très abondamment micacés; Végétaux : Radicelles légèrement obliques à la stratification, d'autres plus inclinées, parfois pyritisées 0,40	0,40
145	Grès gris foncé, de grain très fin, très finement micacé, à veinules de calcite, passant vers le bas à du psammite; Végétaux : Rares radicelles dans le grès 0,52	0,52
144	Grès gris plus foncé, de grain fin, finement micacé, à lentilles de sidérose; points kaolineux; veinules de calcite; Végétaux : Vagues traces de radicelles 0,47	0,47
Passée de veine.		
143a	Schiste psammitique gris-noir, grenu, de rayure grise, assez largement et assez abondamment micacé, à joints irréguliers; efflorescences de gypse, enduits limoniteux et surtout sulfureux; Végétaux : Débris ultra-macérés; Brachiopodes : <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 6 0,12	0,12
143	Schiste gris terne, doux, de rayure grise, ultra finement micacé, à nodules et barres de sidérose atteignant 5,5 cm; rares traînées de pyrite terne; Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 2, <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 2, cf. <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 1; Lamellibranches marins ... 6; Poisson : <i>Rhabdoderma elegans</i> (NEWBERRY) ... 1 0,20	0,20

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
142	<p>Schiste gris clair, doux, de rayure claire, très finement micacé, à lits carbonatés, traînées et amas de pyrite grenue; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... abondants sur divers joints à pyrite;</p> <p>Végétaux : Parmi des débris : <i>Mariopteris</i> sp., spores ... 2, <i>Stigmaria</i> sp. ... 1 mamelon;</p> <p>Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 4;</p> <p>Lamellibranches marins ... 8;</p> <p>Poissons : <i>Rhabdoderma elegans</i> (NEWBERRY) ... 1, écaille et débris ... 2.. 0,40</p>	
141	<p>Schiste gris clair, doux, de rayure claire, très finement micacé, à lits carbonatés, traînées et amas de pyrite grenue; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... abondants sur quelques joints;</p> <p>Végétaux : <i>Calamites</i> sp., ? <i>Mariopteris</i> sp., <i>Sphenopteris hollandica</i> GOTHAN et JONGMANS, spore ... 1;</p> <p>Lamellibranche marin : cf. <i>Posidoniella</i> sp. ... 1;</p> <p>Poisson : Plaque ... 1 0,35</p>	
140	<p>Schiste gris clair, doux, de rayure claire, très finement micacé, certains joints plus rudes, moins finement et plus abondamment micacés; quelques bandes de sidérose;</p> <p>Végétaux : Menus débris sur certains joints rudes, <i>Sphenopteris</i> sp. ... 1 tout petit fragment;</p> <p>Brachiopode : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 1;</p> <p>Lamellibranche marin ... 1 0,40</p>	
139	<p>Schiste gris, doux, de rayure grise, parfois légèrement brunâtre, très finement micacé; bandes de sidérose;</p> <p>Végétaux : Rares menus débris, <i>Sphenopteris</i> sp.;</p> <p>Brachiopode : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 1;</p> <p>Lamellibranche marin : Nuculidé ... 1;</p> <p>Poisson : <i>Rhabdoderma elegans</i> (NEWBERRY) ... 1 0,42</p>	
138	<p>Schiste gris, doux, de rayure grise, parfois légèrement brunâtre, très finement micacé;</p> <p>Végétaux : Quelques menus débris 0,58</p>	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
137	Schiste gris terne, de rayure gris sale, finement micacé; zones moins finement micacées à parajoints; Végétaux : Menus débris hachés	0,53
136	Schiste gris, de rayure grise, finement et très abondamment micacé; joints finement grenus, lustrés, un peu grumeleux; petits nodules de pyrite très finement grenue; Végétaux : Menus débris hachés	0,76
135	Schiste légèrement psammitique, gris, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, à certains joints grumeleux	0,80
134	Schiste gris terne, compact, de rayure gris clair, ultra finement micacé, et schiste gris foncé, très grumeleux, de rayure grise, très finement et médiocrement micacé, à lits de sidérose	0,76
133	Schiste gris terne, compact, de rayure gris clair, ultra finement micacé, et schiste gris foncé, très grumeleux, de rayure grise, très finement et médiocrement micacé, à lits et barre (atteignant 6 cm) de sidérose; Brachiopodes : cf. <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 1, <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 1; Poisson : <i>Elonichthys</i> sp. ... 1	0,57
132	Schiste gris terne, compact, de rayure gris clair, ultra finement micacé; un nodule de sidérose à veinules de calcite, de section elliptique (10 cm x 4,5 cm); <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... rares et peu marqués; Brachiopode : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 1	0,44
131, 130	Schiste gris terne, compact, de rayure gris clair, finement et assez abondamment micacé, à lits et bandes carbonatés; quelques minces lits gréseux micacés; Végétaux : Menu haecksel sur quelques joints	0,95
129, 128	Schiste gris terne, doux, ultra finement micacé, à lits et bandes carbonatés; quelques minces lits gréseux micacés; Végétaux : Très rares débris	1,65
127	Schiste gris terne, plus doux, très finement micacé; Végétaux : Quelques débris, <i>Sphenopteris hollandica</i> GOTHAN et JONGMANS	0,62
126	Schiste gris terne, moins doux, compact, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, à lits et bandes carbonatés; Végétaux : Quelques débris, <i>Sphenopteris hollandica</i> GOTHAN et JONGMANS ... 1 extrémité	0,80

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
125	Schiste légèrement psammitique gris terne, compact, de rayure grise, finement et plus ou moins abondamment micacé, à minces lits carbonatés, traînées de pyrite brillante; Végétaux : Quelques débris étalés ou disséminés dans la masse 0,66	0,66
124	Schiste légèrement psammitique gris, compact, de rayure grise, finement et abondamment micacé, à minces lits carbonatés; Végétaux : Très rares débris 0,37	0,37
123, 122	Schiste psammitique gris, de rayure grise, finement et très abondamment micacé, traînées et tubes de pyrite brillante; Végétaux : Très rares débris 1,30	1,30
121	Schiste psammitique gris, de rayure grise, finement et très abondamment micacé, de cassure irrégulière, à lentilles carbonatées brunes, traînées de pyrite brillante; Végétaux : <i>Calamites</i> sp. 0,85	0,85
120	Schiste psammitique gris, de rayure grise, finement et très abondamment micacé, de cassure irrégulière, à lentilles carbonatées brunes, traînées de pyrite brillante; Végétaux : Menus débris disséminés dans la masse, rares fines radicules obliques à la stratification 0,55	0,55
119	Psammite gris foncé, finement et abondamment micacé, à bandes gréseuses irrégulières; Végétaux : Quelques radicules implantées dans le psammite et dans le grès 0,93	0,93
118	Schiste très psammitique gris, de rayure gris clair, finement et très abondamment micacé, à enduits sulfureux; Végétaux : Nombreuses radicules, parfois larges, orientées en tous sens 0,93	0,93
Passée de veine.		
117b	Schiste gris, compact, de rayure grise, ultra finement micacé; lits de sidérose; Végétaux : Débris souvent à enduits sulfureux; Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 34; Lamellibranches marins : <i>Edmondia sulcata</i> (PHILLIPS) ... 1, Nuculidés ... 3, débris ... 1 0,24	0,24

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
117a	<p>Schiste gris, compact, de rayure grise, finement micacé; lits de sidérose;</p> <p>Végétaux :</p> <p>Quelques débris, souvent à enduits sulfureux, <i>Samaropsis parvefluitans</i> STOCKMANS et WILLIÈRE ... 1 exemplaire incomplet, <i>Samaropsis</i> sp., <i>Mariopteris</i> sp., spore ... 1;</p> <p>Brachiopodes :</p> <p><i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 5;</p> <p>Lamellibranches marins :</p> <p>cf. <i>Edmondia</i> sp. ... 2, Nuculidés ... 2, débris ... 2;</p> <p>Poisson :</p> <p>Écaille ... 1 0,24</p>	
116b	<p>Schiste gris, doux, finement micacé, à lits et lentilles de sidérose, quelques traînées de pyrite terne;</p> <p>Végétaux :</p> <p>Quelques débris de tiges couverts de fleur de soufre, <i>Calamites</i> sp. ... 1 fragment, cf. <i>Trigonocarpus parkinsoni</i> BRONGNIART, spore;</p> <p>Brachiopodes :</p> <p><i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 31, <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 1;</p> <p>Lamellibranches marins :</p> <p>cf. <i>Edmondia sulcata</i> (PHILLIPS) ... 1, débris ... 1;</p> <p>Poissons :</p> <p><i>Rhizodopsis sauroides</i> WILLIAMSON ... 1, <i>Rhabdoderma elegans</i> (NEWBERRY) ... 1, <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 2, cf. <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1, plaque et écaille ... 2 0,41</p>	
116a	<p>Schiste gris, compact, de rayure grise, plus ou moins finement et plus ou moins abondamment micacé suivant les joints, à lits et lentilles de sidérose, amas de pyrite brillante; quelques zones psammitiques;</p> <p>Végétaux :</p> <p>Spore;</p> <p>Brachiopodes :</p> <p><i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 65;</p> <p>Poisson :</p> <p>Écailles ... 4 0,37</p>	
115	<p>Schiste psammitique gris, finement zoné, de rayure brunâtre légèrement plus claire vers le bas, finement et très abondamment micacé, d'où joints lustrés; quelques zones psammitiques;</p> <p>Végétaux :</p> <p>Très rares radicules implantées dans le haut 0,82</p>	
114	<p>Schiste psammitique gris, finement zoné, de rayure brunâtre, finement et très abondamment micacé, d'où joints lustrés; zones très psammitiques;</p> <p>Végétaux :</p> <p>Quelques radicules étalées et implantées 0,54</p>	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
113	Grès gris foncé, de grain fin, finement et abondamment micacé; quelques plages de pyrite brillante grenue; veinules de calcite; Végétaux : Fines radicelles implantées, quelques-unes étalées 0,44	
112	Schiste gris bistre, compact, de rayure brunâtre, finement et très abondamment micacé, à enduits sulfureux; Végétaux : Très nombreuses radicelles, souvent fort larges 0,12 Veinette 0,16 à 0,18 Charbon 0,02 à 0,04 m. Schiste charbonneux friable 0,14 m.	
111b	Schiste gris-noir, grumeleux, de rayure gris légèrement brunâtre, assez nombreux tubes pyriteux parallèles ou obliques à la stratification; Végétaux : Gros débris carbonisés, souvent à enduits sulfureux, formant des lits et des lentilles charbonneux, <i>Lepidodendron</i> sp. ... 1 coussinet, spores, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) et appendices stig mariens, radicelles étalées et implantées 0,10	

Passée de veine.

ZONE DE GILLY (Nm2c).

111a	Schiste gris-noir, devenant vers le haut moins grumeleux, gris et de rayure grise, sans lits charbonneux, mais encore à petits amas de charbon; Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 5, <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SUMMARD) ... 1, <i>Chonetes</i> (<i>Chonetes</i>) <i>laguessianus</i> DE KONINCK ... 3, <i>Chonetes</i> sp. ... 2, <i>Productus</i> (<i>Productus</i>) <i>carbonarius</i> DE KONINCK ... 19, <i>Productus</i> sp. ... 1, <i>Crurithyris</i> sp. ... 2; Lamellibranches marins : cf. <i>Edmondia</i> sp. ... 1, <i>Ctenodonta lævirostrum</i> (PORTLOCK) ... 1, Nuculidés ... 6, <i>Schizodus</i> sp. ... 2, <i>Cypricardella concentrica</i> HIND ... 2; Gastéropode : <i>Conularia crustula</i> WHITE ... 1; Nautiloïdes : <i>Orthoceras</i> sp. ... 1, <i>Cælonutilus trapezoidalis</i> JACKSON ... 2, <i>Cælonutilus</i> sp. ... 1, débris divers ... 3; Ammonoïde : cf. <i>Homoceras striolatum</i> (PHILLIPS) emend. BISAT ... 1; Poissons : <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 2 0,08	
------	--	--

Numéro d'ordre.	Puissance en mètres
110	<p>Schiste gris, de rayure grise, finement et abondamment micacé; quelques fines traînées de pyrite terne; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns, <i>Guilielmites</i> sp. ... 2; Végétaux : Quelques débris, <i>Calamites</i> sp. ... un petit fragment très abîmé; Crinoïde ... 1; Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 40, <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 6, <i>Chonetes (Chonetes) laguessianus</i> DE KONINCK ... 1, <i>Productus (Productus) carbonarius</i> DE KONINCK ... 10, <i>Productus</i> sp. ... 2, <i>Crurithyris carbonaria</i> (HIND) ... 1; Lamellibranches marins : Nuculidés ... 4, <i>Pernopecten carboniferus</i> (HIND) ... 1; Gastéropodes : <i>Bellerophon anthracophilus</i> FRECH ... 1, Gastéropode ... 1, <i>Conularia crustula</i> WHITE ... 10; Nautiloïdes : <i>Orthoceras</i> sp. ... 1, <i>Cælonautilus</i> nov. sp. ... 1; Poissons : <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 2, Plaque ... 1 0,37</p>
109	<p>Schiste gris, de rayure grise, finement et abondamment micacé, à lentilles et lits de sidérose atteignant 4 cm d'épaisseur: <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns, <i>Guilielmites</i> sp. ... 4; Végétaux : Quelques débris, <i>Sigillaria elegans</i> STERNBERG ... 5 coussinets, <i>Stephanospermum verdinnei</i> STOCKMANS et WILLIÈRE ... 1; Crinoïde ... 1; Bryozoaire ... 1 fragment; Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 41, <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 1, <i>Productus (Productus) carbonarius</i> DE KONINCK ... 1, <i>Productus</i> sp. ... 1 avec épines au bord frontal, <i>Crurithyris urei</i> (FLEMING) ... 1, <i>Crurithyris</i> sp. ... 1; Lamellibranche marin : <i>Aviculopecten gentilis</i> (SOWERBY) ... 1; Gastéropodes : <i>Bellerophon anthracophilus</i> FRECH ... 1, <i>Conularia crustula</i> WHITE ... 9; Poisson : Écaille ... 1 0,48</p>
108	<p>Schiste gris, de rayure grise, finement micacé, à lits et bandes carbonatés, lentilles de sidérose; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... souvent à axe pyriteux, <i>Guilielmites</i> sp. ... 3; Végétaux : Rares débris de tiges macérés et à enduits sulfureux;</p>

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres
	Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 42, <i>Productus (Productus) carbonarius</i> DE KONINCK ... 2, <i>Crurithyris</i> sp. ... 3;	
	Lamellibranches marins : Nuculidés ... 3, <i>Schizodus</i> sp. ... 1;	
	Gastéropodes : <i>Bellerophon anthracophilus</i> FRECH ... 1, <i>Conularia crustula</i> WHITE ... 2;	
	Nautiloïde : <i>Orthoceras</i> sp. ... 1;	
	Ammonoïde : Goniatite ... 1 à l'état jeune;	
	Poissons : Débris ... 3 0,47	
107	Schiste gris, de rayure grise, moins finement et abondamment micacé; lits et lentilles de sidérose atteignant 4,5 cm d'épaisseur; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... parfois à axe pyriteux, <i>Guilielmites</i> sp. ... 4;	
	Végétaux : Rares débris de tiges macérés et à enduits sulfureux;	
	Crinoïde ... 1;	
	Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 50 (beaux spécimens), <i>Orbiculoidea</i> <i>missouriensis</i> (SHUMARD) ... 1, <i>Chonetes (Chonetes) laguessianus</i> DE KO- NINCK ... 1, <i>Productus (Productus) carbonarius</i> DE KONINCK ... 1, <i>Cruri-</i> <i>thyris urei</i> (FLEMING) ... 3, <i>Crurithyris</i> sp. ... 1;	
	Lamellibranches marins ... 3;	
	Gastéropodes : <i>Bellerophon anthracophilus</i> FRECH ... 1, <i>Conularia crustula</i> WHITE ... 6;	
	Poisson : cf. <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1 0,50	
106	Schiste gris foncé, de rayure grise, très finement et très abondamment micacé, bandes carbonatées; nombreux tubes de pyrite brillante implan- tés et étalés, parfois contournés; enduits jaune verdâtre dans les dia- clases;	
	Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 17; :	
	Lamellibranches marins : Nuculidé (?) ... 1, débris ... 1 0,35	
105	Schiste gris-bleu, compact, de rayure claire, très finement micacé, à bandes carbonatées plus grosses et plus abondantes; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN, <i>Guilielmites</i> sp. ... 1;	
	Végétaux : Rares débris menus;	
	Crinoïdes ... 2;	

Numéro
d'ordre.Puissance
en mètres.

- Brachiopodes :
- Lingula mytilloides* SOWERBY ... 22, *Orbiculoidea missouriensis* (SHUMARD) ... 4, *Derbyia hindi* THOMAS ... 1 très beau, *Chonetes (Chonetes) laguessianus* DE KONINCK ... 3, *Productus (Productus) carbonarius* DE KONINCK ... 1, *Productus (Dictyoclostus) aff. americanus* DUNBAR et CONDRA ... 3, *Productus* sp. ... 6, *Crurithyris urei* (FLEMING) ... 1, *Crurithyris carbonaria* (HIND) ... 1, *Crurithyris* sp. ... 1;
- Lamellibranches marins :
- cf. *Posidoniella multirugata* JACKSON ... 1, *Aviculopecten dorlodoti* DELÉPINE ... 1;
- Gastéropodes :
- Conularia crustula* WHITE ... 10;
- Nautiloïdes :
- Orthoceras* sp. ... 3, débris ... 2;
- Poisson :
- Rhabdoderma* sp. ... 1 0,35
- 104 Schiste gris-bleu, compact, de rayure claire, très finement micacé, à bandes carbonatées;
- Planolites ophthalmoides* JESSEN;
- Végétaux :
- Rares menus débris;
- Crinoïdes ... 9 articles;
- Brachiopodes :
- Lingula mytilloides* SOWERBY ... 41, certaines très belles, *Orbiculoidea missouriensis* (SHUMARD) ... 4, *Productus (Dictyoclostus) aff. americanus* DUNBAR et CONDRA ... 16, *Productus* sp. ... 1, *Crurithyris urei* (FLEMING) ... 1;
- Lamellibranches marins :
- Ctenodonta lævirostrum* (PORTLOCK) ... 4, Nuculidés ... 4, *Aviculopecten dorlodoti* DELÉPINE ... 1, cf. *Cypricardella* sp. ... 1, *Schizodus antiquus* HIND ... 1, *Schizodus* sp. ... 3;
- Gastéropodes :
- Bellerophon anthracophilus* FRECH ... 2, *Euphemus urei hindi* WEIR ... 1, *Euphemus* sp. ... 1, Bellerophontidé ... 1, débris de Gastéropode ... 1, *Conularia crustula* WHITE ... 8;
- Nautiloïdes :
- Orthoceras* sp. ... 4, débris divers ... 3;
- Poisson :
- Rhabdoderma* sp. ... 1 0,40
- 103 Schiste gris-bleu, compact, de rayure claire, très finement micacé, à grosses bandes carbonatées;
- Planolites ophthalmoides* JESSEN;
- Végétaux :
- Rares menus débris, cf. *Mariopteris acuta* (BRONGNIART);
- Crinoïdes ... 3 (dont calice et bras);

Numéro
d'ordre.Puissance
en mètres.

- Brachiopodes :
Lingula mytilloides SOWERBY ... 19, *Orbiculoidea missouriensis* (SHUMARD) ... 10, *Schizophoria* aff. *hudsoni* GEORGE ... 1, *Chonetes* (*Chonetes*) *laguessianus* DE KONINCK ... 3, *Productus* (*Dictyoclostus*) aff. *americanus* DUNBAR et CONDRA ... 7, *Productus* sp. ... 5;
- Lamellibranches marins :
 Nuculidés ... 4, *Posidoniella* sp. ... 1, *Schizodus antiquus* HIND ... 3, cf. *Schizodus* sp. ... 1, *Aviculopecten dorlodoti* DELÉPINE ... 1, *Aviculopecten* sp. ... 1, Pectinidé ... 1;
- Gastéropodes :
Euphemus sp. ... 2, débris de Gastéropode ... 1, *Conularia crustula* WHITE ... 12 (très beaux spécimens);
- Ammonoïdes :
Reticuloceras superbilingue BISAT ... 1, *Gastrioceras* sp. ... 1;
- Ostracode ... 1 0,40
- 102 Schiste gris-bleu, compact, de rayure claire, très finement micacé; grosses bandes carbonatées, trainées de pyrite terne;
Planolites ophthalmoides JESSEN, *Guilielmites* sp. ... 1;
- Végétaux :
 Rares menus débris, spore ... 1;
 Crinoïde ... 1;
- Brachiopodes :
Lingula mytilloides SOWERBY ... 25, *Orbiculoidea missouriensis* (SHUMARD) ... 27 (certaines à valves appariées), *Productus* (*Dictyoclostus*) aff. *americanus* DUNBAR et CONDRA ... 8, *Chonetes* (*Chonetes*) *laguessianus* DE KONINCK ... 1, *Crurithyris* sp. ... 3;
- Lamellibranches marins :
 Nuculidé ... 1, Pectinidé ... 1;
- Gastéropodes :
 cf. *Bucaniopsis moravicus* (KLEBELSBERG) ... 1, *Conularia crustula* WHITE ... 2;
- Nautiloïde :
Orthoceras sp. ... 1 0,32
- 101 Schiste gris-bleu, compact, de rayure claire, très finement micacé; grosses bandes de sidérose;
Planolites ophthalmoides JESSEN;
- Végétaux :
 Très rares menus débris;
- Brachiopodes :
Orbiculoidea missouriensis (SHUMARD) ... 2 0,45
- 100 Schiste gris-bleu, compact, de rayure claire, très finement micacé, à bandes carbonatées;
Planolites ophthalmoides JESSEN;
- Végétaux :
 Rares menus débris, 1 fragment de pinnule indéterminée;

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Lamellibranche marin :	
	<i>Pernopecten carboniferus</i> (HIND) ... 1 0,92	
93	Schiste gris, de rayure grise, finement et extrêmement abondamment micacé, d'où joints lustrés; joints de stratification striés et gaufrés ...	0,77
92	Schiste légèrement psammitique gris foncé sale, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, à bandes de sidérose, rares accumulations de pyrite grenue; certains blocs ont tous leurs joints de stratification extrêmement micacés (d'où aspect lustré) et striés de lignes grossièrement parallèles 0,67	0,67
91	Schiste psammitique gris sale, dur, de rayure grise, finement mais extrêmement abondamment micacé, donnant aux joints de stratification un aspect lustré; bandes carbonatées assez rapprochées;	
	Végétaux :	
	Débris plus ou moins groupés mais très indistincts 0,50	0,50
90	Schiste psammitique gris sale, dur, de rayure grise, finement et abondamment micacé, à bandes carbonatées moins rapprochées;	
	Végétaux :	
	Menus débris épars 0,35	0,35
89b	Conglomérat formé de cailloux arrondis, de tailles et de formes diverses, de sidérose brune et rouge, dans un ciment de grès assez grossier, gris clair, finement micacé, légèrement calcareux; de minces veinules de quartz traversent pâte et cailloux; certains éléments atteignent 9 cm au plus grand diamètre; ce conglomérat ravine fortement le banc sous-jacent plus de 0,13	0,13
89a	Grès légèrement quartzitique gris très clair, finement et médiocrement micacé; veinules de quartz 0,85	0,85
88	Grès légèrement quartzitique gris, finement et médiocrement micacé, en gros bancs 0,47	0,47
87	Grès légèrement quartzitique gris, finement et médiocrement micacé; vers le bas, taches de pyrite brillante;	
	Végétaux :	
	Débris de tiges macérés 0,58	0,58
86	Grès gris foncé, assez finement et abondamment micacé, très veinulé de quartz dans sa partie supérieure; dépôts limoniteux et sulfureux ... 0,63	0,63
85	Psammite gris foncé, finement zoné, finement et abondamment micacé;	
	Végétaux :	
	Haecksel très macéré sur divers joints 0,50	0,50
84b	Grès gris foncé, de grain fin, finement micacé;	
	Végétaux :	
	Bouillie végétale sur divers joints 0,70	0,70
84a	Psammite zoné, assez finement micacé, à bancs de grès;	
	Végétaux :	
	Bouillie végétale sur divers joints 0,41	0,41

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
83	Grès quartzitique, massif, tenace; quelques petits nodules bruns carbonatés; Végétaux : Quelques lentilles charbonneuses 0,33	0,33
82	Grès quartzitique, de grain légèrement plus fin, massif, finement micacé, par places largement et régulièrement zoné, aquifère; veinules de quartz; Végétaux : Bouillie végétale sur certains joints 1,42	1,42
81	Psammite schisteux gris foncé, de rayure claire, assez finement et abondamment micacé, finement et régulièrement zoné; Végétaux : Bouillie végétale sur nombreux joints, surtout à la base 1,26	1,26
80b	Grès quartzitique gris verdâtre, de grain assez fin, massif, finement micacé, par places largement et régulièrement zoné; minces veinules de quartz; Végétaux : Bouillie végétale sur certains joints 0,40	0,40
80a	Psammite schisteux gris foncé, de rayure claire, assez finement et abondamment micacé, finement zoné; Végétaux : Menu haecksel sur divers joints, forme fructifiée 0,33	0,33
79	Grès quartzitique gris verdâtre, de grain assez fin, finement micacé, par places largement et régulièrement zoné, aquifère; minces veines de quartz 1,25	1,25
78b	Grès quartzitique gris verdâtre, de grain assez fin, massif, finement micacé, par places largement et régulièrement zoné; points kaolineux peu abondants; veine de calcite 0,45	0,45
78a	Grès quartzitique gris verdâtre, de grain assez fin; grains limoniteux; minces lits et lentilles de grès de grain nettement plus fin ou de psammite micacé; placage de pyrite brillante dans les diaclases; Végétaux : Débris très macérés 0,50	0,50
77	Psammite gris foncé, finement et assez abondamment micacé; Végétaux : Haecksel très macéré sur rares joints 0,45	0,45
76	Psammite gris foncé, de grain moins fin, à minces bandes gréseuses claires; Végétaux : Haecksel très macéré sur rares joints 0,50	0,50
75	Psammite gris foncé, finement et abondamment micacé, finement zoné par endroits; minces lits et lentilles gréseux clairs dans la partie supérieure 0,90	0,90

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
74b	Psammite argileux gris foncé, de rayure gris clair, assez finement et abondamment micacé; joints et cassure irréguliers; mouches et traînées de pyrite brillante; Végétaux : Menus débris disséminés dans la masse, très rares radicules implantées	0,33
74a	Psammite gris foncé, de rayure gris clair, assez finement et abondamment micacé, zoné, à lits gréseux plus clairs devenant moins abondants du bas vers le haut; Végétaux : Bouillie végétale sur certains joints à la base, quelques radicules implantées, imprégnées de pyrite brillante en petits grains	0,40
73	Schiste psammitique gris foncé, de rayure gris clair, assez finement et abondamment micacé, bien lité; Végétaux : Rares radicules	0,61
72b	Schiste psammitique gris foncé, de rayure gris clair, assez finement et abondamment micacé, bien lité; Végétaux : Rares débris, quelques radicules surtout implantées	0,31
72a	Schiste gris foncé, dur, compact, de rayure claire, finement et abondamment micacé; nodules de sidérose; paillettes de gypse, quelques enduits de fleur de soufre; Végétaux : <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... 1 pinnule, <i>Stigmaria</i> avec appendices attachés	0,30
71b	Schiste gris foncé, dur, compact, finement et abondamment micacé; Végétaux : <i>Stigmaria</i> et grosses radicules	0,32
71a	Schiste argileux gris, très finement et abondamment micacé, de rayure gris clair; paillettes de gypse, enduits de fleur de soufre; Végétaux : Radicelles orientées en tous sens	0,30
70	Schiste gris, parfois un peu brunâtre, compact, de rayure grise, très finement et très abondamment micacé, à joints gaufrés; quelques nodules globuleux de sidérose et quelques traînées de pyrite brillante; froissements caractéristiques des murs; enduits de pholélite avec un peu de calcite; Végétaux : <i>Stigmaria</i> aplati, radicules modérément abondantes	0,59
	Première Veinette sous Sainte-Barbe de Ransart : Charbon terreux, sulfureux	0,03
69	Schiste gris-bleu foncé, de rayure grise, très finement et assez abondamment micacé, à joints gaufrés; mouches et traînées de pyrite brillante, abondantes paillettes de gypse, enduits de fleur de soufre;	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Nautiloïdes :	
	<i>Orthoceras</i> sp. ... 2;	
	Ammonoïdes :	
	<i>Anthracoceras arcuatilobum</i> (LUDWIG) ... 5, <i>Anthracoceras</i> sp. ... 1, <i>Reticuloceras superbilingue</i> BISAT ... 10, cf. <i>Reticuloceras superbilingue</i> BISAT ... 4, <i>Gastrioceras cancellatum</i> BISAT ... 72, cf. <i>Gastrioceras</i> <i>cancellatum</i> BISAT ... 3;	
	Ostracode ... 1;	
	Poisson :	
	cf. <i>Listracanthus</i> sp. ... 1	0,10
67	Schiste gris clair, doux, de rayure grisâtre, un peu grasse, ultra finement micacé, finement zoné, à zones carbonatées; nodules et lentilles de sidérose, traînées de pyrite terne; <i>Guilielmites</i> sp. ... 1;	
	Végétaux :	
	Très rares débris fortement macérés, <i>Mariopteris</i> sp. ... débris d'axe; Crinoïdes ... 4;	
	Brachiopodes :	
	<i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 18, <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 2, <i>Orbiculoidea</i> sp. ... 1, <i>Chonetes (Chonetes) laguessianus</i> DE KONINCK ... 17, <i>Crurithyris urei</i> (FLEMING) ... 1, <i>Crurithyris</i> sp. ... 3;	
	Lamellibranches marins :	
	<i>Ctenodonta lævirostrum</i> (PORTLOCK) ... 6, <i>Nuculochlamys sharmani</i> (ETHERIDGE jr) ... 1; Nuculidés ... 26, cf. <i>Pseudamusium</i> sp. ... 1, Pectinidé ... 1, débris ... 1;	
	Gastéropodes :	
	<i>Bucaniopsis moravicus</i> (KLEBELSBERG) ... 3, <i>Conularia</i> cf. <i>crustula</i> WHITE ... 2;	
	Nautiloïdes :	
	<i>Metacoceras</i> sp. ... 1, débris de Nautiloïdes ... 3+? 2;	
	Ammonoïdes :	
	<i>Reticuloceras superbilingue</i> BISAT ... 1 au stade jeune, <i>Gastrioceras cancellatum</i> BISAT ... 13, <i>Goniatites</i> ... 5;	
	Poissons :	
	Dent? ... 1, écaille ... 1, débris ... 1	0,35
66	Schiste gris clair, doux, de rayure grisâtre un peu grasse, ultra finement micacé; zones carbonatées, traînées de pyrite terne; <i>Guilielmites</i> sp. ... 3;	
	Brachiopodes :	
	<i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 32, <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHUMARD) ... 4, <i>Productus (Productus) carbonarius</i> DE KONINCK ... 1, <i>Crurithyris urei</i> (FLEMING) ... 1, <i>Crurithyris</i> sp. ... 6;	
	Lamellibranches marins :	
	<i>Ctenodonta lævirostrum</i> (PORTLOCK) ... 2, Nuculidés ... 5, cf. Nuculidés ... 5, <i>Pterinopecten</i> sp. ... 1, Pectinidés ... 2;	

Numéro
d'ordre.

Puissance
en mètres.

- Gastéropodes :
Bucaniopsis moravicus (KLEBELSBERG) ... 4, *Coleolus* sp. ... 1, cf. *Coleolus* sp. ... 1;
- Nautiloïdes ... 2;
- Ammonoïdes :
Reticuloceras superbilingue BISAT ... 1, *Gastrioceras cancellatum* BISAT ... 2 0,50
- 65 Schiste gris clair, doux, de rayure grisâtre un peu grasse, ultra finement micacé, finement zoné; zones carbonatées nombreuses et rapprochées;
- Végétaux :
 Penne indéterminée, *Rhodea roseliensis* STOCKMANS et WILLIÈRE, graine;
- Brachiopodes :
Lingula mytilloides SOWERBY ... 25, *Lingula* sp. ... 1, *Orbiculoidea missouriensis* (SHUMARD) ... 3, débris de *Productus* sp. ... 1, *Crurithyris urei* (FLEMING) ... 2;
- Lamellibranches marins :
 cf. *Schizodus* sp. ... 1, *Aviculopecten* sp. ... 1, *Pterinopecten* sp. ... 1;
- Gastéropodes :
 Bellerophonitidé ... 1 dans son terrier, *Conularia crustula* WHITE ... 1;
- Ostracode ? ... 1;
- Poissons :
Rhabdoderma sp. ... 1, *Elonichthys* sp. ... 1, écailles ... 3, plaque ... 1 0,45
- 64 Schiste gris clair, doux, de rayure grisâtre un peu grasse, ultra finement micacé, finement zoné; zones carbonatées nombreuses et rapprochées, traînées de pyrite terne et petits nodules de pyrite brillante;
- Végétaux :
 Débris;
- Brachiopodes :
Lingula mytilloides SOWERBY ... 16, *Crurithyris urei* (FLEMING) ... 1;
- Lamellibranche marin :
Posidoniella lævis (BROWN) ... 1;
- Poissons :
Elonichthys sp. ... 1, plaque jugulaire ... 1 0,50
- 63 Schiste gris clair, doux, de rayure grisâtre un peu grasse, ultra finement micacé, finement zoné; zones carbonatées, traînées de pyrite terne et petits nodules de pyrite brillante;
- Végétaux :
 Débris;
 cf. Crinoïde ... 1;
- Brachiopodes :
Lingula mytilloides SOWERBY ... 34, *Crurithyris carbonaria* (HIND) ... 1, cf. *Crurithyris carbonaria* (HIND) ... 1;

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Poisson :	
	<i>Elonichthys</i> sp. ... 1 0,30	
62	Schiste gris clair, doux, de rayure grisâtre un peu grasse; ultra finement micacé, finement zoné; zones carbonatées, traînées de pyrite terne;	
	Végétaux :	
	<i>Sphenopteris hollandica</i> GOTHAN et JONGMANS;	
	Brachiopodes :	
	<i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 24, <i>Crurithyris urei</i> (FLEMING) ... 1;	
	Lamellibranches marins :	
	<i>Posidoniella lævis</i> (BROWN) ... 1, Pectinidés ... 2;	
	Poissons :	
	<i>Rhabdoderma</i> sp. ... 2, débris ... 1 0,55	
61	Schiste gris, très doux, à mica extrêmement fin, à zones carbonatées ...	0,40
60	Schiste gris, compact, épais, bien lité 0,32	
59	Schiste gris, de rayure grise, ultra finement micacé, à lits carbonatés;	
	Végétaux :	
	Débris très rares 0,53	
58	Schiste gris, de rayure grise, ultra finement micacé, à lits carbonatés;	
	Végétaux :	
	Débris sur rares joints 0,55	
57	Schiste gris, de rayure grise, très finement et assez abondamment micacé, à lits carbonatés;	
	Végétaux :	
	Débris sur certains joints, <i>Sphenopteris</i> sp., <i>Pinnularia</i> sp.;	
	Lamellibranche (marin ?) ... 1 0,49	
56	Schiste gris, de rayure gris clair, très finement micacé, à minces lits carbonatés; zones psammitiques plus micacées 0,68	
55	Schiste gris, de rayure grise, très finement et très abondamment micacé; zones psammitiques finement zonées; lits de sidérose;	
	Végétaux :	
	Haecksel rare, <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... 1 pinnule 0,48	
54	Schiste gris, de rayure grise, très finement et très abondamment micacé;	
	Végétaux :	
	Haecksel rare;	
	Brachiopode :	
	<i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 1 0,50	
53	Schiste gris, de rayure grise, très finement et très abondamment micacé;	
	Végétaux :	
	Haecksel dense sur de nombreux joints 0,65	
52	Schiste plus ou moins psammitique gris, de rayure gris blanchâtre, assez abondamment micacé; de cassure souvent irrégulière; nodules de sidérose;	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Végétaux :	
	Très menu haecksel disséminé dans la masse	0,35
51	Schiste plus ou moins psammitique gris, de rayure gris blanchâtre, assez abondamment micacé; zones carbonatées, dont une traversée par un réseau de diaclases remplies de calcite;	
	Végétaux :	
	Haecksel dans les zones carbonatées, pinnule indéterminée, <i>Sphenopteris</i> sp. ... 1 pinnule	0,72
50	Schiste plus ou moins psammitique gris, de rayure gris blanchâtre; zones plus psammitiques avec « <i>current bedding</i> »	0,61
49	Schiste plus franchement psammitique gris, de rayure grisâtre plus claire, assez finement et très abondamment micacé, avec zones plus douces;	
	Végétaux :	
	Haecksel sur rares joints	0,48
48	Schiste légèrement psammitique gris, de rayure grisâtre, finement et très abondamment micacé, bien lité, rubané de zones brunes, à lits et lentilles de sidérose	0,58
47	Schiste gris foncé, compact, de rayure grisâtre, finement et très abondamment micacé, à bandes carbonatées; zones psammitiques finement zonées;	
	Végétaux :	
	Haecksel sur rares joints	0,54
46	Schiste plus ou moins psammitique gris foncé, à lits plutôt irréguliers; zones psammitiques à stratification entrecroisée; minces veinules de quartz;	
	Végétaux :	
	Haecksel rare	0,63
45	Schiste psammitique gris moins foncé, de rayure grisâtre, finement zoné, finement et très abondamment micacé, bien lité; veinules plus épaisses de quartz avec traînées de pyrite; passant vers le haut à un schiste plus doux, plus foncé, plus finement micacé, avec une bande de sidérose de 1 cm;	
	Végétaux :	
	Menus débris hachés sur divers joints	0,25
44c	Schiste très psammitique gris foncé, de rayure gris clair, finement et assez abondamment micacé	0,19
44b	Schiste très légèrement ou non psammitique gris foncé, à certains joints argileux, de rayure gris clair, très finement et abondamment micacé, à zones carbonatées;	
	Végétaux :	
	Menus débris sur quelques joints	0,20
44a	Schiste psammitique gris foncé, de rayure gris clair, finement et très abondamment micacé; rosette de grains de pyrite brillante;	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres
	Végétaux :	
	Quelques menus débris épars	0,16
43	Grès quartzitique gris, finement et abondamment micacé, à petites lentilles de schiste gris foncé; filonnet de pyrite brillante dans une diacalse	0,12
42	Grès quartzitique gris, aquifère, finement et abondamment micacé, à petites lentilles de schiste gris foncé; coulées de boues charbonneuses dans certaines diacalases	0,40
41	Grès quartzitique gris clair, finement micacé, aquifère, localement à nombreuses veinules et lentilles de quartz; vers le bas, petite lentille de sidérose oxydée	0,95 à 1,05
40	Grès quartzitique gris clair, finement micacé, aquifère, localement à nombreuses veinules et lentilles de quartz; diacalases à enduits blancs calcaireux et d'autres avec placages de boue charbonneuse; joints avec enduits verdâtres;	
	Végétaux :	
	Quelques débris macérés	0,77
39	Grès quartzitique gris clair, finement micacé, localement à nombreuses veinules et lentilles de quartz	0,75
38b	Grès quartzitique gris foncé, assez finement et assez abondamment micacé, assez finement zoné; enduits sulfureux;	
	Végétaux :	
	Bouillie végétale charbonneuse sur nombreux joints	0,70
38a	Grès plus quartzitique gris clair, de grain assez fin, très tenace, finement micacé, aquifère; dépôts limoniteux, veinules de quartz et enduits poudreux calcaireux dans certaines diacalases;	
	Végétaux :	
	Débris charbonneux très macérés sur certains joints	0,45
37, 36	Grès quartzitique gris clair, de grain assez fin, très tenace, finement micacé, aquifère; dépôts limoniteux, veinules de quartz et enduits poudreux calcaireux dans certaines diacalases; vers le bas, placages charbonneux luisants dans certaines diacalases	2,60
35	Grès quartzitique gris assez foncé, de grain assez gros, finement micacé, aquifère; lenticulaire	0,42 à 0,82
34	Grès quartzitique gris foncé, devenant plus clair vers le haut, diacalé, aquifère; à enduits verdâtres d'altération dans les diacalases	0,86
33	Grès quartzitique gris clair, certains joints très abondamment micacés	0,60
32	Grès quartzitique gris clair, finement micacé, tapissage de pyrite finement divisée dans certaines diacalases; vers le centre, veinules de quartz	1,07
31b	Grès quartzitique gris clair, de grain assez fin, finement micacé; veinules de quartz; tapissage de pyrite finement divisée dans certaines diacalases	0,73
31a	Grès quartzitique gris clair, de grain assez fin, finement micacé	0,40
30b	Grès gris clair, de grain très fin, homogène, compact, épais, finement et abondamment micacé, à minces veinules de quartz	0,25

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
30a	Psammite gris clair, homogène, avec quelques joints plus schisteux, de rayure blanche facile, plus finement et abondamment micacé, compact, épais; pellicules de pholélite dans certaines diaclases; Végétaux : Rares radicules implantées 0,65	0,65
29	Schiste très psammitique gris clair, de rayure blanche, finement et abondamment micacé; vers le bas, enduits de pholélite dans certaines diaclases; Végétaux : Radicelles implantées peu nombreuses 1,40	1,40
28	Schiste gris, compact, de rayure gris clair, très finement micacé, de texture irrégulière, à nodules sphéroïdaux carbonatés; froissements caractéristiques des murs; vers le sommet, enduits sulfureux; Végétaux : Radicelles diversement orientées 0,32	0,32
	Veinette Sainte-Barbe de Ransart 0,07 à 0,16	0,07 à 0,16
	Charbon brillant, mais éclat dû à des glissements d'écaille sur écaille, pyriteux; Lit de schiste vers le milieu; A quelques millimètres du sommet, grès noirâtre, de grain très fin, à agrégats de pyrite finement divisée et à débris végétaux ultra macérés, lenticulaire (0 à 6 cm).	

II. — WESTPHALIEN A.

ZONE D'OUPEYE (*Wn1a*).

27b	Psammite gris noirâtre ou gris brunâtre, assez finement et assez abondamment micacé, de cassure irrégulière; minces veinules de calcite, enduits de soufre sur tous les joints; devenant plus schisteux vers le haut, de rayure gris foncé; Végétaux : Débris ultra macérés, surtout nombreux au contact de la veinette; Brachiopodes (dans la partie schisteuse) : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 10; Poisson : Écaille ... 1 0,07 à 0,22	0,07 à 0,22
27a	Schiste noir, très finement grenu, de rayure brun-noir à noir grasse, très finement micacé; efflorescences de gypse dans les diaclases; Végétaux : Rares débris macérés; Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 8;	

Numéro
d'ordre.Puissance
en mètres.

- Lamellibranches marins :
Posidoniella lævis (BROWN) ... 11, *Pterinopecten* sp. ... 1;
- Ammonoïdes :
Gastrioceras cumbriense BISAT ... 7, *Gastrioceras* cf. *cumbriense* BISAT ... 15, *Gastrioceras* sp. ... 1;
- Poissons :
Elonichthys sp. ... 1, épines ... 3, écaille ... 1 0,07 à 0,18
- 27n Dans le haut du banc n° 27a, nodules aplatis, dont la surface supérieure se moule, en partie, sur la base du banc sus-jacent (n° 26), formés de calcaire compact gris foncé, zoné suivant la stratification; certaines zones légèrement brunâtres (ankéritiques); nombreux débris organiques en calcite apparaissant sur la tranche (dimensions de deux nodules : 22 × 9 cm² et 16 × 7 cm²);
- Brachiopodes :
 ? *Lingula* sp. ... 1, *Orbiculoidea missouriensis* (SHUMARD) ... 1;
- Lamellibranches marins :
Posidoniella lævis (BROWN) ... 1+? 1, ? *Posidoniella* sp. ... 1;
- Ammonoïdes :
Gastrioceras cumbriense BISAT ... 11 (certains avec sutures).
- 26 Calcaire ankéritique noirâtre, de rayure claire, parfois massif mais plus souvent finement stratifié en bancs de 1 cm ou moins; joints schisteux noirs, de rayure noire, grumeleux; veinules de calcite et dépôts poudreux de calcite dans les diaclases; ce banc ravine fortement le banc sous-jacent (n° 27a);
- Végétaux :
 Quelques débris de tiges charbonneux méconnaissables;
- Brachiopodes :
Lingula mytilloides SOWERBY ... 18, *Productus* (*Productus*) *carbonarius* DE KONINCK ... 2, débris de ? *Productus* sp. ... 3;
- Lamellibranches marins :
Posidoniella lævis (BROWN) ... 2;
- Ammonoïdes :
Gastrioceras cf. *cumbriense* BISAT ... 2, *Goniatites* ... 5 0,17 à 0,42
- 25 Schiste (ampélite) noir, ultra finement grenu, sec, de rayure noire, très finement micacé, très finement zoné; sur quelques joints, pyrite brillante finement divisée; efflorescences de gypse sur joints et diaclases;
- Crinoïde ... 1 article;
- Brachiopodes :
Lingula mytilloides SOWERBY ... 7;
- Lamellibranches marins :
Posidoniella lævis (BROWN) ... 6, *Posidoniella* cf. *lævis* (BROWN) ... 1, *Pterinopecten* (*Dunbarella*) *papyraceus* (SOWERBY) ... 30, Lamelli-
 branche ... 1;
- Nautiloïdes :
Orthoceras sp. ... 1, *Cycloceras* sp. ... 1;

Numéro
d'ordre.

Puissance
en mètres.

- Ammonoïdes :
Gastrioceras cf. *cumbriense* BISAT ... 32, *Gastrioceras* sp. ... 1, *Goniatites* ... 2;
- Poissons :
Rhabdoderma sp. ... 1, débris ... 1 0,29 à 0,36
- 24 Sidérose impure, argilifère, gris parfois un peu brunâtre, stratifiée mais à joints de stratification ondulés et présentant un fouillis d'aspérités et de nodosités irrégulières, avec souvent un lit schisteux dans les joints; pyrite abondante, en petits nodules ou en lits ou lentilles sinueuses de petits grains de pyrite brillante. La distance entre joints peut atteindre 5 à 6 cm, mais est souvent beaucoup plus petite. Les lits schisteux peuvent devenir plus importants et l'on passe alors à un schiste gris terne, de rayure grise, ultra finement micacé, rubané de sidérose, à joints avec aspérités;
Planolites montanus RICHTER;
Crinoïde ... 1 article;
Brachiopodes :
Lingula mytilloides SOWERBY ... 7;
Lamellibranches marins :
Posidoniella sp. ... 5, *Pterinopecten* (*Dunbarella*) *papyraceus* (SOWERBY) ... 28, *Pterinopecten* sp. ... 1;
Ammonoïdes :
Goniatites ... 2;
- Poissons :
Rhadinichthys sp. ... 1, écailles ... 2, débris ... 2 0,24
- 23 Schiste gris, compact, de rayure gris clair, ultra finement micacé, finement rubané de sidérose et bandes (de 2 à 4 cm) de sidérose gris parfois légèrement brunâtre;
Végétaux :
Adiantites sp. ... 1 petite extrémité, *Neuropteris gigantea* STERNBERG ... 3 pinnules incomplètes;
Brachiopodes :
Lingula mytilloides SOWERBY ... 49;
Lamellibranche marin ... 1;
Gastéropode :
Conularia crustula WHITE ... 1;
Ostracodes ... 2;
- Poissons :
Elonichthys sp. ... 10, *Rhadinichthys* sp. ... 4, écailles ... 21, plaque jugulaire ... 1 0,33

Des prélèvements complémentaires massifs pour l'étude biométrique de Lingules ont encore fourni :

Guilielmites sp. ... 3;

Numéro
d'ordre.Puissance
en mètres.

Végétaux :

Lepidophyllum waldenburgense POTONÉ, *Calamites* sp., *Carpolithes* sp., *Trigonocarpus parkinsoni* BRONGNIART ... 1;

Crinoïde ... 1;

Brachiopodes :

Lingula mytilloides SOWERBY ... 30, *Orbiculoidea missouriensis* (SHUMARD) ... 2, cf. *Chonetes (Semenewia) verdinnei* DEMANET ... 1;

Lamellibranches marins :

Nuculidé ? ... 1, *Posidoniella* sp. ... 1, cf. *Schizodus* sp. ... 1, *Pterinopecten (Dunbarella) papyraceus* (SOWERBY) ... 12, Lamellibranche ... 1;

Gastéropodes :

cf. Béllérophontidé ... 1, *Conularia crustula* WHITE ... 2;

Ammonoïdes :

Anthracoceras arcuatilobum (LUDWIG) ... 3;

Ostracodes ... 2;

Poissons :

Megalichthys sp. ... 5, *Elonichthys* sp. ... 25, *Rhadinichthys* sp. ... 11, écailles ... 44, plaque jugulaire ... 1, plaque ... 1, os urohyal ... 1, os operculaires ... 2, os ... 3.

22

Schiste gris foncé, de rayure grise ou brunâtre, très finement et assez abondamment micacé, par places zoné de sidérose rubéfiée sur la tranche, ailleurs bandes de sidérose grise, quelques petits nodules de pyrite terne;

Guilielmites sp. ... 1;

Végétaux :

Neuropteris gigantea STERNBERG ... 1 pinnule incomplète, *Cardiocarpus* sp. ... 1;

Brachiopodes :

Lingula mytilloides SOWERBY ... 66;

Lamellibranches marins :

Nuculidé (?) ... 1, cf. *Cypricardella* sp. ... 3;

Gastéropode :

Petit gastéropode du groupe « *Loxonema* » ... 1;

Ammonoïdes :

cf. *Anthracoceras arcuatilobum* (LUDWIG) ... 8;

Poissons :

Elonichthys sp. ... 3, *Rhadinichthys* sp. ... 1, écailles ... 13, os ... 3 .. 0,30

Des prélèvements complémentaires massifs pour l'étude biométrique de Lingules ont encore fourni :

Végétaux :

Lepidophyllum sp. ... 1 extrémité correspondant à une lame foliacée large, *Carpolithes* sp., *Trigonocarpus* sp.;

Numéro
d'ordre.Puissance
en mètres.

- Brachiopodes :
Lingula mytilloides SOWERBY ... 6, *Orbiculoidea missouriensis* (SHUMARD) ... 1;
- Lamellibranches marins :
 Nuculidés ... 2, cf. *Cypricardella* sp. ... 2, Lamellibranches divers ... 4;
- Gastéropode :
Conularia crustula WHITE ... 1 fragment;
- Ammonoïdes :
 cf. *Anthracoceras arcuatilobum* (LUDWIG) ... 23 minuscules goniatites, probablement forme jeune;
- Poissons :
Rhabdoderma sp. ... 1, *Elonichthys* sp. ... 39, *Rhadinichthys* sp. ... 6, écailles ... 74, plaques operculaires ... 2, plaques ... 3, os ... 6, débris ... 1.
- 21 Schiste gris, de rayure grise, ultra finement micacé, épais; rares concrétions de pyrite terne;
 Végétaux :
Neuropteris gigantea STERNBERG;
 Brachiopodes :
Lingula mytilloides SOWERBY ... 14;
 Ammonoïdes :
 cf. *Anthracoceras arcuatilobum* (LUDWIG) ... 1;
 Poissons :
 cf. *Rhabdoderma* sp. ... 1, *Elonichthys* sp. ... 4, *Rhadinichthys* sp. ... 1, écailles ... 4, plaque jugulaire ... 1 0,33
- 20 Schiste gris, dur, siliceux, de rayure gris clair, finement zoné, ultra finement et assez abondamment micacé; quelques nodules de sidérose; sur certains joints petits nodules et rognons de pyrite terne;
Planolites ophthalmoides JESSEN ... rares;
 Brachiopodes :
Lingula mytilloides SOWERBY ... 22, débris de Brachiopodes ou de Lamellibranches ... 12;
 Poissons :
Elonichthys sp. ... 3, *Rhadinichthys* sp. ... 2, plaque jugulaire ... 1, débris ... 2 0,27
- 19 Schiste gris-noir, moins dur, compact, de rayure grise légèrement grasse, très finement micacé, à fines zones carbonatées, certains joints grumeleux; dans certains bancs, non ou peu fossilifères, nodules de sidérose pyritifère et rognons et tubes de pyrite terne ou brillante;
 Végétaux :
Lepidophyllum waldenburgense POTONIÉ;
 Brachiopodes :
Lingula mytilloides SOWERBY ... 56;
 Lamellibranches marins ... 4;
 Gastéropodes :
Conularia crustula WHITE ... 2;

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Poissons : Dent de ? <i>Cladodus</i> sp. ... 1, <i>Elonichthys</i> sp. ... 3, plaque jugulaire (?) ... 1, écailles ... 24, os ... 1 0,33	
	Des prélèvements complémentaires massifs pour une étude biomé- trique de Lingules ont encore fourni :	
	Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 12; Lamellibranches marins : Nuculidés (?) ... 2, <i>Pterinopecten</i> sp. ... 2, <i>Pseudamusium</i> sp. ... 1, débris de Lamellibranche ... 1; Poissons : <i>Rhizodopsis sauroides</i> WILLIAMSON ... 3, <i>Strepsodus sauroides</i> (BINNEY) ... 1, <i>Rhabdoderma elegans</i> (NEWBERRY) ... 1, <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 3, <i>Elonichthys</i> sp. ... 16, cf. <i>Elonichthys</i> sp. ... 2, <i>Rhadinichthys</i> sp. ... 2, écailles ... 4, os ... 5, plaques ... 6.	
18	Schiste gris foncé, dur, légèrement siliceux, de rayure grise, finement et abondamment micacé, carbonaté; nombreux petits nodules de pyrite brillante grenue; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... rares; Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 18; Ammonoïde : cf. <i>Anthracoceras arcuatilobum</i> (LUDWIG) ... 1; Poissons : Écailles ... 3 0,30	
17	Schiste gris noirâtre, moins dur, de rayure grise à gris brunâtre, fine- ment et assez abondamment micacé; Végétaux : Graine; Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 72, <i>Orbiculoidea missouriensis</i> (SHU- MARD) ... 1, <i>Orbiculoidea</i> sp. ... 2; Poissons : <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 3, <i>Elonichthys</i> sp. ... 16, <i>Rhadinichthys</i> sp. ... 4, écailles ... 3, os ... 1, débris ... 5 0,34	
16	Schiste gris-noir, de rayure brunâtre, finement et abondamment micacé; quelques rognons de sidérose; larges bandes dures, siliceuses et carbo- natées, avec mouches, petits nodules et tubes de pyrite; efflorescences de gypse dans quelques diaclases; <i>Guilielmites</i> sp. ... 1; Végétaux : Quelques menus débris dans le schiste noir, <i>Calamites</i> sp., <i>Neurop- teris gigantea</i> STERNBERG ... 1 pinnule, <i>Stephanospermum verdinnei</i> STOCKMANS et WILLIÈRE ... 1;	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Brachiopodes :	
	<i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 17 (certains beaux spécimens);	
	Poissons :	
	cf. <i>Pleuroplax affinis</i> SALTER ... 2, <i>Elonichthys</i> sp. ... 2, écailles ... 19 .	0,37
15	Schiste gris-noir, doux, de rayure brune, ultra finement micacé, devenant moins doux et moins finement micacé vers le haut; assez finement zoné, bandes (atteignant 4 cm d'épaisseur) et lentilles de sidérose; sur quelques joints enduits sulfureux;	
	Végétaux :	
	<i>Calamites</i> sp., <i>Neuropteris schlehani</i> STUR ... 1 pinnule;	
	Annélide :	
	<i>Spirorbis</i> sp. ... 1;	
	Brachiopode :	
	<i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 1;	
	Lamellibranches ... 4;	
	Ostracode ... 1;	
	Poissons :	
	<i>Rhizodopsis sauroides</i> WILLIAMSON ... 2, <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 3, <i>Elonichthys</i> sp. ... 9, <i>Rhadinichthys</i> sp. ... 6, écailles ... 5, plaque ... 1, débris ... 1	0,55
14	Schiste gris-noir, compact, épais, dur, de rayure brunâtre à brune, finement et abondamment micacé; barres (1 à 2 cm) et lentilles de sidérose;	
	Végétaux :	
	Débris de tige... 1;	
	Annélide :	
	<i>Spirorbis</i> sp.;	
	Lamellibranches non marins :	
	cf. <i>Anthracomya</i> sp., <i>Naiadites</i> sp., débris;	
	Poissons :	
	cf. <i>Rhizodopsis</i> sp. ... 1, cf. <i>Rhabdoderma elegans</i> (NEWBERRY) ... 1, <i>Elonichthys</i> sp. ... 2, <i>Rhadinichthys</i> sp. ... 1, écaille ... 1, débris ... 35 [dont 1 plaque jugulaire (?)] .	0,35
	Un second prélèvement a encore fourni :	
	Brachiopodes :	
	<i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 24;	
	Lamellibranche marin ... 1;	
	Ostracode ... 1;	
	Poissons :	
	<i>Rhabdoderma</i> cf. <i>elegans</i> (NEWBERRY) ... 4, cf. <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1, <i>Elonichthys</i> sp. ... 4, <i>Rhadinichthys</i> sp. ... 2, cf. <i>Rhadinichthys</i> sp. ... 4, épine ... 1, écailles ... 11, débris ... 1;	
	Lamellibranches non marins :	
	<i>Carbonicola</i> sp., débris.	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Veine Léopold : Charbon rognant au toit	0,40
2	Schiste noir mat, homogène, dur, de rayure noire luisante au contact, puis brune grasse, puis brun plus clair, finement et assez abondamment micacé; petits nodules de sidérose souvent pyritifère; Végétaux : <i>Calamites suckowi</i> BRONGNIART, <i>Calamites</i> sp., <i>Sphenophyllum</i> sp. ... débris d'axe, <i>Alethopteris decurrens</i> (ARTIS) ... 1 pinnule très longue d'une extrémité de penne, <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... 1 pinnule, <i>Aulacopteris</i> sp., <i>Trigonocarpus</i> sp., <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) ... 2 mamelons flottés, débris rubanés; Lamellibranches non marins : cf. <i>Carbonicola robusta</i> (SOWERBY), <i>Carbonicola</i> sp., cf. <i>Naiadites</i> sp., débris; Crustacé : cf. <i>Prestwichianella</i> sp. ⁽⁸⁾ ... 1; Poissons : <i>Rhizodopsis</i> sp., <i>Elonichthys</i> sp., <i>Rhadinichthys</i> sp., écailles, os, dont un de l'arc mandibulaire	0,20
1b	Schiste gris-noir, compact, de rayure brunâtre, extrêmement finement micacé, assez largement zoné, à quelques minces nodules de sidérose; <i>Sinusia</i> sp.; Végétaux : <i>Calamites</i> sp. ... abondant, spores ... en mauvais état de conservation, <i>Neuropteris schlehani</i> STUR ... 1 pinnule, <i>Stephanospermum verdinnei</i> STOCKMANS et WILLIÈRE ... 1 (échantillon choisi comme type de l'espèce); Lamellibranches non marins : <i>Carbonicola</i> cf. <i>robusta</i> (SOWERBY), <i>Carbonicola</i> sp., cf. <i>Anthracomya</i> sp. ... rares, <i>Naiadites</i> sp. ... 1, cf. <i>Naiadites</i> sp. ... 1, débris; Poissons : <i>Rhabdoderma</i> sp., <i>Rhadinichthys</i> cf. <i>renieri</i> PRUVOST, <i>Rhadinichthys</i> sp., épine ... 1 fragment, écailles ... nombreuses, os : plaque angulaire, supratemporal, operculaire, préoperculaire, plaque jugulaire, ptéridoïde, etc., pavé dentaire de Sélacien	0,26
1a	Schiste légèrement psammitique gris légèrement brunâtre, dur, de rayure gris parfois un peu brunâtre, finement et abondamment micacé; Végétaux : Sur divers joints débris hachés et macérés, parmi lesquels : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG ... 1 coussinet, <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> LINDLEY et HUTTON ... 1 sporophylle incomplète, <i>Calamites schützeiformis</i> KIDSTON et JONGMANS, <i>forma waldenburgensis</i> KIDSTON ... 2, <i>Calamites</i> sp., <i>Sphenophyllum amplum</i> KIDSTON ... 1 verticille, <i>Mariopteris acuta</i> (BRONGNIART) ... forme aiguë, petits fragments, <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... 1 pinnule, <i>Neuropteris schlehani</i> STUR ... 1 pinnule incomplète, 1 mauvaise extrémité;	

(⁸) Détermination de M. V. VAN STRAELEN.

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Annélide :	
	<i>Spirorbis</i> sp.;	
	Lamellibranches non marins :	
	<i>Carbonicola</i> sp., débris 0,30	
0	Schiste gris, très dur, de rayure grise, très finement et abondamment micacé, parfois finement zoné, et bandes psammitiques zonées, à mica moins fin, à très peu de sidérose;	
	Végétaux :	
	<i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) avec appendices, radicelles orientées en tous sens, mais surtout étalées, parfois se recroisant 0,89	
00	Schiste très psammitique à psammite, de rayure grise, finement et abondamment micacé, à bandes et nodules de sidérose;	
	Végétaux :	
	<i>Calamites</i> sp. ... 1 tout petit fragment, <i>Cordaites</i> sp., <i>Mariopteris acuta</i> (BRONGNIART) ... en petits fragments ou en pinnules isolées, <i>Neuropteris schlehani</i> STUR ... en petits fragments ou en pinnules isolées, radicelles étalées et implantées, certaines bifurquées, radicelles se croisant 0,28	

Les formations du Westphalien A au-dessus de la **veine Léopold** (zones d'Oupeye et de Beyne) ont été étudiées sur les parois du travers-bancs Nord et Sud à 330 m au puits Panama (cf. Pl. III b et III a).

ZONE D'OUPEYE (Wn1a) (suite).

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Entre la veine Léopold et le niveau n° 1 ci-dessous, il y a 2,50 m environ de stampe normale qui sont masqués par du revêtement, avec, vers le sommet, veinette de 0,22 m de charbon grenu (veiniat de Léopold) ... 2,50	
1	Schiste gris foncé, de rayure gris légèrement brunâtre, finement et abondamment micacé; surfaces polies;	
	Végétaux :	
	Longues radicelles étalées et radicelles implantées 0,60	
2	Idem; nombreuses surfaces polies;	
	Végétaux :	
	Radicelles étalées et implantées 0,55	
3, 4	Schiste gris clair, de rayure grise, finement et assez abondamment micacé, finement zoné, à lentilles carbonatées;	
	Végétaux :	
	Grands débris d'axes souvent froissés, longues radicelles surtout étalées 1,05	
5	Schiste gris plus foncé, de rayure grasse, finement et très abondamment micacé;	
	Végétaux :	
	Radicelles étalées et implantées 0,75	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Passée de veine.	
6	Schiste argileux gris-bleu, de rayure grise, très finement micacé, finement zoné, à minces lits et lentilles carbonatés; enduits sulfatés, fleur de soufre et houppes de gypse fibroradié dans les diaclases; Végétaux : Quelques menus débris, <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> LINDLEY et HUTTON ... 1 lame foliacée incomplète, sporange de Lycopodiale, <i>Asterophyllites grandis</i> (STERNBERG) ... 1 petit rameau, <i>Asterophyllites tenuifolius</i> (STERNBERG) ... 2; Lamellibranches non marins : <i>Naiadites</i> sp., débris; Ostracodes; Poissons : ? cf. <i>Megalichthys</i> sp., <i>Rhadinichthys</i> sp. ... 1 écaille 0,55	
7	Schiste psammitique gris brunâtre, de rayure blanche, assez finement et très abondamment micacé, à zones franchement psammitiques; Végétaux : <i>Stigmaria</i> avec appendices attachés, très nombreuses radicules froissées, orientées en tous sens, donnant au schiste un aspect froissé et poli 0,50 Inaccessible 1,75	
8	Schiste moins psammitique, à petites dragées de sidérose extérieurement rubéfiées; Radicelles froissées, très nombreuses 0,95	
9	Idem, plus noir, à zones psammitiques, toujours très abondamment micacé, à nodules de sidérose extérieurement rubéfiée; bien lité; Végétaux : Radicelles surtout étalées, très nombreuses 0,57 Veinette. 0,10	
10	Schiste gris-noir, puis gris foncé, de rayure brune cireuse, puis gris brunâtre, très finement micacé, à nombreux petits tubes de pyrite brillante, taches et traînées de pyrite terne; pellicule brune dans les diaclases, houppes de gypse; Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 53; Poissons : <i>Megalichthys hibberti</i> AGASSIZ ... 1, ? <i>Rhabdoderma elegans</i> (NEW-BERRY) ... 1, <i>Rhadinichthys</i> sp. ... 1, écailles ... 4 0,32	
11	Schiste gris noirâtre, de rayure brune, très finement et assez abondamment micacé; pellicules brunes dans les diaclases; Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 2, <i>Lingula</i> cf. <i>mytilloides</i> SOWERBY ... 1, <i>Lingula</i> sp. ... 2, cf. <i>Orbiculoidea</i> sp. ... 1, débris ... 1;	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Poissons :	
	<i>Rhadinichthys renieri</i> PRUVOST ... 1, <i>Rhadinichthys</i> sp. ... 1, écailles ... 4, cf. <i>Vetacapsula</i> sp. ... 1, débris ... 1 0,67	
12	Schiste gris bleuâtre, de rayure brunâtre, très finement micacé, à bandes (de 3 à 4 cm) de sidérose;	
	Brachiopodes :	
	<i>Lingula</i> sp. ... 1, cf. <i>Lingula</i> sp. ... 1;	
	Poissons :	
	Écailles ... 3, débris ... 3 0,72	
13	Schiste gris foncé, de rayure claire, très finement micacé, à lentilles de sidérose;	
	Brachiopodes :	
	<i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 1, cf. <i>Lingula</i> sp. ... 4 0,67	
14	Schiste gris-bleu, de rayure blanche, finement et très abondamment micacé, grenu, bien lité, à lits carbonatés 0,87	
15	Schiste gris terne, de rayure blanche, finement et ultra abondamment micacé, d'où tous les joints lustrés; par places, parajoints 0,40	
16	Schiste argileux gris-bleu clair, de rayure blanche, très finement micacé, finement zoné, à lits carbonatés;	
	Lamellibranches non marins :	
	<i>Anthraconauta</i> sp., débris 0,60	
17	Idem;	
	Végétaux :	
	Lycopodiale ... 1 rameau, <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... 1 extrémité de pinnule;	
	Lamellibranches non marins :	
	<i>Anthracomya</i> sp. ... 1, cf. <i>Naiadites obliqua</i> DIX et TRUEMAN, <i>Naiadites</i> sp., débris 0,70	
18	Idem, moins fortement micacé, finement zoné, à lits carbonatés;	
	Lamellibranches non marins :	
	cf. <i>Naiadites</i> sp., débris;	
	Phyllopode :	
	<i>Estheria</i> sp. 0,62	
19	Idem, abondamment micacé;	
	Végétaux :	
	<i>Calamites</i> sp.;	
	Lamellibranche non marin :	
	<i>Anthraconauta minima</i> (HIND, non LUDWIG) 0,78	
20	Schiste argileux gris, de rayure blanchâtre, finement et abondamment micacé, à lits et lentilles carbonatés;	
	Végétaux :	
	Longues radicules nombreuses, mais surtout étalées 0,64	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
21	Schiste psammitique gris, de rayure claire, finement et abondamment micacé, très finement zoné, à lits carbonatés; Végétaux : Haecksel sur certains joints, longues radicelles surtout étalées	0,73
22	Schiste légèrement psammitique gris, de rayure claire, finement et abondamment micacé, de texture irrégulière; dragées de sidérose; Végétaux : Fines radicelles orientées en tous sens	0,90
23	Schiste terreux gris bistré, de rayure claire un peu brunâtre, finement micacé, de texture irrégulière, à enduits sulfureux; Végétaux : <i>Stigmaria</i> avec appendices attachés, radicelles très nombreuses, donnant au schiste un aspect froissé et poli	0,70
	Veinette : Charbon pyriteux	0,05 à 0,10
24	Schiste gris-bleu, de rayure grisâtre, très finement et assez abondamment micacé; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN; Végétaux : Débris rubanés, <i>Calamites</i> sp.; Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 50 (généralement de petite taille)	0,74
25	Schiste gris-bleu, de rayure grisâtre, finement et sur certains joints très abondamment micacé, finement zoné; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns; Végétaux : <i>Calamites suckowi</i> BRONGNIART; Lamellibranches non marins : <i>Anthracomya</i> cf. <i>williamsoni</i> (BROWN), <i>Anthraconauta minima</i> (HIND, non LUDWIG), <i>Anthraconauta</i> sp.; Poissons : <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 2 écailles	0,72
26	Idem, à bandes de sidérose; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns; Végétaux : <i>Calamites</i> sp. ... 2, <i>Sphenophyllum</i> sp., débris de fougère	0,46
27	Schiste devenant légèrement psammitique gris-bleu, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, finement zoné, à bandes carbonatées; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns; Végétaux : Quelques débris sur certains joints, débris rubané; Lamellibranches ... débris	0,73
28, 29, 30	Schiste gris, dur, de rayure grisâtre, finement et très abondamment micacé, d'où joints lustrés, à bandes carbonatées; pyrite en pellicules sur joints glissés;	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Végétaux :	
	Haecksel sur certain joints, sauf à la partie supérieure... ..	1,78
31	Schiste gris terne, de rayure grisâtre, finement et abondamment micacé, de cassure irrégulière, à mouches et lentilles de pyrite;	
	Végétaux :	
	Haecksel, <i>Calamites</i> sp., <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... 1 tout petit débris de pinnule, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) ... 1 mamelon;	
	Lamellibranche ... 1 débris	0,64
32	Schiste gris terne, de rayure grisâtre, finement et abondamment micacé, bien lité, à bandes carbonatées, traînées et lentilles de pyrite;	
	Végétaux :	
	Haecksel ou bouillie végétale sur certains joints	0,56
33	Idem, avec lits psammitiques plus clairs; traînées et lentilles de pyrite;	
	Végétaux :	
	Quelques débris, <i>Sphenopteris</i> sp. (du groupe de l' <i>obtusiloba</i>)	0,53
34	Idem, plus doux;	
	Végétaux :	
	Haecksel et quelques débris, <i>Calamites</i> sp., <i>Mariopteris</i> sp.	0,80
35	Schiste gris-bleu, de rayure grisâtre, finement et abondamment micacé, zoné, de cassure irrégulière;	
	Végétaux :	
	<i>Samaropsis parvefluitans</i> STOCKMANS et WILLIÈRE, <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... 1 fragment de pinnule, <i>Sphenopteris</i> sp., débris rubanés	0,60
36	Schiste psammitique gris, de rayure claire, finement et abondamment micacé, finement zoné, à barre de sidérose de 1,5 cm;	
	Végétaux :	
	<i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... 1 fragment de pinnule, <i>Neuropteris</i> sp. (du groupe de l' <i>heterophylla</i>) ... 1 extrémité de rameau à pinnule terminale incomplète, <i>Sphenopteris</i> sp. ... quelques pinnules, débris de fougère	0,72
37	Schiste psammitique gris, finement et abondamment micacé, finement zoné; lentilles et mouches de pyrite;	
	Végétaux :	
	Haecksel sur certains joints, <i>Sphenopteris</i> sp., débris d'axes et d'appareils radiculaires... ..	0,48
38	Schiste psammitique gris clair, finement et régulièrement zoné, finement et très abondamment micacé	0,46
39	D'abord schiste identique, puis plus schisteux; gros nodule de sidérose;	
	Végétaux :	
	Radicelles surtout étalées, plus abondamment dans la partie plus schisteuse	0,69
40	Schiste gris clair terne, de rayure claire, finement et très abondamment micacé;	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Végétaux :	
	Radicelles larges et longues, étalées et implantées	0,50
41, 42	Schiste gris-beige clair, ultra finement micacé, de rayure blanche légèrement grasse, compact, épais; enduits jaunâtres et jaune-brun;	
	Végétaux :	
	Radicelles noires, surtout étalées	1,36
43a	Schiste psammitique gris-beige clair, ultra finement micacé, à petites lentilles de pyrite brillante; fleur de soufre en pellicules épaisses dans tous les joints; devenant plus gréseux et plus foncé vers le haut, à joints glissés;	
	Végétaux :	
	Fines radicelles orientées en tous sens	0,20
43b	Grès quartzitique noir, très tenace, très finement micacé; à veinules de calcite parfois avec pyrite; enduits jaunes; « ganister »;	
	Végétaux :	
	Traces de fines radicelles	0,28
	Veinette Sainte-Barbe de Floriffoux	0,00 à 0,10

ZONE DE BEYNE (Wn1b).

44a	Calcaire gréseux noir, très finement micacé, lardé de minces veinules de calcite; nombreuses surfaces polies	0,00 à 0,10
	[Un léger dérangement affecte le toit de la veinette Sainte-Barbe de Floriffoux dans le travers-bancs Nord à 330 m. On a donc procédé à un examen de ce même toit dans le travers-bancs Nord à 203 m, où la veinette Sainte-Barbe de Floriffoux se rencontre à 302,90 m de l'origine. Ce point se situe toujours dans le massif du Gouffre (voir pl. II). La coupe y est la suivante, de bas en haut :	
	Mur : grès quartzitique, très dur; « ganister »	0,20
	Veinette Sainte-Barbe de Floriffoux	0,07
	Charbon terreux, inconsistant, pyriteux	0,05 m.
	Charbon brillant, adhérent au toit	0,02 m.
	Schiste bitumineux noir, de rayure brun-noir grasse, finement grenu, à petits fragments charbonneux	0,015
	Calcschiste gris très foncé, de rayure brun-noir grassè, à nombreuses très minces veinules de calcite, bien stratifié en minces lits séparés par des joints à surface scoriacée, couverts de bouillie charbonneuse plus ou moins brillante	0,025
	Schiste gris-noir, de rayure noire onctueuse, puis brune, grenu; vers le haut, lits et lentilles de calcschiste dur gris moins noir; très abondantes efflorescences de gypse sur tous les joints et diaclases, parfois en rosettes fibroradiées, glaçure de calcite dans certains joints	0,13
	Schiste gris-bleu foncé, grumeleux, bien lité, à très petits nodules de pyrite, abondants sur certains joints; efflorescences de gypse, enduits limoniteux et sulfureux... ..	0,18

Numéro
d'ordre.Puissance
en mètres.

Dans le complexe qui précède, et principalement dans le schiste de rayure noire onctueuse, on a trouvé :

Brachiopodes :

Lingula mytilloides SOWERBY ... 4, *Lingula* aff. *mytilloides* SOWERBY ... 1;

Lamellibranches marins :

Posidoniella multirugata JACKSON ... 38, *Posidonomya* sp. ... 1, *Pterinopecten* (*Dunbarella*) *papyraceus* (SOWERBY) ... 7, *Modiolus megalobus* M'COY ... 1;

Gastéropodes :

Coleolus sp. ... 1, débris de très petite taille, pyritisés;

Nautiloïde :

Orthoceras aff. *asciculare* BROWN ... 1;

Ammonoïdes :

Anthracoceras arcuatilobum (LUDWIG) ... 18, *Gastrioceras* sp. ... 1, Goniatites indéterminables ... 2;

Poissons :

Megalichthys sp. ... 1, *Rhadinichthys* sp. ... 3, écailles ... 4, plaque jugulaire ... 1.

A 0,14 m au-dessus de la veinette gît un roofball de section elliptique et de dimensions 30 × 18 × 8 cm³, constitué de calcaire gris-noir, finement grenu, homogène, à quelques encrines, fossilifère;

Lamellibranches marins :

Posidoniella multirugata JACKSON ... 3, *Pterinopecten* (*Dunbarella*) *papyraceus* (SOWERBY) ... 2;

Ammonoïdes :

Gastrioceras sp. ... 1, Goniatites indéterminables ... 6.

Un peu plus haut, soit à une distance de 301 m de l'origine, le haut-toit de la Veinette Sainte-Barbe de Floriffoux se caractérise comme suit :

Schiste gris-bleu, de rayure gris clair, ultra finement micacé, à certains joints parsemés de petites nodosités; nodules de sidérose et barres dont deux atteignent 2 cm d'épaisseur; grosses mouches et lentilles de pyrite brillante, parfois grenue, traînées de pyrite terne;

Planolites ophthalmoides JESSEN ... nombreux, de faible diamètre (4 mm), *Guilielmites* sp. ... 3;

Végétaux :

Débris macérés;

Lamellibranches non marins :

Anthraconauta minima (HIND, non LUDWIG) ... 3, débris ... 8;

Ostracodes ... une cinquantaine, parfois groupés en colonies;

Poissons :

Rhabdoderma sp. ... 1 écaille, os ... 1, débris ... 1. ... 0,40]

44b

Schiste gris, de rayure gris clair, ultra finement micacé, surfaces polies;

Planolites ophthalmoides JESSEN ... nombreux;

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Lamellibranches non marins :	
	<i>Anthracomya</i> sp., <i>Anthraconauta</i> cf. <i>minima</i> (HIND, non LUDWIG), <i>Anthraconauta</i> sp., débris	0,28
45	Schiste gris, de rayure gris clair, ultra finement micacé; barre lenticu- laire de sidérose de 2 cm; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... nombreux	0,70
46	Schiste gris foncé, de rayure grise grasse, très finement micacé, à barres lenticulaires de sidérose atteignant 2,5 cm; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN;	
	Lamellibranches non marins :	
	<i>Anthraconauta</i> sp. ... 2 débris	0,50
47	Schiste gris clair, de rayure claire, très finement micacé, à barres lenti- culaires de sidérose; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... très nombreux et beaux;	
	Végétaux :	
	<i>Neuropteris obliqua</i> (BRONGNIART) ... 1 petite extrémité;	
	Lamellibranches non marins :	
	cf. <i>Anthracomya</i> sp., <i>Anthraconauta</i> cf. <i>minima</i> (HIND, non LUDWIG), <i>Naiadites</i> sp., débris;	
	Poisson :	
	<i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1 écaille... ..	0,28
48	Idem, à barre de sidérose de 2,5 cm; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN;	
	Végétaux :	
	<i>Sphenopteris</i> sp. ... 1 pinnule;	
	Lamellibranches non marins :	
	cf. <i>Anthracomya</i> sp. ... 1, <i>Naiadites</i> sp. ... 4 (certaines de forme très oblique), débris ... 5;	
	Poisson :	
	<i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1	0,60
49	Schiste gris-bleu, de rayure gris clair, finement et très abondamment micacé, à lits carbonatés;	
	Lamellibranches non marins :	
	<i>Anthracomya</i> sp., débris	0,62
50	Idem, à bandes carbonatées;	
	Végétaux :	
	Rares débris	0,47
51	Schiste gris clair, à lits carbonatés;	
	Poissons :	
	Écailles	0,70
52	Schiste gris, de rayure gris clair assez grasse, très finement micacé, à barre lenticulaire de sidérose atteignant 2 cm; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns;	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Lamellibranches non marins :	
	<i>Anthraconauta</i> sp., cf. <i>Naiadites</i> sp., débris	0,60
53	Idem, à barres lenticulaires de sidérose; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns;	
	Lamellibranches non marins :	
	<i>Anthraconauta</i> cf. <i>minima</i> (HIND, non LUDWIG), <i>Anthraconauta</i> sp., cf. <i>Naiadites</i> sp.;	
	Ostracode	0,57
54	Idem, à bandes carbonatées;	
	Végétaux :	
	<i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... 1 pinnule ronde, 1 extrémité de pin- nule;	
	Lamellibranches non marins :	
	<i>Anthracomya</i> sp., <i>Anthraconauta</i> cf. <i>minima</i> (HIND, non LUDWIG), débris	0,52
55	Idem, à barres de sidérose;	
	Lamellibranches non marins :	
	cf. <i>Anthracomya</i> sp., <i>Anthraconauta minima</i> (HIND, non LUDWIG), débris;	
	Poisson :	
	Écaille	0,45
56, 57	Idem, à barres de sidérose de 1,5 et 1 cm	1,13
58	Schiste gris-noir, moins finement et abondamment micacé;	
	<i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns;	
	Végétaux :	
	Rares débris, <i>Calamites</i> sp. ... 1;	
	Lamellibranches non marins :	
	<i>Anthraconauta</i> sp., débris	0,96
59	Idem, plus finement micacé, à lits carbonatés;	
	<i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns;	
	Lamellibranches non marins :	
	<i>Anthraconauta</i> sp., débris	0,63
60	Idem, plus clair, à bandes carbonatées;	
	<i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns;	
	Lamellibranches non marins :	
	cf. <i>Anthracomya</i> sp., <i>Anthraconauta</i> cf. <i>minima</i> (HIND, non LUDWIG), <i>Anthraconauta</i> sp., <i>Naiadites</i> sp., débris;	
	Poisson :	
	<i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1 écaille	0,56
61	Idem, à bandes carbonatées;	
	<i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... rares;	
	Végétaux :	
	Rares débris, <i>Samaropsis parvefluitans</i> STOCKMANS et WILLIÈRE;	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Lamellibranches non marins :	
	cf. <i>Anthracomya</i> sp., <i>Anthraconauta minima</i> (HIND, non LÜDWIG), <i>Anthraconauta</i> sp., cf. <i>Naiadites</i> sp. ... 1	0,57
62	Schiste gris-bleu, de rayure claire, finement et abondamment micacé, à lits de sidérose; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... rares; Végétaux : Rares débris;	
	Lamellibranches non marins :	
	<i>Anthraconauta minima</i> (HIND, non LUDWIG), <i>Anthraconauta</i> sp., débris;	
	Poissons :	
	Écailles	0,80
63	Idem, à lits de sidérose; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... rares;	
	Lamellibranches non marins :	
	cf. <i>Carbonicola</i> sp., <i>Anthraconauta</i> sp., cf. <i>Naiadites</i> sp., débris ...	0,50
64	Schiste psammitique gris-bleu, de rayure claire, finement et très abon- damment micacé, finement zoné, à bandes carbonatées	0,76
65	Psammite gris, finement zoné, assez finement et abondamment micacé; Végétaux :	
	Haecksel sur certains joints	0,76
66	Grès psammitique gris, finement et abondamment micacé, finement zoné; Végétaux :	
	Haecksel très macéré sur certains joints, <i>Calamites</i> sp., <i>Neuropteris</i> <i>gigantea</i> STERNBERG ... 1 débris de pinnule, débris de fougères, débris d'axes	0,67
67	Schiste psammitique gris foncé, de rayure gris clair, finement et très abondamment micacé, finement zoné	0,66
68	Idem, mais à bandes gréseuses grises, finement micacées	0,38
69	Psammite gris, finement zoné, finement et très abondamment micacé, à bandes de grès gris... .. .	0,38
70	Schiste psammitique gris-bleu, de rayure grise, finement et abondam- ment micacé, très finement zoné	0,91
71	Psammite gris, finement zoné, finement et très abondamment micacé; Végétaux :	
	Haecksel macéré sur certains joints	0,39
72, 73	Grès gris clair, de grain très fin, finement zoné, très finement micacé, à très minces veinules de quartz	1,24
74	Grès gris clair, de grain très fin, finement zoné, à joints irréguliers, polis et striés, avec calcite blanche et brune, striée	0,72

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Lamellibranches non marins : <i>Anthracomya</i> sp., débris 0,72	0,72
85, 86	Schiste psammitique gris, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, à zones brunes; Végétaux : Menu haecksel sur certains joints dans la partie supérieure 1,13	1,13
87	Schiste psammitique gris foncé, de rayure grise, finement et abondamment micacé, à lentilles et lits de sidérose; Végétaux : Menu haecksel sur certains joints; Lamellibranche non marin : <i>Naiadites</i> sp. ,, 1 0,58	0,58
88	Schiste gris foncé, de rayure grise, finement et abondamment micacé, finement zoné, à lentilles de sidérose; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN; Végétaux : <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... 1; Lamellibranches non marins : <i>Anthraconauta minima</i> (HIND, non LUDWIG) ... 1, <i>Anthraconauta</i> sp. ... 2, <i>Naiadites</i> sp. ... 1, cf. <i>Naiadites</i> sp. ... 2, débris ... 5 1,12	1,12
89	Idem, à lentilles de sidérose atteignant 3 cm; Lamellibranches non marins : <i>Anthraconauta minima</i> (HIND, non LUDWIG), <i>Anthraconauta</i> sp., <i>Naiadites</i> sp., débris; Ostracodes 0,63	0,63
90	Schiste gris foncé, de rayure grise, très finement et très abondamment micacé, très finement zoné, à zones brunes; Végétaux : cf. <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART ... 1 pinnule, cf. <i>Neuropteris schlehani</i> STUR ... 1 pinnule incomplète, débris de fougères, débris rubanés; Lamellibranche non marin : <i>Anthraconauta</i> sp. ... 1 0,73	0,73
91	Idem; gros tubes de marcassite; zones brunes; Végétaux : <i>Neuropteris schlehani</i> STUR ... 1 petite extrémité de rameau; Lamellibranches non marins : <i>Anthracomya</i> sp., <i>Anthraconauta</i> sp., <i>Naiadites</i> sp. 0,60	0,60
92	Idem, à barres lenticulaires de sidérose atteignant 2,5 cm; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns, <i>Guilielmites</i> sp.; Lamellibranches non marins : <i>Anthraconauta</i> cf. <i>minima</i> (HIND, non LUDWIG), <i>Anthraconauta</i> sp., débris 0,55	0,55

Numéro d'ordre		Puissance en mètres.
93	Idem, à barres de sidérose de 1,5 cm; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns; Lamellibranches non marins : <i>Anthraconauta minima</i> (HIND, non LUDWIG) ... 1, <i>Anthraconauta</i> sp. ... 4, <i>Naiadites</i> sp. ... 2, débris ... 2; Poisson : Écaille ... 1 0,83	
94	Schiste psammitique gris foncé, de rayure grise, finement et très abon- damment micacé, finement zoné, à zones carbonatées; Lamellibranches non marins : <i>Anthraconauta</i> sp. ... 3 0,52	
95	Identique au niveau 93; Lamellibranches non marins : <i>Anthraconauta</i> sp. ... 1, débris ... 3; Ostracodes ... 4; Poisson : Écaille ... 1 0,58	
96	Idem; barre de sidérose de 1,5 cm 0,54	
97	Schiste gris; de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, à barre de sidérose de 1,5 cm; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... nombreux; Végétaux : <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART ... 1 extrémité de rameau, <i>Neu- ropteris gigantea</i> STERNBERG ... 1 pinnule; Lamellibranches non marins : <i>Anthracomya</i> sp. ... 1, <i>Anthraconauta minima</i> (HIND, non LUDWIG) ... en ronde bosse, <i>Anthraconauta</i> sp., débris... .. 0,42	
98	Idem, à barre de sidérose atteignant 2 cm; Végétaux : <i>Calamites</i> sp., <i>Mariopteris acuta</i> (BRONGNIART) ... 1 petit fragment; Lamellibranches non marins : <i>Anthraconauta minima</i> (HIND, non LUDWIG), <i>Anthraconauta</i> sp., débris; Poisson ... 1 débris 0,53	
99	Idem, à barres de sidérose; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns; Lamellibranches non marins : <i>Anthraconauta minima</i> (HIND, non LUDWIG), <i>Anthraconauta</i> sp., débris. 0,72	
100	Idem; très abondamment micacé, à zones carbonatées; Végétaux : cf. <i>Pecopteris plumosa</i> (ARTIS) ... 1 aphiébie incomplète, <i>Sphenopte- ris</i> sp. (du groupe de l' <i>obtusiloba</i>), débris de fougères, débris rubanés. 0,43	
101	Schiste psammitique, puis psammite gris, de rayure grise, finement et abondamment micacé, finement zoné;	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
123	Idem, à lentilles de sidérose dépassant 1,5 cm <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns; Lamellibranches non marins ... débris 0,97	
124	Idem; moins finement micacé, à lentilles de sidérose atteignant 2 cm ... 0,71	
125	Idem, à barres de sidérose dépassant 2 cm; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns; Végétaux : <i>Calamites</i> sp. ... 1, <i>Sphenophyllum</i> cf. <i>cuneifolium</i> (STERNBERG) ... 2 folioles superposées; Lamellibranches non marins ... 2 débris 0,55	
126	Idem, certains joints très abondamment micacés, à bandes carbonatées ... 0,53	
127	Idem; finement et très abondamment micacé, à lits carbonatés 0,43	
128	Schiste gris foncé, de rayure claire, finement et abondamment micacé, à zones brunes; calcite dans les diaclases 0,38	
129	Schiste gris-bleu, de rayure claire, finement et très abondamment micacé, à zones carbonatées; Végétaux : Haecksel sur certains joints, <i>Calamites</i> sp. ... 1 0,81	
130, 131	Schiste psammitique gris, de rayure claire, finement et très abondam- ment micacé, finement zoné; veinules de calcite 0,62	
132, 133	Idem; Végétaux : Dans la partie inférieure, haecksel sur certains joints, <i>Mariopteris</i> <i>muricata</i> (SCHLOTHEIM) ... 1 tout petit fragment, <i>Neuropteris</i> sp., <i>Sphenopteris</i> sp., débris de fougère 1,18	
134	Psammite finement et abondamment micacé, à joints schisteux polis ... 1,08	
135	Schiste gris foncé, de rayure claire, ultra finement micacé, finement zoné; joints polis; Végétaux : Quelques radicelles étalées et implantées; Lamellibranches non marins ... 2 débris 0,19	
136	Schiste psammitique gris foncé, de rayure claire, finement et abon- damment micacé; surfaces polies; Végétaux : <i>Stigmaria</i> sp., nombreuses radicelles 0,49	
137	Schiste psammitique gris foncé, de rayure claire, finement et très abon- damment micacé; joints polis; Végétaux : Assez nombreuses radicelles implantées 0,56	
138	Idem, à gros nodules carbonatés; Végétaux : Haecksel sur certains joints, radicelles étalées et implantées 0,55	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
139	Idem, de texture irrégulière; enduits sulfureux; Végétaux : Nombreuses radicules orientées en tous sens 0,46 Veinette (dérangée) 0,18	
140	Schiste gris-noir, de rayure grise, ultra finement micacé; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns; Ostracodes 0,69	
141	Schiste gris, de rayure grise, très finement micacé, de texture irrégulière; Végétaux : Nombreuses radicules orientées en tous sens 0,57	
142, 143	Schiste gris bistre, de rayure grise, ultra finement micacé, de texture irrégulière, à nodules de sidérose; enduits sulfureux et limoniteux; Végétaux : Nombreuses radicules orientées en tous sens 1,46	
144	Schiste gris terne, de rayure grise, très finement et assez abondamment micacé, à barre de sidérose de 2 cm; Végétaux : Lycopodiale, <i>Syringodendron</i> , spores, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) ... 1 mamelon, assez nombreuses radicules étalées et implantées 0,36	
	Passée de veine.	
145a	Schiste noir mat, feuilleté sur la tranche, de rayure brun foncé, très finement micacé, à petits rognons et minces lits lenticulaires de petits nodules de pyrite finement grenue, blanchâtre, à enduits sulfureux dans les cassures, et efflorescences de gypse; ce schiste passe vers le haut à un complexe schisto-pyrito-sidéritique, dont l'ossature est formée d'une bande lenticulaire, atteignant 2 à 3 cm d'épaisseur, de sidérose altérée, bourrée de petits nodules de pyrite et coiffée d'un lit lenticulaire de pyrite grenue, à quelques minces veinules de quartz; de part et d'autre de cette bande, le schiste noir est nettement grenu, de rayure moins brune, de cassure irrégulière, à lits de pyrite très finement divisée et mêlée au schiste, à enduits sulfureux très abondants et glaçure de limonite; puis, bande de sidérose massive, atteignant 5 cm d'épaisseur, à minces veinules de quartz, à saupoudrage blanc dans les diaclases; Végétaux : <i>Ulostrobis</i> sp. ... 1; Brachiopodes : <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 10, <i>Lingula</i> sp. ... 4, cf. <i>Lingula</i> sp. ... 1; Ostracodes ... 3; Crustacés : Belinuridé indéterminable ... 1 ⁽¹⁰⁾ , cf. <i>Euproops</i> sp. ... 1 ⁽¹⁰⁾ ;	

⁽¹⁰⁾ Détermination de M. V. VAN STRAELEN.

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
153	Schiste gris, dur, de rayure claire, finement et abondamment micacé, à zones brunâtres; Végétaux : <i>Sphenopteris</i> sp. ... 1 petit fragment; Lamellibranches non marins : <i>Anthraconauta</i> sp. ... 1, débris ... 1; Ostracode ... 1; Poisson : Os ... 1 0,60	
154	Schiste psammitique gris, de rayure claire, finement et très abondamment micacé, finement zoné, à zones brunâtres; Végétaux : Menu haecksel sur certains joints, <i>Calamites</i> sp. ... 1 petit fragment; Poisson : <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1 écaille 0,38	
155	Schiste gris, de rayure claire, finement et abondamment micacé; bande de sidérose de 1 cm; Lamellibranches non marins : <i>Anthraconauta minima</i> (HIND, non LUDWIG) ... 1, débris ... 3; Ostracodes ... 38 0,35	
156	Schiste psammitique gris foncé, de rayure claire, finement et très abondamment micacé, zoné; zones gréseuses claires; Végétaux : Débris hachés sur certains joints, <i>Mariopteris</i> sp. ... 2 petits fragments; Ostracode ... 1 0,99	
157	Schiste gris foncé, de rayure gris clair, finement et assez abondamment micacé, à mouches de pyrite; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN; Végétaux : Rares débris; Lamellibranche non marin : <i>Anthraconauta</i> sp. ... 1; Poissons : cf. <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1, cf. <i>Elonichthys</i> sp. ... 1, écailles ... 6, os ... 1, débris ... 1 0,74	
158	Schiste gris-noir, de rayure brunâtre, très finement micacé; <i>Guilielmites</i> sp. ... 1, terrier ... 1; Brachiopodes : <i>Lingula</i> sp. ... 9; Poissons : <i>Rhizodopsis</i> sp. ... 1, <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1, cf. <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1, <i>Rhadinichthys monensis</i> EGERTON ... 1, <i>Rhadinichthys</i> sp. ... 1, écailles ... 11, os ... 9, débris ... 4;	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Lamellibranches non marins :	
	cf. <i>Naiadites</i> sp. ... 1 débris flotté, débris ... 1 0,54	
159	Schiste gris, de rayure grise grasse, ultra finement micacé, à grosses barres de sidérose atteignant 8,5 cm; <i>Guilielmites</i> cf. <i>clipeiformis</i> GEINITZ ... 1, <i>Guilielmites</i> sp. ... 1; Lamellibranche marin : ? <i>Pecten</i> ... 1; Ostracodes ... 2; Poissons : <i>Rhabdoderma elegans</i> (NEWBERRY) ... 2, <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 3, écailles ... 24, os, dont un os maxillaire ... 18, débris ... 2; Lamellibranche non marin :	
	cf. <i>Anthraconauta</i> sp. ... 1 0,45	
160	Schiste gris foncé, de rayure gris légèrement brunâtre, ultra finement micacé, à barres lenticulaires de sidérose atteignant 3 cm; mouches et taches de pyrite brillante; Terrier ... 1; Végétaux : Coussinets de Lycopodiale ... 2 (? <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, ? <i>Ulodendron</i> sp.), <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> LINDLEY et HUTTON ... 1 lame foliacée incomplète, <i>Calamites</i> sp. ... 1 petit fragment, ? <i>Aulacopteris</i> sp.;	
	Lamellibranches non marins : cf. <i>Anthraconauta</i> sp. ... 1, débris ... 1; Ostracodes ... 3; Poissons :	
	<i>Rhizodopsis sauroides</i> WILLIAMSON ... 1, <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 3, <i>Elo-nichthys</i> sp. ... 2, <i>Rhadinichthys renieri</i> PRUVOST ... 1, <i>Rhadinichthys</i> sp. ... 7, écailles ... 44, os ... 10, débris ... 5 0,44	
161	Idem; barre de sidérose atteignant 4 cm; gros nodules de pyrite brillante; Terrier ... 1; Végétaux : Rares débris, <i>Mariopteris</i> sp. ... débris d'axe, <i>Trigonocarpus</i> sp. ... 1 graine incomplète; Lamellibranche non marin ... 1 débris; Ostracodes ... 6;	
	Poissons :	
	Épine d'Acanthodien ... 1, <i>Rhabdoderma elegans</i> (NEWBERRY) ... 1, <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1, écailles ... 19, os ... 6, débris ... 5 0,61	
162	Idem; barre de sidérose de 3,5 cm; Lamellibranches non marins : cf. <i>Naiadites</i> sp. ... 1, débris ... 3; Poissons : Pavé dentaire de Sélacien ... 1, <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 4, <i>Rhadinichthys renieri</i> PRUVOST ... 2, <i>Rhadinichthys</i> sp. ... 1, écailles ... 7, débris ... 6 0,61	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
163	Schiste gris, de rayure gris clair, très finement et très abondamment micacé, à lits carbonatés; Lamellibranche non marin ... 1 débris	0,78
164, 165	Grès gris, de grain fin, finement micacé	0,79
166, 167	Idem, plus quartzitique; cristallisations de quartz dans des diaclases	0,91
168	Idem; veinules de quartz; petits nodules de calcite brune	0,64
169	Psammite gris foncé, très finement et abondamment micacé, finement zoné; Végétaux : Haecksel très macéré, <i>Calamites suckowi</i> BRONGNIART, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) ... 2 mamelons	0,70
170	Grès quartzitique gris foncé, finement micacé, à nodules de sidérose; Végétaux : Bouillie végétale sur divers joints irréguliers	0,62
171, 172	Grès quartzitique gris, de grain très fin, très finement micacé, à minces veinules de quartz; Végétaux : Bouillie végétale peu abondante	1,34
173	Idem; nodules de calcite brunâtre, veinules de quartz, géodes à cristaux de quartz	0,56
174	Psammite gris, zonaire, finement micacé; Végétaux : Bouillie végétale terne sur nombreux joints	0,44
175	Psammite gris foncé, finement zoné, finement et abondamment micacé, à lits de grès clair	0,47
176	Grès gris, finement micacé, zoné, à stratification entrecroisée; Végétaux : Nombreux joints à bouillie végétale terne	0,35
177	Grès quartzitique, très finement micacé, à minces veinules de quartz	0,43
178	Schiste psammitique gris foncé, finement et abondamment micacé, finement zoné; nodule atteignant 3 cm de grès gris-bleu, très finement et assez abondamment micacé	0,56
179, 180	Grès quartzitique gris-bleu, de grain très fin, très finement micacé	1,38
181, 182	Idem, finement zoné; devenant plus quartzitique vers le haut	1,08
183	Grès gris, de grain très fin, très finement micacé; calcite dans les diaclases	0,50
184	Grès gris, finement zoné, à stratification légèrement entrecroisée, finement et abondamment micacé; Végétaux : Joints couverts de bouillie végétale terne	0,61

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
185	Psammite gris foncé, finement zoné, finement et abondamment micacé; avec banc de grès gris-bleu, finement micacé, ravinant le psammite ...	0,42
186	Psammite gris foncé, finement et régulièrement zoné, finement et abondamment micacé	0,46
187	Schiste psammitique gris foncé, de rayure grise, finement zoné, finement et abondamment micacé; Végétaux : Quelques radicules longues et assez fines, étalées et implantées	0,78
188	Schiste psammitique gris foncé, de rayure grise, finement et abondamment micacé; petit nodule de sidérose auréolé de pyrite brillante et nodules de pyrite brillante; Végétaux : <i>Calamites</i> sp., radicules obliques à la stratification	0,91
189a	Idem; <i>Stigmaria</i> sp., nombreuses radicules	0,45
	Passée de veine : Lit de charbon brillant	0,003
189b	Schiste feuilleté, encombré de débris végétaux à plat; Végétaux : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG ... quelques coussinets, <i>Calamites</i> sp., <i>Neuropteris schlehani</i> STUR ... pinnules assez nombreuses mais presque toujours isolées et fortement macérées, <i>Aulacopteris vulgaris</i> GRAND'EURY ... 1	0,17
190	Psammite gris foncé, finement zoné, finement et abondamment micacé; nodules de sidérose avec pyrite; très minces veinules de quartz; Végétaux : <i>Calamites</i> sp. ... abondant, <i>Asterophyllites grandis</i> (STERNBERG), <i>Annularia radiata</i> (BRONGNIART) ... abondant, <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> (STERNBERG) ... quelques beaux verticilles entiers ou très découpés, <i>Sphenophyllostachys</i> sp. ... 1 beau cône, <i>Sphenopteris</i> sp. ... 1 petit fragment du groupe de l' <i>amæna</i> , 1 petit fragment du groupe de l' <i>obtusiloba</i> , <i>Myriophyllites</i> sp., fines radicules, surtout étalées	0,86
191	Schiste gris foncé, de rayure grise, très finement et abondamment micacé, à nodules de sidérose; Végétaux : <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> POTONIE ... 1, <i>Calamites</i> sp. ... abondant, <i>Corynepteris coralloides</i> (GUTBIER) ... 1 bel échantillon, des fragments, radicules étalées et implantées	0,45
	Passée de veine.	
192	Schiste psammitique gris foncé, de rayure grise, très finement et abondamment micacé, à joints irréguliers; petit lingot de pyrite brillante;	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
198	Idem; Végétaux : Certains joints à haecksel, d'autres à beaux débris, <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> LINDLEY et HUTTON ... 1, <i>Calamites</i> sp., <i>Calamostachys ramosa</i> WEISS ... 2 cônes assez abîmés, <i>Sphenophyllum</i> sp. ... axe, <i>Cordaites</i> sp. ... 1, <i>Samaropsis</i> sp. ... 1, <i>Mariopteris acuta</i> (BRONGNIART) ... quelques échantillons, assez nombreux fragments, <i>Spiropteris</i> sp., graine (cf. <i>Stephanospermum verdinnei</i> STOCKMANS et WILLIÈRE), <i>Myriophyllites</i> sp. ... parfois obliques à la stratification	0,83
199	Idem; Végétaux : Certains joints à haecksel, d'autres à débris, parfois à enduits sulfureux, <i>Calamites</i> sp., <i>Alethopteris lonchitica</i> (SCHLOTHEIM) ... quelques pinnules incomplètes, <i>Mariopteris acuta</i> (BRONGNIART) ... 2 fragments, <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... 2 pinnules, <i>Myriophyllites gracilis</i> ARTIS ... 1 à plat	1,09
200	Idem; Végétaux : Débris avec enduits sulfureux, <i>Calamites</i> sp. ... nombreux mais très abîmés, <i>Cordaites</i> sp. ... 1 fragment, <i>Mariopteris acuta</i> (BRONGNIART) ... 1 petit fragment, <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... 1 pinnule	0,77
201	Schiste gris foncé, de rayure grise, très finement et abondamment micacé; nombreux enduits limoniteux; petit nodule de grès gris foncé, très finement micacé; Végétaux : Radicelles assez nombreuses, étalées et implantées	0,48
202	Idem; nombreux enduits limoniteux; Végétaux : Longues radicelles étalées... ..	0,62
203	Schiste gris, à taches décolorées, de rayure grise, ultra finement et assez abondamment micacé, de texture irrégulière; abondants enduits sulfureux, surtout sur les débris de <i>Stigmaria</i> ; Végétaux : <i>Stigmaria</i> sp., nombreuses radicelles orientées en tous sens	0,53
	Veinette 5-Paumes sous Ahurie	0,32
	Faux-mur	0,10 m.
	Charbon	0,22 m.
204	Schiste gris foncé, de rayure gris parfois légèrement brunâtre, très finement micacé, à zones brunes; grosse lentille de sidérose atteignant 5,5 cm, avec fines pellicules de calcite dans les diaclases; Végétaux : <i>Calamites</i> sp. ... 1 petit fragment, <i>Cardiocarpus</i> sp. ... 1; Poissons : Épine d'Acanthodien, <i>Rhabdoderma</i> sp., écailles, os, débris	0,60

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
205	Idem; grosses lentilles de sidérose et barre de sidérose, atteignant 3,5 cm, avec fines pellicules de calcite dans les diaclases; <i>Planolites montanus</i> RICHTER ... nombreux sur les deux faces de la barre de sidérose; Ostracodes; Poissons : <i>Rhabdoderma</i> sp. ... débris, <i>Elonichthys</i> sp., écailles, dent, os, débris 0,53	
206	Idem; grosse lentille de sidérose, atteignant 3 cm, avec pellicules de calcite brune dans les diaclases; Poissons : <i>Rhizodopsis</i> sp., <i>Rhabdoderma</i> sp., cf. <i>Cycloptychius</i> sp., <i>Rhadinichthys renieri</i> PRUVOST, <i>Rhadinichthys</i> sp., écailles, os 0,64	
207	Idem; nodules et lentilles de sidérose, dont certains atteignent 5 cm, avec pellicules de calcite dans les diaclases; <i>Planolites</i> sp.; Végétaux : Débris d'axe; Poissons : Écailles, os 0,59	
208	Idem; lentilles et nodules de sidérose dont certains atteignent 3,5 cm, avec pellicules de calcite; <i>Planolites</i> sp.; Végétaux : Débris; Poissons : Écailles, os 0,78	
209	Idem; lentilles de sidérose, atteignant 3 cm, avec pellicules de calcite; <i>Planolites</i> sp.; Végétaux : <i>Mariopteris acuta</i> (BRONGNIART) ... quelques pinnules, débris rubanés; Poisson : Écaille 0,78	
210	Idem; barre de sidérose de 3 cm, avec pellicules de calcite; <i>Planolites</i> sp.; Végétaux : <i>Calamites suckowi</i> BRONGNIART ... 2; Poissons : Écailles, os, <i>Palæoxyris</i> cf. <i>prendeli</i> LESQUEREUX ... 1 0,55	
211	Schiste gris, de rayure gris clair, très finement et très abondamment micacé, à zones brunes 0,63	
212	Schiste gris-bleu, de rayure claire, ultra finement micacé, à nodules de sidérose de dimensions diverses; <i>Guilielmites</i> sp. ... 1;	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Végétaux :	
	<i>Calamites suckowi</i> BRONGNIART ... 1 petit fragment	0,67
221	Schiste légèrement psammitique gris foncé, de rayure grise, très fine- ment et très abondamment micacé; <i>Planolites</i> sp. ... analogues à ceux du banc n° 216;	
	Végétaux :	
	Débris hachés clairsemés	0,47
222	Idem; minces barres de sidérose à pellicules de calcite	0,45
223	Idem; barres de sidérose à pellicules de calcite dans certaines diaclases; <i>Planolites</i> sp. ... analogues à ceux du banc n° 221;	
	Végétaux :	
	Débris de fougère, débris rubané;	
	Lamellibranches non marins :	
	<i>Anthraconauta</i> sp. ... 1, débris ... 5	0,53
224	Idem;	
	Végétaux :	
	Débris hachés clairsemés;	
	Lamellibranche non marin :	
	<i>Anthraconauta</i> sp. ... 1;	
	Poissons :	
	Écaille ... 1, os ... 1	0,54
225	Psammite gris-bleu, très finement zoné par places, finement et très abondamment micacé;	
	Végétaux :	
	Certains joints couverts de haecksel	0,59
226	Schiste psammitique gris-bleu, de rayure gris clair, finement et très abondamment micacé, très finement zoné;	
	Végétaux :	
	Certains joints couverts de haecksel, <i>Calamites</i> sp. ... 1	0,50
227	Psammite gris-bleu, très finement et abondamment micacé;	
	Végétaux :	
	Quelques débris hachés	0,43
228	Psammite gréseux gris-bleu, finement et abondamment micacé, très finement et régulièrement zoné	0,81
229	Schiste psammitique gris foncé, à minces lits de psammite plus clairs, de rayure gris clair, très finement et abondamment micacé;	
	Végétaux :	
	<i>Neuropteris schlehani</i> STUR ... 1 base de pinnule	0,65
230	Psammite gris, finement zoné par places, à bandes de grès, finement et abondamment micacé	0,88
231	Grès gris, de grain très fin, très finement micacé; minces veinules de quartz	0,61

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
232	Psammite gris foncé, finement et très abondamment micacé, très finement zoné, avec bandes de grès plus clair; stratification parfois entrecroisée	0,48
233	Grès gris clair, de grain fin, assez finement micacé, finement zoné ...	0,51
234	Idem; certains joints très abondamment micacés; Végétaux : Bouillie végétale	0,74
235	Idem, moins régulièrement zoné	0,72
236	Grès gris-bleu, de grain fin, ultra finement micacé	0,67
237	Psammite gris, finement et abondamment micacé, très finement zoné; stratification parfois légèrement entrecroisée	0,73
238	Schiste psammitique gris foncé, de rayure gris légèrement brunâtre, très finement et abondamment micacé; barre de sidérose, dépassant 2 cm, avec calcite dans les diaclases; Végétaux : Haecksel macéré sur certains joints	0,62
239	Psammite gris foncé, très finement et très abondamment micacé, finement zoné; Végétaux : Bouillie végétale couvrant de nombreux joints	0,37
240	Grès gris-noir, avec une mince bande de quartzite plus clair, finement micacé, zoné par places, à joints schisteux; Végétaux : Haecksel ou bouillie végétale couvrant certains joints; puis schiste noir, de rayure brune et grasse, ultra finement et abondamment micacé; Lamellibranche non marin : cf. <i>Anthracomya</i> sp. ... 1; Poissons : <i>Rhabdoderma</i> sp., <i>Rhadinichthys</i> sp., écailles, os; puis schiste gris foncé, de rayure claire, très finement et abondamment micacé, à lits et lentilles carbonatés, nodules de sidérose; Végétaux : <i>Sigillariophyllum anthemis</i> (KÖNIG) ... 1 exemplaire de petite taille, <i>Calamites</i> sp., <i>Annularia radiata</i> (BRONGNIART) ... 2 verticilles en mauvais état, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) ... 2 mamelons, nombreuses longues et assez larges radicelles étalées	0,35
241	Schiste gris foncé, de rayure gris clair, finement et très abondamment micacé, devenant psammitique par places; Végétaux : ? Écorce de <i>Calamites</i> sp., <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) ... 1 mamelon, nombreuses longues et assez larges radicelles étalées, quelques-unes implantées	0,41

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
242	Psammite gris foncé, finement zoné, à lits schisteux et minces bandes de grès, finement et abondamment micacé; calcite dans les diaclases; Végétaux : Quelques débris, dont un de fougère, quelques fines radicules implantées 1,09	1,09
243	Psammite gris foncé, à minces bandes de grès clair, assez finement et abondamment micacé; gros nodule de sidérose avec calcite dans les cassures; Végétaux : Radicelles peu abondantes, étalées ou légèrement obliques à la stratification 0,51	0,51
	Passée de veine.	
244	Schiste gris foncé, de rayure grise, ultra finement micacé, à barres de sidérose, de 2,5 et 4 cm, avec calcite dans certaines cassures; <i>Guilielmites</i> sp., terriers; Végétaux : ? <i>Aulacopteris</i> sp.; Ostracode; Insecte ? ... 1 débris; Poissons : <i>Rhabdoderma elegans</i> (NEWBERRY), <i>Rhabdoderma</i> sp., écailles, os ... 0,35	0,35
245	Idem, moins finement micacé, localement finement zoné; grosse lentille de sidérose, dépassant 3 cm, avec calcite dans les cassures; Végétaux : <i>Sphyropteris</i> cf. <i>obliqua</i> (MARRAT) ... 1 petit fragment fertile, spore, débris rubanés; Poissons : Écailles ... 8, os ... 2, débris ... 2 0,61	0,61
246	Schiste gris foncé, de rayure gris clair, très finement micacé; barre de sidérose, dépassant 2 cm, avec calcite dans les cassures; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... nombreux et beaux; Végétaux : <i>Neuropteris schlehani</i> STUR ... 1 pinnule abîmée, débris de fougères; Lamellibranches non marins ... 3 débris; Poissons : <i>Rhizodopsis</i> sp. ... 1, os ... 1 0,43	0,43
247	Schiste psammitique gris foncé, de rayure grise, très finement et très abondamment micacé, à minces lits gréseux; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns; Végétaux : <i>Mariopteris acuta</i> (BRONGNIART), <i>Sphenopteris</i> sp. ... 1 tout petit fragment, débris de fougère (<i>Mariopteris</i> ou <i>Sphenopteris</i>) 0,99	0,99

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
257	Idem; Poisson : <i>Rhabdoderma</i> sp.; et gros banc lenticulaire de calcaire gris terne, de grain très fin, très finement et médiocrement micacé 0,61	0,61
258	Schiste gris plus foncé, à grosses lentilles carbonatées, quelques mouches de pyrite; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns; Végétaux : <i>Stephanospermum verdinnei</i> STOCKMANS et WILLIÈRE; Poissons : <i>Elonichthys</i> sp., écailles 0,59	0,59
259	Idem, à grosses lentilles de sidérose, atteignant 4 cm; <i>Planolites</i> sp. ... quelques-uns, de grand diamètre (1 cm); Poisson : Os 0,65	0,65
260	Idem; gros nodules de sidérose; <i>Planolites</i> sp. ... quelques-uns, de grand diamètre (1 cm); Poissons : Écailles 0,84	0,84
261	Idem; grosses lentilles de sidérose, atteignant 4,5 cm; <i>Planolites</i> sp. ... quelques-uns, de grand diamètre (plus de 1 cm); Poissons : <i>Elonichthys</i> sp., <i>Rhadinichthys</i> sp. 0,49	0,49
262	Idem; très finement et assez abondamment micacé, à barres de sidérose, dont une de 2 cm; Poissons : <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1, <i>Elonichthys</i> sp. ... 1, écailles ... 5, os ... 1 ... 0,38	0,38
263	Idem; moins finement et abondamment micacé, finement zoné; Poissons : Écailles, os 0,25	0,25
264	Calcaire gris bleuâtre, très compact, de grain très fin, en partie à structure « cone-in-cone » bien nette 0,20	0,20
265	Schiste gris bleuâtre, de rayure claire, très finement et assez abondamment micacé; barre de sidérose, de 2 cm, à face couverte de vermiculations; <i>Planolites montanus</i> RICHTER ... nombreux, <i>Guilielmites</i> sp. ... 1; Végétaux : <i>Calamites suckowi</i> BRONGNIART ... 1; Lamellibranche ... 1 débris; Poissons : <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1, écailles ... 10, os, dont un os maxillaire ... 4 ... 0,38	0,38

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
266	Schiste gris noirâtre, de rayure gris clair, très finement et assez abondamment micacé; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN; Poissons : Épine d'Acanthodien, cf. <i>Rhabdoderma</i> sp., <i>Elonichthys</i> sp., écailles, os 0,42	0,42
267	Idem, à grosses lentilles de sidérose, atteignant 5 cm, à pellicules de calcite dans les diaclases; Poissons : Écailles, os, débris 0,51	0,51
268	Idem; barre de sidérose, plus ou moins pure, rubanée, atteignant 6 cm, à pellicules de calcite dans les cassures; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns; Végétaux : <i>Calamites</i> sp. ... 1; Poissons : <i>Elonichthys</i> cf. <i>robisoni</i> (HIBBERT), écailles, os 0,46	0,46
269	Idem, à minces bandes de sidérose; Poissons : <i>Rhabdoderma</i> sp., <i>Rhadinichthys</i> sp., écailles, os 0,94	0,94
270	Idem; grosse barre de sidérose de 5 cm; <i>Planolites</i> sp. ... quelques-uns, de grand diamètre (1 cm); Poissons : Pavé dentaire de Sélacien, <i>Rhadinichthys</i> sp., écailles, os 0,82	0,82
271	Idem; enduits limoniteux; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns; Poissons : <i>Rhadinichthys</i> cf. <i>monensis</i> EGERTON, écailles 0,65	0,65
272, 273	Idem, plus dur; <i>Planolites</i> sp. ... nombreux et assez grands (0,7 cm) 1,65	1,65
274	Idem; <i>Planolites</i> sp. ... nombreux et assez grands (0,7 cm); Végétaux : Haecksel sur certains joints, débris d'axe; Lamellibranches non marins ... 2 débris 0,48	0,48
275	Schiste psammitique gris-bleu, de rayure grise, finement et abondamment micacé, très finement zoné; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... rares; Végétaux : Haecksel sur certains joints 0,69	0,69
276	Idem, très finement zoné; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... rares;	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
284, 285	Idem, très finement zoné; Végétaux : Haecksel sur divers joints, <i>Calamites</i> sp., <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... 1 pinnule incomplète, débris de fougère, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) ... mamelons	1,22
286	Psammite gris foncé, finement zoné, très finement et assez abondamment micacé; Végétaux : Haecksel très macéré sur tous les joints, <i>Calamites</i> sp., <i>Mariopteris</i> sp., <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... quelques pinnules incomplètes, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) ... quelques mamelons flottés	0,57
287	Schiste psammitique gris foncé, très finement et régulièrement zoné, très finement et abondamment micacé; Végétaux : Haecksel indistinct sur divers joints	0,27
288	Schiste légèrement psammitique gris foncé, de rayure grise, très finement zoné, très finement et très abondamment micacé; pellicule de calcite dans une diaclase; Végétaux : Haecksel sur certains joints, <i>Calamites</i> sp. ... en débris, <i>Neuropteris</i> sp. ... en débris, cf. <i>Cardiocarpus</i> sp., graines, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) ... 1 mamelon flotté	0,79
289	Schiste très légèrement psammitique gris foncé, de rayure grise, très finement zoné, très finement et abondamment micacé; Végétaux : Haecksel clairsemé sur certains joints; Lamellibranches non marins : cf. <i>Carbonicola</i> sp. ... 1, débris; et psammite gris foncé, zoné, finement micacé; Végétaux : Joints couverts de bouillie végétale, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) ... mamelons flottés	0,78
290	Schiste très légèrement psammitique gris foncé, de rayure claire, très finement et très abondamment micacé, très finement zoné; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... 1; Végétaux : Haecksel sur quelques joints, <i>Calamites</i> sp. ... 1, <i>Mariopteris</i> sp. ... 1 petit fragment, <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... 1 pinnule incomplète, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) ... 2 mamelons	0,56
291	Schiste psammitique gris foncé, de rayure claire, très finement zoné, très finement et abondamment micacé; Végétaux : Haecksel sur divers joints, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) ... 1 mamelon flotté	0,63

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
292	Idem, moins finement micacé; Végétaux : Haecksel sur divers joints, <i>Calamites</i> sp., <i>Sphenopteris hollandica</i> GOTHAN et JONGMANS ... 1 0,57	0,57
293	Psammite gris foncé, finement et abondamment micacé, finement zoné; Végétaux : Haecksel macéré clairsemé sur certains joints 0,63	0,63
294	Schiste psammitique à psammite gris foncé, finement zoné, parfois à stratification légèrement entrecroisée, très finement et abondamment micacé; Végétaux : Haecksel sur divers joints, <i>Calamites</i> sp. ... 1 0,47	0,47
295	Schiste psammitique gris foncé, de rayure gris clair, très finement et abondamment micacé, finement zoné, à bandes gréseuses claires; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... 1; Végétaux : Haecksel sur certains joints, <i>Calamites</i> sp. ... 1, <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... 1 pinnule incomplète, <i>Sphenopteris hollandica</i> GOTHAN et JONGMANS ... 1 petit échantillon 0,83	0,83
296	Psammite gris foncé, finement et abondamment micacé, à stratification parfois légèrement entrecroisée; Végétaux : Menu haecksel sur divers joints et disséminé dans la masse 0,57	0,57
297	Psammite gréseux gris, zonaire, finement et abondamment micacé; Végétaux : Menu haecksel sur divers joints et disséminé dans la masse 0,83	0,83
298	Psammite gris foncé, finement zoné, finement et abondamment micacé; pellicule de calcite jaunâtre dans une diaclase; Végétaux : Haecksel, souvent menu, sur divers joints, <i>Calamites</i> sp. ... 1 petit fragment 0,58	0,58
299	Psammite à schiste psammitique gris foncé, finement zoné, finement et abondamment micacé; <i>Sinusia</i> sp. ... 1; Végétaux : Menu haecksel sur certains joints, <i>Calamites</i> sp. ... 1 0,64	0,64
300	Idem, à bandes carbonatées; Végétaux : Menu haecksel sur certains joints 0,58	0,58
301	Psammite gréseux gris foncé, finement et abondamment micacé; Végétaux : Menu haecksel disséminé dans la masse, <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... 2 pinnules incomplètes 0,41	0,41

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
302	Psammite assez gréseux gris, finement et abondamment micacé, à stratification légèrement entrecroisée et parfois irrégulière (« slumping »); Végétaux : Haecksel assez menu sur divers joints 0,30	0,30
303	Psammite gris, à lits et lentilles de grès, finement et abondamment micacé; Végétaux : Haecksel sur certains joints 0,49	0,49
304	Psammite gris, finement et très abondamment micacé, très finement zoné, à bandes carbonatées; Végétaux : Haecksel sur divers joints, <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... 1 pinnule incomplète 0,53	0,53
305	Psammite gris foncé, finement et abondamment micacé, très finement zoné; Végétaux : Haecksel très macéré sur nombreux joints, <i>Calamites</i> sp., <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) ... quelques mamelons 0,32	0,32
306	Psammite gréseux gris, zonaire, très finement et très abondamment micacé, à joints schisteux luisants; enduits jaunâtres dans les diaclases; Végétaux : Haecksel très macéré sur certains joints 0,20	0,20
307	Psammite gris foncé, finement zoné, très finement et abondamment micacé; Végétaux : Haecksel sur divers joints, <i>Pecopteris plumosa</i> (ARTIS) ... 2 pinnules, <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... 2 pinnules, <i>Sphenopteris</i> cf. <i>neuropteroides</i> (BOULAY), débris de fougères; et grès gris clair, très finement zoné, de grain très fin, très finement micacé 0,31	0,31
308, 309	Inaccessibles 0,96	0,96
310	Schiste psammitique gris foncé, de rayure gris clair, très finement et très abondamment micacé, très finement zoné 0,32	0,32
311	Idem, à lits gréseux, de zonage légèrement ondulé; Végétaux : Haecksel sur certains joints 0,29	0,29
312	Psammite gréseux gris, zonaire, très finement et abondamment micacé, de zonage plissé (très beau « slumping »); Végétaux : Certains joints couverts d'une très mince pellicule de bouillie végétale ... 0,36	0,36

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
313	Psammite gréseux à grès gris foncé, de grain très fin, très finement micacé; Végétaux : Certains joints couverts de bouillie végétale 0,41	
314	Psammite gris terne, vaguement zoné, très finement micacé; Végétaux : Menu haecksel sur certains joints 0,89	
315	Psammite gréseux gris terne, très finement zoné, finement micacé; Végétaux : Menu haecksel clairsemé 0,77	
316	Grès gris très clair, de grain très fin, ultra finement et médiocrement micacé, à minces veinules de quartz 1,00	
317, 318	Idem, très finement zoné 1,57	
319	Grès gris clair, de grain moins fin, finement et assez abondamment micacé, zoné par places, à minces veinules de quartz; Végétaux : Radicelles assez larges, mais peu abondantes, étalées ou légèrement obliques à la stratification 0,82	
320	Grès gris légèrement bistre, tenace, finement et assez abondamment micacé; veinules de quartz; Végétaux : Radicelles orientées en tous sens 1,28 Couche Ahurie (en remblai) 0,80	

Les formations du Westphalien A au-dessus de la **couche Ahurie**, c'est-à-dire faisant partie de la zone de Genk, ont été étudiées sur les parois du travers-bancs Sud à 110 m au puits Panama (cf. Pl. III a).

ZONE DE GENK (*Wn1c*).

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Couche Ahurie (en remblai) 0,80	
0	Schiste psammitique gris foncé, de rayure blanche, très finement et abondamment micacé, à barres et nodules de sidérose; Végétaux : Rares débris, <i>Samaropsis</i> sp. ... 1 0,90	
1	Grès gris-noir, finement et abondamment micacé, à nodules de sidérose; enduits sulfureux; Végétaux : Débris charbonneux ultra macérés 0,58	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
2	Idem; Végétaux : Longs débris de tiges, très macérés, charbonneux 0,88	
3	Grès gris clair, de grain très fin, finement et abondamment micacé; Végétaux : Débris très macérés, étalés sur quelques joints 0,25	
4	Psammite gréseux, finement et assez abondamment micacé; Végétaux : Bouillie végétale sur divers joints, <i>Calamites</i> sp. ... 1 0,32	
5	Psammite gris, finement zoné, finement et assez abondamment micacé; Végétaux : Menu haecksel macéré sur divers joints 0,52	
6, 7, 8	Schiste psammitique gris foncé, à arêtes coupantes, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé; Végétaux : Quelques débris macérés 1,58	
9	Schiste gris foncé, doux, de rayure gris clair, très finement micacé, très bien stratifié; efflorescences de gypse sur joints et diaclases, enduits limoniteux et sulfureux; Végétaux : Rares fines radicules étalées et implantées 0,26	
10	Schiste feuilleté, écaillé, à fleur de soufre en abondance; Végétaux : Nombreux débris, radicules très nombreuses, à plat 0,45 Veiniat de l'Ahurie 0,33 Faux-mur : escaille irrégulière 0,005 à 0,02 m. Charbon grenu, avec, au sommet, concrétions discoïdes pyritifères 0,28 m. Faux-toit : escaille schisteuse noire, inconsistante 0,03 m.	
11	Schiste gris, de rayure gris un peu brunâtre, finement et abondamment micacé, finement zoné; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN; Végétaux : <i>Syringodendron</i> , spores, cf. <i>Neuropteris schlehani</i> STUR ... 1 fragment de pinnule, débris de fougère, <i>Aulacopteris</i> sp., graine, <i>Stigmaria</i> <i>ficoides</i> (STERNBERG) ... 2 mamelons; Poissons : <i>Rhabdoderma</i> sp., écailles, débris 0,53	
12	Schiste gris, de rayure gris clair, très finement et abondamment micacé; grosse barre carbonatée; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns, <i>Guilielmites clipei-</i> <i>formis</i> GEINITZ;	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Poissons :	
	Écailles;	
	et schiste gris-noir, de rayure brunâtre, assez finement et abondamment micacé;	
	Végétaux :	
	Haecksel charbonneux sur divers joints 0,67	
13	Schiste gris, doux, de rayure grisâtre, ultra finement micacé, à grosses barres lenticulaires de sidérose, dont l'une atteint 5 cm; . <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN, <i>Guilielmites clipeiformis</i> GEINITZ, <i>Guilielmites</i> sp.;	
	Végétaux :	
	Débris, <i>Calamites</i> sp., <i>Trigonocarpus</i> sp.;	
	Crustacé :	
	<i>Palæocaris</i> sp. ⁽¹¹⁾ ;	
	Poissons :	
	Écailles, os, débris 0,67	
14	Idem; grosse barre de sidérose, atteignant 7 cm; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN;	
	Végétaux :	
	Spore, <i>Neuropteris schlehani</i> STUR ... 2 pinnules incomplètes, <i>Cardiocarpus boulayi</i> ZEILLER ... 1;	
	Poissons :	
	Épine d'Acanthodien, <i>Rhabdoderma elegans</i> (NEWBERRY), cf. <i>Rhabdoderma</i> sp., écailles, os 0,33	
15	Schiste gris plus foncé, très doux, ultra finement micacé; <i>Guilielmites</i> sp.;	
	Végétaux :	
	Spore, <i>Cardiocarpus gutbieri</i> (GEINITZ) forme <i>minor</i> STOCKMANS et WIL- LIÈRE (14,5 mm de large × 11 mm de haut) ... 1, graine;	
	Poissons :	
	<i>Rhabdoderma elegans</i> (NEWBERRY), <i>Rhabdoderma</i> sp., écailles, os, débris 0,51	
16	Schiste gris-noir, très doux, de rayure brunâtre, ultra finement micacé; barre lenticulaire de sidérose, atteignant 5 cm; <i>Guilielmites clipeiformis</i> GEINITZ;	
	Poissons :	
	<i>Rhabdoderma</i> sp., cf. <i>Elonichthys</i> sp., <i>Rhadinichthys renieri</i> PRU- VOST, écailles 0,57	
17	Schiste gris foncé, très doux, de rayure grise, ultra finement micacé, à nodules de sidérose, petits nodules et tubes de pyrite; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN;	

(¹¹) Détermination de M. V. VAN STRAELEN.

Numéro d'ordre.	Puissance en mètres.
	0,51
18	0,80
19	0,84
20	0,91
21, 22	1,19
23	0,56
24	0,95

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
25	Schiste gris, de rayure gris clair, très finement micacé, à minces bandes de sidérose; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... nombreux 0,53	
26	Idem; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns; et schiste psammitique gris assez foncé, à bandes carbonatées; Végétaux : <i>Lepidocystis</i> sp. 1,17	
27	Schiste psammitique gris, finement et abondamment micacé; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... sur joints doux; Végétaux : Haecksel sur certains joints, spore, <i>Cardiocarpus</i> sp. ... 1, <i>Trigonocarpus schultzi</i> GOEPPERT et BERGER ... 1, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) ... mamelons 0,40	
28	Schiste gris-bleu, de rayure claire, finement et abondamment micacé, certains joints très abondamment, à bandes brunâtres; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... abondants sur certains joints; Végétaux : Rare et menu haecksel 0,93	
29	Idem; certains joints très micacés, lustrés; Végétaux : Mince débris de tiges; et calcaire gris foncé, de grain très fin, très finement micacé; assez grosses veinules de calcite suivant deux directions conjuguées 0,34	
30	Schiste gris, de rayure claire, finement micacé, finement zoné, à zones brunâtres; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... sur certains joints; Végétaux : Rare et assez menu haecksel, <i>Mariopteris acuta</i> (BRONGNIART), <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) ... 1 fragment flotté 0,65	
31	Schiste gris, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, finement zoné, à zones brunâtres; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... sur certains joints; Végétaux : Haecksel couvrant de nombreux joints, <i>Calamites suckowi</i> BRONGNIART, <i>Calamites</i> sp., <i>Neuropteris schlehani</i> STUR ... 1 pinnule incomplète, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) ... 1 mamelon 0,65	
32	Idem; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... sur joints doux ⁽¹²⁾ ;	

⁽¹²⁾ Les *Planolites ophthalmoides* JESSEN se trouvent toujours sur les joints les plus doux, les plus finement micacés, dépourvus de haecksel.

Numéro d'ordre.	Puissance en mètres.
	Végétaux :
	Haecksel abondant sur joints très micacés, <i>Aphlebia</i> sp. [cf. <i>Alloiopteris essinghi</i> (ANDRAE)] ... 1, <i>Neuropteris schlehani</i> STUR ... 1 pinnule incomplète, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) ... 1 mamelon 0,64
33	Idem, à zones brunâtres; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... sur joints doux; Végétaux :
	Haecksel moins fréquent ... sur joints très micacés 0,84
34	Schiste gris, dur, de rayure grise, finement et très abondamment micacé, lustré; barre de sidérose de 1,7 cm; Végétaux :
	Haecksel sur certains joints, graine 0,76
35	Schiste très psammitique gris, de rayure claire, finement et très abondamment micacé, finement zoné, à zones brunâtres; Végétaux :
	Quelques débris, <i>Calamites</i> sp. ... 1 petit fragment 0,64
36	Schiste gris, dur, de rayure grise, finement et abondamment micacé; barre lenticulaire de sidérose, atteignant 2,5 cm; Végétaux :
	Haecksel sur certains joints 0,45
37	Schiste gris, doux, de rayure gris clair, très finement micacé, à zones brunes; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns; Végétaux :
	Haecksel sur certains joints moins finement micacés, <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> LINDLEY et HUTTON ... 1 fragment de lame foliacée, cf. <i>Neuropteris obliqua</i> (BRONGNIART) ... 1 tout petit fragment, <i>Cardiocarpus</i> sp. ... 1, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) ... 1 mamelon; Lamellibranches non marins : cf. <i>Anthracomya</i> sp. ... 1, débris ... 2 0,78
38	Idem; barre lenticulaire de sidérose, atteignant 1,5 cm, et schiste psammitique gris, finement et nettement zoné, de rayure claire, assez finement et abondamment micacé; Végétaux :
	Menu haecksel sur certains joints du schiste psammitique 0,57
39	Schiste gris-bleu, dur, de rayure grise, finement et très abondamment micacé; Végétaux :
	Menu haecksel sur quelques joints 0,60
40	Idem; Végétaux :
	Haecksel plus fréquent, <i>Sphenopteris</i> sp. ... 1 tout petit fragment ... 0,27

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
41	Idem; joints ultra micacés; Végétaux : Haecksel plus rare et menu 0,20	0,20
42	Psammite gris, assez finement et abondamment micacé; veinules de calcite; Végétaux : Bouillie végétale sur certains joints, quelques radicelles implantées ... 0,55	0,55
43	Idem; nodules et lentilles de sidérose; Végétaux : Bouillie végétale, radicelles implantées 0,80	0,80
44	Schiste très psammitique gris, de rayure claire, finement et abondamment micacé; Végétaux : Nombreuses radicelles étalées et implantées 0,43	0,43
	Veinette : Charbon écailleux, friable 0,08	0,08
45	Schiste gris-noir, de rayure grise, finement micacé, de texture irrégulière; Végétaux : Très nombreuses radicelles 0,47	0,47
	Couche 8-Paumes 1,36	1,36
	Faux-mur 0,06 m.	0,06 m.
	Charbon brillant, grenu, à nombreuses lentilles de fusain.. 1,00 m.	1,00 m.
	Escaille schisteuse gris-noir, très friable, à nombreux minces lits charbonneux 0,30 m.	0,30 m.
46, 47	Schiste gris-bleu, de rayure grise, finement et très abondamment micacé; Végétaux : Rares débris, tiges flottées 0,90	0,90
48	Idem, légèrement psammitique 0,35	0,35
49	Idem, plus psammitique, finement zoné; Végétaux : Haecksel sur certains joints 0,76	0,76
50	Grès psammitique gris-noir, finement micacé, à grains de pyrite; nodules de sidérose à cœur pyriteux; Végétaux : Gros débris charbonneux sur joints gondolés 0,66	0,66
51	Schiste psammitique gris foncé, de rayure grasse, assez finement et abondamment micacé, finement zoné 0,45	0,45
52	Idem, très régulièrement zoné 0,59	0,59
53	Schiste gris foncé, de rayure grise, finement et abondamment micacé; petits nodules de sidérose alignés; enduits sulfureux;	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Végétaux :	
	Radicelles étalées et implantées	0,67
54	Idem; petits nodules de sidérose alignés;	
	Végétaux :	
	Longues radicules étalées	0,91
	Veinette : Charbon mat	0,10
55	Grès quartzitique gris foncé, de grain très fin, très finement micacé, à rares petites lentilles de sidérose;	
	Végétaux :	
	Gros débris charbonneux sur certains joints irréguliers	0,64
56	Schiste gris foncé, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé; surfaces polies;	
	Végétaux :	
	Longues radicules étalées et quelques-unes implantées	0,36
57	Idem; surfaces polies;	
	Végétaux :	
	Débris de fougère, longues radicules étalées et quelques-unes implantées	0,39
58	Grès gris, de grain fin, finement micacé; minces veinules de quartz;	
	Végétaux :	
	<i>Calamites</i> sp. ... débris sur joints irréguliers, radicules étalées et implantées	0,36
59	Psammite gris foncé, finement et abondamment micacé; nodules de sidérose; très nombreuses surfaces polies; pholélite;	
	Végétaux :	
	Courtes radicules étalées et implantées, peu abondantes	0,81
	Veinette	0,07
60	Schiste psammitique gris foncé, de rayure grise, finement et abondamment micacé, bien stratifié;	
	Végétaux :	
	Menu haecksel sur certains joints	0,36
61	Grès gris-noir, de grain fin, finement micacé, à petites lentilles de sidérose	0,38
62	Schiste gris foncé, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, à petites lentilles de sidérose;	
	Végétaux :	
	Longues radicules étalées ou peu obliques à la stratification	0,36
63	Schiste psammitique gris foncé, de rayure grise, finement et très abondamment micacé; nodules de sidérose; nombreuses surfaces polies; pholélite;	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
69	Schiste gris foncé, de rayure grise, finement et abondamment micacé, zoné, à zones psammitiques claires; Végétaux : Haecksel sur certains joints, <i>Lepidophloios laricinus</i> STERNBERG ... 2 fragments avec quelques coussinets, <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, forme <i>aculeatum</i> ... 1 coussinet, <i>Lepidostrobis variabilis</i> LINDLEY et HUTTON ... 1 cône incomplet, <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART) ... quelques échantillons, cône indéterminable (<i>Ulostrobis</i> ou <i>Sigillariostrobis</i>), <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) ... 1 mamelon 0,36	0,36
70	Schiste psammitique gris foncé, de rayure gris parfois un peu brunâtre, finement et abondamment micacé, à bandes claires de psammite; Végétaux : Bouillie végétale et haecksel sur nombreux joints, <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART) ... quelques fragments, spores ... 2, <i>Neuropteris</i> sp. ... 1 base de pinnule, <i>Stigmaria</i> sp. ... flotté 0,33	0,33
71	Schiste gris, de rayure gris clair, très finement et abondamment micacé, à nodules carbonatés; froissements caractéristiques des murs; Végétaux : <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> POTONIE ... 1, spore, assez nombreuses radicules étalées et implantées 0,43	0,43
72	Même schiste; Végétaux : Sur un joint : bouillie végétale avec enduits jaunâtres, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) ... mamelons flottés, <i>Stigmaria</i> avec appendices attachés, très nombreuses radicules orientées en tous sens 0,66	0,66
73	Schiste gris bistré, de rayure gris brunâtre, ultra finement micacé, feuilleté; Végétaux : Joints recouverts de débris macérés, <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART) ... 1, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG), radicules étalées très nombreuses, quelques-unes implantées 0,53	0,53
74	Même schiste, à nodules et grosses lentilles, atteignant 7 cm, de sidérose; Végétaux : Très nombreuses radicules, surtout étalées 0,40 Veinette : Charbon schisteux, écailleux 0,10	0,40 0,10
75	Schiste gris, de rayure grise, très finement et très abondamment micacé, à nodules carbonatés; Végétaux : Quelques débris, <i>Ulostrobis squarrosus</i> (KIDSTON) ... 2 cônes incomplets, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG), radicules longues, mais peu abondantes, étalées et implantées; couturages de radicules 0,26 Veinette : Charbon truffé de nodules de sidérose, à noyaux souvent pyriteux 0,02 à 0,03	0,26 0,02 à 0,03

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
76	Schiste gris, doux, de rayure gris légèrement brunâtre, très finement micacé; Végétaux : Quelques débris, <i>Calamites</i> sp., graine ... 1; Poissons : Os, débris 0,40	
77	Même schiste; barre lenticulaire de sidérose, atteignant 5 cm; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... quelques-uns, vagues; Poisson ... débris 0,31	
78	Schiste gris, de rayure claire, finement et abondamment micacé; barre de sidérose de 1,5 cm; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... rares; Végétaux : Graine 0,24	
79	Idem, plus foncé et plus doux, à mince barre de sidérose 0,32	
80	Idem, moins doux, moins finement micacé, à bandes carbonatées; Végétaux : <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> (STERNBERG) ... 1 verticille incomplet; Lamellibranche ... 1 débris; Poisson ... 1 débris 0,63	
81, 82	Idem, à bandes brunes; barre de sidérose de 2 cm; surfaces polies; pholélite 0,50	
83	Schiste gris, de rayure gris clair, très finement micacé, à bandes brunes, lentilles de sidérose; surfaces polies 0,34	
84	Schiste gris foncé, de rayure grise, finement et abondamment micacé, à barres et nodules de sidérose; <i>Planolites</i> sp. ... peu nets; Végétaux : Haecksel clairsemé sur certains joints; Lamellibranche ... 1 débris 0,50	
85	Idem, très abondamment micacé sur certains joints; barres de sidérose; Lamellibranche non marin : <i>Anthraconauta</i> sp. ... 1 débris; Poisson : <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1 écaille 0,52	
86	Grès quartzitique gris clair, de grain très fin, très finement micacé ... 1,81	
87	Grès gris, de grain très fin, très finement micacé; minces veinules de quartz; Végétaux : Bouillie végétale sur joints irréguliers 0,25	
88, 89	Grès quartzitique gris-bleu, de grain très fin, très finement micacé; minces veinules de quartz;	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Végétaux :	
	Quelques débris en bouillie 0,71	
90	Idem, moins finement micacé 0,35	
91	Idem, gris verdâtre; veinules de quartz moins minces 0,33	
92	Idem, gris brunâtre, diaclasé 0,30	
93, 94	Grès psammitique, assez finement micacé, à nodules et lentilles de sidérose;	
	Végétaux :	
	Bouillie végétale sur divers joints 0,75	
95, 96	Grès gris-bleu, finement micacé, à veinules de quartz;	
	Végétaux :	
	Bouillie végétale peu dense sur certains joints 0,74	
97	Grès gris, de grain fin, très finement micacé; nombreuses veinules de quartz;	
	Végétaux :	
	Bouillie végétale sur rares joints 0,61	
98	Psammite gris, finement zoné, finement micacé; surfaces courbes polies. 0,32	
99	Grès gris, finement micacé, à petits nodules de sidérose; veinules de quartz;	
	Végétaux :	
	Joints à bouillie végétale 0,34	
100	Idem, finement zoné 0,31	
101	Schiste gris foncé, de rayure grise, très finement et abondamment micacé; quelques enduits jaunâtres;	
	Végétaux :	
	Nombreuses radicules étalées et implantées 0,42	
102	Schiste psammitique gris, de rayure claire, finement et abondamment micacé, à nombreux nodules de sidérose;	
	Végétaux :	
	<i>Stigmaria</i> sp. avec appendices attachés, nombreuses grosses radicules étalées et implantées 0,20	
103	Idem; nombreux petits nodules de sidérose;	
	Végétaux :	
	Nombreuses radicules étalées et implantées 0,35	
104	Schiste gris foncé, de rayure gris clair, très finement et abondamment micacé, de texture irrégulière; enduits jaunes et bruns;	
	Végétaux :	
	Nombreuses radicules orientées en tous sens 0,39	
	Veinette Anglaise, sillon inférieur : Charbon mat 0,14	

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
105	Schiste gris foncé, de rayure gris clair, très finement et abondamment micacé, de texture irrégulière; enduits jaunes et bruns; Végétaux : <i>Stigmara</i> sp. avec appendices attachés, nombreuses radicelles orientées en tous sens	0,64
106	Idem, à nombreux nodules et lentilles de sidérose; de texture plus régulière; Végétaux : Radicelles surtout étalées	0,32
107	Idem; niveau avec gros nodules piriformes de sidérose; fleur de soufre dans les diaclases; Végétaux : Radicelles surtout étalées	0,52
	Veinette Anglaise, sillon moyen : Charbon mat	0,10 à 0,22
108	Schiste feuilleté; Végétaux : Débris charbonneux couvrant certains joints, radicelles ?	0,35
	Veinette Anglaise, sillon supérieur	0,15
	Charbon brillant, à lentilles de fusain	0,10 m.
	Pseudocannel (galet)	0,03 à 0,05 m.
109	Schiste noir, de rayure brune luisante, à minces lits carbonatés; Végétaux : <i>Mariopteris acuta</i> (BRONGNIART) ... 3 pinnules, spores ... 4; Poissons : Écailles, os maxillaire, os	0,34
110	Schiste gris, de rayure grise légèrement grasse, à bandes carbonatées; Lamellibranches non marins ... 2 débris; Poisson : Écaille ... 1	0,24
111	Schiste gris, de rayure grise, très finement micacé; à zones brunes, lentilles de sidérose; <i>Sinusia</i> sp. ... 1; Végétaux : <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> POTONIE ... 1; Lamellibranche non marin ... 1 débris	0,39
112	Schiste gris foncé, de rayure claire, finement et abondamment micacé; Végétaux : Débris sur divers joints, <i>Samaropsis parvefluitans</i> STOCKMANS et WIL- LIÈRE ... 1; Lamellibranches non marins : <i>Anthracomya</i> sp., <i>Anthraconauta minima</i> (HIND, non LUDWIG), <i>Anthra- conauta</i> sp., <i>Naiadites</i> sp., débris;	

LA CONCESSION TERGNÉE-AISEAU-PRESLE

111

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Insecte :	
	Fragment d'aile	0,31
113	Psammite gris, finement zoné, finement et abondamment micacé	0,24
114	Grès gris-bleu, de grain fin, finement et abondamment micacé	0,65
115	Psammite gris, finement zoné, finement et abondamment micacé; Végétaux :	
	Bouillie végétale sur certains joints	0,45
116	Grès gris, finement zoné, finement micacé, à veinules de quartz	0,74
117	Schiste psammitique gris foncé, de rayure claire, finement zoné, fine- ment et abondamment micacé	0,86
118	Schiste gris, de rayure grise, finement et très abondamment micacé; Végétaux :	
	Quelques débris, <i>Calamites</i> sp., longues radicelles obliques à la stra- tification	0,63
119	Schiste psammitique à psammite gris, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, finement zoné par places; fleur de soufre dans les diaclasses; Végétaux :	
	<i>Stigmaria</i> sp. à appendices attachés, radicelles implantées	0,46
	Veinette sous 11-Paumes	0,54
	Charbon escailleux, en feuillets parallèles, à lits de fusain 0,08 m.	
	Charbon de havage	0,11 m.
	Charbon grenu, très brillant	0,35 m.
120	Schiste gris foncé, de rayure grise légèrement grasse, très finement et assez abondamment micacé; enduits limoniteux; Végétaux :	
	Nombreuses et longues radicelles orientées en tous sens	0,78
	Couche 11-Paumes (en remblai)	1,00
121	Grès gris, finement micacé; enduits sulfureux et limoniteux; Végétaux :	
	Grands débris de tiges charbonneux couvrant des joints irréguliers	0,40
122	Grès gris clair, de grain très fin, assez finement micacé, finement zoné	0,81
123	Grès quartzitique gris clair, de grain très fin, finement micacé, zoné ...	0,83
124	Grès gris clair, de grain fin, finement et nettement zoné, finement micacé	0,65
125	Idem, non zoné, moins tenace	0,63
126	Idem, vaguement zoné	0,67
127	Idem, très finement micacé, très finement zoné, légèrement calcareux ...	0,66
128	Grès gris clair, assez largement et abondamment micacé, vaguement zoné	0,63

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
129	Grès gris clair, vaguement zoné, finement micacé, à minces veinules de quartz	0,36
130	Idem, assez finement et abondamment micacé	0,36
131	Psammite gris assez foncé, très finement zoné, finement et abondamment micacé	0,53
132	Psammite gris assez foncé, finement et abondamment micacé	1,75
133	Psammite à schiste psammitique gris foncé, de rayure claire, finement et abondamment micacé; Végétaux : Quelques débris, <i>Asterophyllites</i> sp. ... 1 verticille, <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> (STERNBERG) ... quelques verticilles et axes	0,50
134	Grès gris, assez finement et abondamment micacé; Végétaux : Quelques débris macérés	0,55
135	Schiste psammitique gris assez foncé, de rayure grise, assez finement et très abondamment micacé; Végétaux : <i>Calamites</i> sp., <i>Sphenopteris</i> cf. <i>neuropteroides</i> (BOULAY) ... 1 extrémité de penne ,	0,65
136	Psammite gris clair, finement et très abondamment micacé, très finement zoné; Végétaux : Débris, <i>Neuropteris</i> sp. ... 1 pinnule incomplète	0,76
137	Idem, plus finement micacé	0,50
138	Schiste légèrement psammitique gris, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, à nodules carbonatés; Rares radicules implantées	0,50
139	Idem; Végétaux : Rares radicules implantées et étalées	0,55
140	Schiste gris foncé, de rayure claire, très finement micacé, à nodules carbonatés; Végétaux : Radicelles étalées et implantées	0,54
141	Idem, de texture irrégulière; enduits sulfureux; Végétaux : <i>Stigmaria</i> sp. avec appendices attachés, nombreuses radicules orientées en tous sens	0,73
142	Schiste gris très foncé, feuilleté, de rayure gris légèrement brunâtre, à surfaces polies; Végétaux : Très nombreuses radicules surtout étalées	0,50

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Veinette 4-Paumes	0,55
	Faux-mur	0,21 m.
	Charbon grenu	0,34 m.
143	Schiste gris foncé, de rayure grise légèrement grasse, ultra finement micacé, finement zoné, à nombreux nodules de sidérose; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... rares	0,59
144	Schiste psammitique gris foncé, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, très finement zoné; Végétaux : Menu haecksel sur certains joints	0,95
145	Psammite gris, finement et très abondamment micacé, finement zoné; Végétaux : Menu haecksel sur certains joints	0,95
146	Schiste psammitique gris foncé, de rayure grise, finement et très abondamment micacé; gros nodule de sidérose (épaisseur maximum : 4 cm); enduits sulfureux; Végétaux : <i>Stigmara</i> sp. avec appendices attachés, nombreuses radicules orientées en tous sens	0,52
147	Grès gris-bleu, finement et abondamment micacé, à minces veinules de quartz; Végétaux : Radicelles implantées	0,48
148	Psammite à schiste psammitique gris foncé, finement et très abondamment micacé, finement zoné, à nodules de sidérose; Végétaux : <i>Stigmara</i> sp. avec appendices attachés, nombreuses radicules, surtout étalées	0,56
149	Psammite gris bistré, finement et abondamment micacé, de texture irrégulière; enduits limoniteux et sulfureux; Végétaux : <i>Stigmara</i> sp. avec appendices attachés, nombreuses radicules orientées en tous sens	0,60
	Veinette	0,04
150	Schiste psammitique gris, de rayure gris brunâtre, très finement et assez abondamment micacé, de texture irrégulière; enduits limoniteux; Végétaux : Nombreuses radicules orientées en tous sens	0,76
151	Schiste gris foncé, feuilleté, de rayure gris brunâtre, très finement micacé; surfaces polies; Végétaux : Très nombreuses radicules implantées et surtout étalées	0,77

Numéro d'ordre.		Puissance en mètres.
	Veinette	0,15
	Escaille schisto-charbonneuse, très friable	0,06 m.
	Schiste gris-brun, de rayure brune	0,01 m.
	Charbon mat	0,08 m.
152	Schiste gris foncé, très doux, de rayure gris clair assez grasse, ultra finement micacé; barre de sidérose de 1 cm; enduits limoniteux; Lamellibranches non marins : cf. <i>Anthraconauta</i> sp., débris ... nombreux; Poisson : Pavé dentaire de Sélacien	0,95
153	Idem; Végétaux : Quelques débris, rameau de Lycopodiale; Lamellibranches non marins : <i>Anthraconauta</i> sp., cf. <i>Naiadites</i> sp., débris ... assez nombreux	0,35
	ZONE FAILLEUSE (à l'approche de la FAILLE DU CARABINIER).	

B. — MASSIF DU CARABINIER.

L'examen suivant a été fait dans le massif du Carabinier, c'est-à-dire dans le gisement compris entre la faille du Carabinier, limite inférieure, et la faille d'Ormont, limite supérieure. Il s'agit de la stampe comprise entre le mur de la veinette sur la **Veinette double** et le toit de la **couche Ahurie**, c'est-à-dire de la plus grande partie des terrains constituant la zone de Beyne. Les bancs ont été suivis dans le travers-bancs Sud-Ouest à l'étage de 203 m au Puits Panama, ce qui correspond à un écartement de 700 m en moyenne à l'Ouest de l'axe du travers-bancs principal et à une situation proche de la limite occidentale de la concession.

La description des bancs et la composition de l'échelle stratigraphique (Pl. III a) sont l'œuvre de M. A. BIOT. Trois niveaux (notés 1, 2 et 3 dans la description suivante) ont donné lieu à des prélèvements massifs, dont les fossiles ont été déterminés par MM. F. DEMANET, A. PASTIELS et M^{me} Y. WILLIÈRE.

WESTPHALIEN A.

ZONE DE BEYNE (*Wn1b*).

	Puissance en mètres.
Formation psammitico-gréseuse, en minces bancs, médiocrement micacés.	
Schiste gris, très compact, de rayure gris clair, abondamment micacé;	
Végétaux :	
Nombreuses radicules enchevêtrées	0,40

	Puissance en mètres.
Veinette	0,11
Faux-mur : schiste noirâtre	0,01 m.
Charbon mat, pur	0,10 m.
Schiste grossier gris foncé, de rayure brune, légèrement micacé; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... de petit diamètre;	
Végétaux :	
Débris, <i>Calamites</i> sp. ... nombreux débris	0,08 à 0,10
Schiste, de rayure grise et grasse, de texture compacte; rognons sidéritifères peu nombreux;	
Végétaux :	
Grandes radicelles implantées très nombreuses	1,70
Veinette : Charbon schisteux	0,03 à 0,05
Schiste légèrement anthraciteux, de rayure bistre ou brune et grasse, se débitant mal, à minces zones grises lenticulaires; tubulations à noyau pyriteux;	
Végétaux :	
Débris;	
Brachiopodes :	
<i>Lingula</i> sp.	0,10
Schiste gris sombre, de rayure grise et grasse, très fin, onctueux, légèrement satiné, extrêmement fissile; perforations de faible diamètre, localisées surtout dans la partie supérieure du banc;	
Végétaux :	
Très rares débris macérés;	
Ostracodes ... groupés en colonies;	
Poissons :	
Écailles ... rares, localisées à la base	1,40
Schiste gris, de rayure gris clair, en gros bancs, de grain très fin; lits et larges nodules discoïdes de sidérose;	
Lamellibranches non marins :	
<i>Naiadites</i> sp. ... rares, localisées à la base	0,70
Schiste gris, fin, de rayure grise ou gris-beige par plages, faiblement saupoudré de paillettes de mica, à lits lenticulaires de sidérose;	
Végétaux :	
Débris hachés ... dans le tiers inférieur;	
Lamellibranches non marins :	
<i>Naiadites</i> sp. ... dans le tiers inférieur;	
Poissons :	
Écailles ... rares, dans le tiers inférieur	2,35
Schiste psammitique gris, abondamment micacé	0,50
Schiste fin, onctueux, de rayure grise ou beige, pauvrement micacé; régulièrement zoné de sidérose; tubulations localisées dans certains bancs;	
Végétaux :	
Quelques débris	3,40

	Puissance en mètres.
Schiste légèrement psammitique à la base, devenant franchement psammitique vers le sommet, de rayure grise à la base, beige vers le sommet, à paillettes de mica en abondance, zoné;	
Végétaux :	
Déchets hachés	5,75
Schiste gris, fin, de rayure gris-beige et grasse, riche en minuscules paillettes de mica; nombreuses perforations ..	0,15
Psammite zoné, généralement en gros bancs, de rayure gris clair, de cassure nettement conchoïdale, abondamment micacé, à intercalations de bancs gréseux aquifères;	
Végétaux :	
Rares déchets hachés	9,00
Schiste psammitique gris-noir, de rayure gris brunâtre, finement et abondamment micacé, se débitant mal (niveau catalogué n° 1c à 203 m);	
Végétaux :	
Hæcksel extrêmement macéré sur certains joints, <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART) ... 3, <i>Alethopteris lonchitica</i> (SCHLOTHEIM) ... 1 pinnule incomplète	
Lamellibranche non marin :	
<i>Anthraconauta</i> sp. ... 1;	
Ostracodes;	
Poissons :	
<i>Rhizodopsis sauroides</i> WILLIAMSON ... 2, <i>Rhadinichthys</i> sp. ... 5, os ... 1, déchets ... 1 .	0,06
Schiste gris foncé, très fin, de rayure grise, ultra finement micacé, à petits nodules de sidérose en chapelets (niveau catalogué n° 1b à 203 m) ...	0,04
Schiste noir, de rayure brune grasse, très finement et assez abondamment micacé (niveau catalogué n° 1a à 203 m);	
Végétaux :	
<i>Ulostrobos squarrosus</i> (KIDSTON) ... 1, <i>Neuropteris</i> sp. ... 1, spore ... 1;	
Lamellibranches non marins :	
<i>Anthraconauta</i> sp. ... 6, déchets ... 1;	
Ostracodes ... 7;	
Poissons :	
<i>Rhabdoderma</i> sp. ... 25, écailles ... 10, os maxillaire ... 1, os ... 2, déchets ... 137	0,06
Schiste gris, fin, de rayure grise, micacé, de cassure conchoïdale, régulièrement zoné de sidérose;	
<i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN;	
Végétaux :	
Quelques déchets	0,60
Psammite zonaire, très abondamment micacé;	
Végétaux :	
Nombreux déchets hachés localisés surtout aux joints de stratification	1,75

	Puissance en mètres.
Grès quartzitique gris foncé, très finement et abondamment micacé; par régions concrétions de pyrite; assez nombreuses veinules de calcite, parfois assez larges (niveau catalogué n° 2a à 203 m)	0,08 à 0,15
Schiste gris foncé, de rayure grise, très finement micacé, à minces lits carbonatés, plus grossier à l'extrême base (niveau catalogué n° 2b à 203 m); <i>Guilielmites clipeiformis</i> GEINITZ ... 1;	
Végétaux :	
Graine ... 1;	
Lamellibranche non marin ... 1;	
Poissons :	
Surtout localisés à la base; <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1, épines ... 2, écailles ... 3, os ... 2, ponte (?) ... 1	0,08
Schiste gris, fin, de rayure grise, médiocrement micacé, régulièrement zoné de sidérose;	
<i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN, <i>Guilielmites</i> sp. ... dans la partie supérieure;	
Lamellibranches ... débris, dans la partie supérieure	1,90
Psammite gris, zonaire, de rayure gris-beige ou grise, abondamment micacé; le caractère gréseux s'affirme vers le sommet et accuse la texture de mur;	
Végétaux :	
Nombreux débris hachés, grandes radicules implantées	2,65
Passée de veine.	
Schiste gris, très fin, onctueux, de rayure gris-beige et grasse, saupoudré de mica dans les bancs de base;	
<i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN;	
Poissons :	
Écailles ... rares	2,10
Schiste gris-noir, de rayure brune ou gris foncé, très finement et assez abondamment micacé, bourré de tubes de pyrite grenue (0,2 à 0,4 cm de diamètre) perpendiculaires, obliques ou parallèles à la stratification, souvent sinueux (« puits » de Lingules ?) (niveau catalogué n° 3a à 203 m);	
Poissons :	
<i>Rhabdoderma</i> sp., <i>Elonichthys</i> sp., écailles, os	1,30
Schiste noir mat, de rayure grise, très finement et abondamment micacé (niveau catalogué n° 3b à 203 m);	
Végétaux :	
<i>Mariopteris</i> sp. ... axe, <i>Neuropteris obliqua</i> (BRONGNIART) ... 3 pinnules, <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART ... 1 pinnule, <i>Neuropteris schlehani</i> STUR ... 1 pinnule incomplète, graine, <i>Samaropsis emarginata</i> (GOEPPERT et BERGER) ... 1 nucule (10 mm de long × 8,3 mm dans sa plus grande largeur), <i>Cordaicarpus cordai</i> (GEINITZ) ... 1, <i>Cardiicarpus</i> sp. ... 1 belle graine (de 14 × 14 mm) et 1 graine incomplète;	
Brachiopodes :	
<i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY et <i>Lingula squamiformis</i> PHILLIPS ... 482;	

	Puissance en mètres.
Poissons :	
<i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1, <i>Elonichthys</i> sp. ... 5, <i>Rhadinichthys</i> sp. ... 1, écailles ... 3, débris ... 23 1,30	1,30
Schiste gris, fin, onctueux, de rayure grise et grasse, régulièrement zoné de sidérose;	
<i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... dans toute la masse 6,00	6,00
Schiste gris, fin, de rayure gris-beige et grasse, finement micacé, à lits de sidérose, avec géodes localisées dans les bancs inférieurs 9,90	9,90
Psammite gris, richement micacé, surtout vers le sommet, en bancs feuilletés à la base et bancs épais dans la partie supérieure;	
Végétaux :	
Débris hachés, <i>Calamites</i> sp. 11,60	11,60
Grès gris, de grain fin, micacé, en gros bancs 7,90	7,90
Grès quartzitique gris, noirâtre au sommet, très vitreux, compact; à la base de ce « ganister », souvent fourrure schisto-charbonneuse;	
Végétaux :	
Quelques grandes radicelles 1,65	1,65
Couche Ahurie 1,02	1,02
Faux-mur : escaille charbonneuse très friable 0,10 m.	0,10 m.
Charbon mat, à lentilles de fusain, à taches de pyrite et calcite ... 0,88 m.	0,88 m.
Escaille schisteuse grise, à nombreux minces lits lenticulaires de charbon brillant 0,04 m.	0,04 m.
Psammite gris, micacé;	
Végétaux :	
Débris, <i>Calamites</i> sp. 1,00	1,00
Grès gris, de grain assez fin, très micacé 2,00	2,00

CHAPITRE II

Considérations stratigraphiques.

A. — JUSTIFICATION DE LA DIVISION EN ÉTAGES ET EN ZONES.

I. — LA LIMITE NAMURIEN-WESTPHALIEN.

La limite entre Namurien et Westphalien a été prise à la base de l'horizon marin à *Gastrioceras cumbriense*. Celle-ci constitue le toit immédiat de la veinette dite **Sainte-Barbe de Ransart**, qui couronne une puissante formation gréseuse dont la base, plus ou moins conglomératique, correspond au « pou-dingue houiller supérieur » des auteurs qui se sont occupés du bassin de Charleroi.

Nous restons ainsi fidèles à la position prise dans notre Publication n° 1⁽¹⁴⁾.

Dans la suite des terrains étudiés au Charbonnage d'Aiseau-Presle, ce niveau forme d'ailleurs une limite relativement bien tranchée entre deux séries distinctes. *Au-dessous*, le caractère marin est très largement prévalant : les niveaux franchement marins à faune plus ou moins variée se succèdent de près et se maintiennent sur de fortes épaisseurs, les veinettes sont très minces et à toit marin, les gîtes à faune non marine sont très rares (une apparition); les puissantes assises de grès y sont au nombre de trois. *Au-dessus* de l'horizon marin-limite, on exploite la première couche de houille (laquelle est, au surplus, suivie d'un faisceau de veinettes rapprochées); les hauts-toits sont généralement et les toits sont souvent à faune non marine; il n'y a plus de niveau marin puissant, ni à faune variée, hormis celui du toit de Sainte-Barbe de Floriffoux, qui ne se décèle d'ailleurs pas partout et qui est toujours dépourvu de Brachiopodes articulés.

En fait, les terrains qui succèdent à l'horizon-limite et qui aboutissent à la couche Ahurie forment une *zone de transition* entre le régime marin dominant de l'étage namurien et le régime presque continuellement continental du Westphalien caractérisé. Ces couches de passage correspondent exactement à l'assise de Châtelet (zones d'Oupeye et de Beyne). Les niveaux à Lingules y sont encore

(14) ANCIEN, Ch. et VAN LÉCKWYCK, W., 1947, p. 68.

assez nombreux; les veinettes sont, en moyenne, encore espacées et de faible ouverture; il s'y développe encore une puissante assise gréseuse à base localement conglomératique; il s'y intercale encore des niveaux calcaires.

Ce n'est qu'avec la **couche Ahurie** que s'instaure le régime qui caractérisera le Westphalien : nombreuses couches et veinettes de charbon, toits franchement non marins, grès en général plus fin et de moindre puissance, épanouissement de la flore et de la faune non marine.

II. — LA DIVISION EN ZONES.

a) ZONES NAMURIENNES.

La totalité des formations namuriennes étudiées appartient au Namurien supérieur, c'est-à-dire à l'assise d'Andenne, telle qu'elle a été définie en Belgique. L'assise de Chokier, ou Houiller sans houille, constituée presque exclusivement d'ampélites, de schistes calcaireux ou siliceux et de phtanites, n'a pas été atteinte par les travaux actuellement accessibles.

Il a été possible de diviser le Namurien supérieur (ou assise d'Andenne) en ses diverses zones paléontologiques, définies naguère par l'un de nous ⁽¹⁵⁾, et cela grâce à la rencontre de chacun des trois horizons à *Reticuloceras* qui caractérisent ces zones. Par convention, nous avons pris pour base des zones paléontologiques le début de ces horizons-guides. Comme l'horizon-guide inférieur, à *Reticuloceras reticulatum*, ne coïncide pas avec la limite inférieure, purement lithologique, de l'assise d'Andenne, nous avons introduit une subdivision dans la zone de Sippenaken et avons pris l'horizon-guide comme base de la sous-zone supérieure ainsi créée.

Voici donc, de haut en bas, les subdivisions du Namurien, avec leur puissance dans le massif du Gouffre au siège de Roselies :

Zone de Gilly (<i>Nm2c</i>)	52 m
Zone de Baulet (<i>Nm2b</i>)	57 m
Sous-zone supérieure de Sippenaken (<i>Nm2a sup.</i>)	58 m
Sous-zone inférieure de Sippenaken (<i>Nm2a inf.</i>) (incomplète) ...	8 m
	175 m

b) ZONES WESTPHALIENNES.

La subdivision du Westphalien s'est faite suivant le mode habituel. La limite entre assise de Châtelet et zone de Genk (division inférieure de l'ancienne assise de Charleroi) s'établit au niveau de la **couche Ahurie** (= **Gros-Pierre**), qui surmonte une puissante stampe stérile et qui est la couche inférieure d'un faisceau de veines exploitables.

⁽¹⁵⁾ DEMANET, F., 1936, p. 119.

L'assise de Châtelet a elle-même été divisée en deux zones, suivant l'exemple de M. A. RENIER ⁽¹⁶⁾, au niveau de la **veinette Sainte-Barbe de Floriffoux**, dont le toit renferme localement une faune marine variée, incluse en partie dans des roofballs calcaires.

Voici, de haut en bas, les zones du Westphalien, avec leur puissance dans le massif du Gouffre au siège de Roselies :

Zone de Genk (<i>Wn1c</i>) (incomplète)	90,00 m
Zone de Beyne (<i>Wn1b</i>)	147,50 m
Zone d'Oupeye (<i>Wn1a</i>)	47,50 m
	285,00 m

B. — ÉTUDE DES DIVERSES ZONES.

I. — NAMURIEN SUPÉRIEUR (*Nm2*).

Partie inférieure de la zone de Sippenaken (*Nm2a* inf.).

On n'en a exploré qu'une faible portion. Elle se termine par une **veinette** à toit marin.

Partie supérieure de la zone de Sippenaken (*Nm2a* sup.).

A 4 m au-dessus de la **veinette** citée s'ouvre un horizon marin épais à faune variée, mais qui ne renferme ni Brachiopodes articulés, ni articles de Crinoïdes, ni Ostracodes et très peu de Céphalopodes. Parmi ces derniers, il n'a été décelé que trois fragments de *Reticuloceras reticulatum*, espèce-guide de la zone de Sippenaken. Aucun indice calcaire ne s'est manifesté dans ce niveau marin.

Une épaisse stampe stérile (20 m) sépare la base du niveau marin de la première **veinette** surincombante, et encore le mur immédiat de celle-ci n'a-t-il pas été reconnu, par suite du passage d'une faille.

Le toit de cette **veinette** est marin, mais à faune constituée uniquement de Brachiopodes inarticulés, si l'on en excepte un Lamellibranche et trois écailles de Poissons.

Ensuite 2,75 m de quartzite sont brusquement suivis d'une série schisteuse à flore variée (n^{os} 246-244), où il y a lieu de noter surtout la grande abondance de *Samaropsis* et où la forme *Ginkgophyton delvali*, qu'on n'avait pas encore trouvée stratigraphiquement aussi bas, est bien représentée. Associés aux végétaux, il y a plusieurs spécimens d'*Estheria* et des *Anthraconauta*, qu'on retrouve même jusque dans le bas-mur par lequel se poursuit ce niveau floristique.

⁽¹⁶⁾ RENIER, A., 1930, pp. 97 et 99. Nous employons les divisions *zone d'Oupeye* et *zone de Beyne* de M. A. RENIER malgré l'objection formulée par l'un de nous (DEMANET, F., 1943, p. 14) au sujet de l'une d'elles : zone de Beyne pour la zone à *Gastrioceras subcrenatum* alors que ce fossile n'existe pas dans l'horizon de Bouxharmont à *Beyne*.

Le toit de la **veinette** qui suit présente un facies analogue à celui du mur, avec une flore très similaire, mais moins abondante et moins variée, toujours d'assez nombreuses *Estheria*, quelques restes de Poissons et un exemplaire de Lamellibranche non marin (? *Anthraconauta*) (n^{os} 243-242). C'est la seule veinette du Namurien qui ne possède pas un toit marin caractérisé. C'est dans son toit aussi et dans son bas-mur qu'ont été rencontrés en terrain namurien les seuls spécimens de la faune non marine.

A 1,70 m au-dessus de la veinette débute une importante formation grés-quartzitique, de grain assez gros à la base. La puissance de cette formation est de 17 m, y compris deux intercalations psammitiques totalisant 3 m environ. Ce grès occupe la même situation stratigraphique que le « grès d'Andenne » dans le bassin d'Andenne-Huy [grès qui avait été pris par J. C. PURVES comme « poudingue houiller H1c » (17)].

Le sommet de la formation gréseuse (n^{os} 221-220) est envahi par des radicelles du bas-mur de la **veinette** suivante. Le mur, schisteux, est riche en débris végétaux.

Cette veinette, qui est la **septième Veinette sous Sainte-Barbe de Ransart**, a un toit marin, mais qui ne contient, hormis un ou deux Lamellibranches marins, que des Lingules, au surplus très peu abondantes et cantonnées dans le premier mètre au-dessus de la veinette (n^{os} 216-215).

Après une série schisteuse, puis psammitique, à débris végétaux abondants, qui comprend un banc de grès de 0,90 m, la zone de Sippenaken se termine par un « ganister » très tenace, où l'on n'a observé toutefois que des traces (2) de radicelles.

ZONE DE BAULET (*Nm2b*).

Au Charbonnage d'Aiseau-Presle, c'est l'horizon-guide de la base de la zone de Baulet qui constitue le niveau marin le plus puissant et qui contient la faune la plus riche et la plus variée. On récolte des fossiles marins sur une quinzaine de mètres de stampe schisteuse. L'espèce-guide, *Reticuloceras bilingue*, a fourni plus de 1.500 débris. Les Brachiopodes articulés ne sont toutefois pas bien abondants et parmi eux on n'a reconnu qu'un ou deux *Productus* (n^{os} 195, 194). De même il n'a été décelé qu'un seul débris de Crinoïde. Mentionnons encore qu'à la base du niveau marin, le schiste est lardé de nombreux tubes de pyrite brillante (n^{os} 204 et 202).

Une huitaine de mètres séparent le sommet du niveau marin de la **veinette** sus-jacente. Cette suite est constituée de schistes et psammites à haecksel, admettant un épisode gréseux de 3 m de puissance environ. Le mur est schisteux.

Le toit de cette **veinette** est marin, mais la faune y est rare et ne monte guère en hauteur à plus de 1 m au-dessus du charbon. Elle est constituée de Brachiopodes inarticulés et de Lamellibranches marins en proportions égales.

(17) PURVES, J. C., 1881.

A peu de distance au-dessus du niveau marin, le schiste fait place à du grès, alternant avec du psammite à haecksel. Le mur de la **veinette** surincombante est en quartzite massif, véritable « ganister » (n° 160).

Le toit de cette **veinette** est marin sur une épaisseur relativement grande (4,50 m environ) et renferme, outre les *Lingula*, *Orbiculoidea* et Lamellibranches habituels, quelques Brachiopodes articulés (dont une dizaine de *Productus*) et des Gastéropodes.

Le complexe stérile se termine de nouveau par une série passant du schiste au psammite, puis au grès et aboutissant à un grès sidéritifère à radicules indistinctes.

Le toit de la **passée de veine** sus-jacente est complexe. Il renferme d'abord, sur 2 m environ, une faunule de Brachiopodes inarticulés, de Lamellibranches marins et de Poissons, puis il paraît stérile sur 3 à 3,50 m, puis on retrouve de rares *Lingula* et *Orbiculoidea* dans le schiste.

Ce niveau marin discontinu fait partie d'une stampe stérile assez épaisse (16 m), dont la partie haute est formée de schiste plus ou moins psammitique, avec quelques intercalations de psammites, mais elle est dépourvue de grès en gros bancs.

La **passée de veine** qui suit est coiffée d'un schiste renfermant, sur 1,25 m, de nombreuses *Lingula*, une *Orbiculoidea*, des Lamellibranches marins et des débris de Poissons (n°s 117-116).

Le mur de la **veinette** suivante envoie ses racines jusque tout contre (banc n° 115) ce niveau marin peu épais. Il comporte un banc de grès de 0,45 m, mais devient brusquement schisteux au contact du charbon, sur 0,12 m à peine.

Cette **veinette** est couronnée d'un mur de 0,10 m d'épaisseur qui précède une **passée de veine** et qui est lardé de tubes pyriteux (n° 111 b), annonçant le niveau marin surincombant.

ZONE DE GILLY (*Nm2c*).

Cette zone est divisée exactement en deux moitiés par une veinette. De part et d'autre de celle-ci s'étendent des stampe stériles puissantes (25,50 et 26,25 m), dont la base est occupée par un épais niveau marin, à faune abondante et variée, et le sommet par une importante formation gréseuse.

Le niveau marin de base de la zone, qui se maintient sur 8 m de hauteur de stampe, renferme, à côté de divers Lamellibranches et Gastéropodes, plusieurs espèces de Brachiopodes articulés (dont divers *Productus* assez abondants), ainsi que des débris de Crinoïdes et même un Bryozoaire. Par contre, les Ammonoïdes sont très peu abondants et il n'a été trouvé qu'un exemplaire de l'espèce-guide, *Reticuloceras superbilingue*, associé à un *Gastrioceras* sp. A 2 m environ de la base du niveau marin, le schiste est criblé de tubes pyriteux (n° 106).

Au-dessus du niveau marin, après 2,50 m de schiste, on rencontre un con-

glomérat (n° 89 b), qui ravine fortement son substratum. Cette roche, qui a 0,13 m d'épaisseur, constitue le socle d'une assise gréseuse puissante de plus de 10 m. Le grès y est le plus souvent assez quartzitique; il admet quatre intercalations de psammite.

Les cinq derniers mètres du complexe stérile sont formés de psammite à haecksel, puis d'un épais mur schisteux.

La veinette médiane de la zone de Gilly, ou **première Veinette sous Sainte-Barbe de Ransart**, n'a que 0,03 m d'ouverture.

Le niveau marin qui couronne cette veinette est, lui aussi, riche en faune variée, comprenant également des Brachiopodes articulés et des articles de Crinoïdes. Près de la base il y a, d'ailleurs, un banc de 0,07 m de schiste calcaire (n° 68 b) qui coiffe une barre de sidérose calcaire. Les Ammonoïdes sont plus abondants ici que dans le niveau marin précédent et l'on a pu dénombrer une vingtaine de débris de l'espèce-guide de la zone, *Reticuloceras superbilingue*, et près de 150 débris de *Gastrioceras cancellatum*.

Au-dessus du niveau marin, le schiste devient psammitique, puis on arrive à une puissante assise de grès quartzitique. Celle-ci a plus de 11 m d'épaisseur; certains bancs sont de grain assez gros.

Au-dessus de cet épisode gréseux, il y a 2,50 m environ de mur, dont la base est psammitique et le sommet schisteux.

Ce mur est coiffé par la **Veinette Sainte-Barbe de Ransart**, inexploitable, n'ayant que 0,07 à 0,16 m d'ouverture.

II. — WESTPHALIEN A (*Wn1*).

ZONE D'OUPEYE (*Wn1a*).

Le niveau marin de base du Westphalien, sans être très épais (4 à 5 m), présente non seulement une faune variée, mais aussi une grande diversité de facies lithologiques. En partant du contact de la **Veinette Sainte-Barbe de Ransart**, on observe en effet successivement : psammite brunâtre ou noirâtre; schiste noir à roofballs aplatis (section : 20 × 8 cm²) en calcaire zoné; banc lenticulaire de calcaire ankéritique noirâtre à joints schisteux et à base ravinante; ampélite noire pyriteuse; banc de sidérose impure, pyritifère, à lits argileux; schiste gris, rubané de sidérose. Ces divers termes sont tous fossilifères. La faune est variée, mais les Brachiopodes articulés et les Crinoïdes sont rares, et les Gastéropodes n'apparaissent que dans le schiste gris. Parmi les Ammonoïdes, on a compté une soixantaine de débris du fossile-guide, *Gastrioceras cumbriense*.

Le terme le plus épais de la suite lithologique décrite ci-dessus est le dernier. Dans ce schiste gris, la faune devient moins variée vers le haut; les Lingules et les restes de Poissons demeurent seuls en abondance et l'on assiste alors à l'apparition de Lamellibranches non marins (*Naiadites*, *Carbonicola*), qui viennent se loger dans des niveaux intercalés dans la série à caractère marin très atténué (n°s 15-13).

Après un épisode arénacé de 6 m d'épaisseur, on atteint le mur psammitique de la **veine Léopold**, première couche exploitable, qui se situe au sommet d'une stampe stérile assez puissante (15,50 m).

Le toit immédiat de **Léopold** est le premier qui soit à faune non marine bien typique. A côté de *Carbonicola*, cf. *Anthracomya* et *Naiadites*, il renferme des restes de Poissons et de Végétaux (n° 2-1 du travers-bancs à 660 m).

Il est surmonté à peu de distance d'abord par la veinette dite **Veiniat de Léopold**, à débris végétaux dans le mur assez psammitique, puis par une **passée de veine** dont le toit contient des *Naiadites* (n° 6 du travers-bancs à 330 m), puis par une **veinette** à toit marin (Lingules et restes de Poissons sur 2,50 m).

Le haut-toit de cette **veinette** renferme, par contre, une faune non marine : *Anthracomya*, *Anthraconauta*, *Naiadites*, *Estheria*. Cette succession : toit marin, haut-toit non marin, va devenir la règle en zones d'Oupeye et de Beyne.

La stampe se maintient schisteuse jusqu'à la **veinette** suivante, également à toit immédiat à abondantes Lingules (sur 0,75 m), faisant place à un haut-toit à *Anthracomya*, *Anthraconauta* et restes de Poissons.

La stampe stérile qui couronne cette veinette est plus longue (12,25 m) que les précédentes. Elle reste schisteuse jusqu'au mur de **Sainte-Barbe de Floriffoux**, dont les derniers 30 cm sont toutefois formés d'un grès quartzitique très tenace, du type « ganister » (n° 43 b).

ZONE DE BEYNE (*Wn1b*).

Le toit de la **veinette Sainte-Barbe de Floriffoux** est assez rapidement variable dans le sens horizontal ⁽¹⁸⁾. Ainsi nous avons observé en deux endroits distincts, distants l'un de l'autre de 200 m environ, les successions suivantes :

Dans le travers-bancs Nord à 330 m, où il est affecté par un léger dérangement, la succession se réduit à : mince banc lenticulaire de calcaire gréseux (n° 44 a); schiste gris, doux, à faune non marine : *Anthracomya*, *Anthraconauta*, auxquels viennent s'ajouter, plus haut, *Naiadites* et des restes de Poissons.

Dans le travers-bancs Nord à 203 m, la succession est plus complexe : schiste bitumineux noir; calcschiste gris; schiste gris-noir, à lits et lentilles de calcschiste; roofball à section elliptique, de dimensions plus grandes (section : 30 × 8 cm²) que celles des roofballs du toit de Sainte-Barbe de Ransart, formé de calcaire à quelques encrines et fossilifère; schiste gris-bleu foncé; dans le complexe qui précède, on récolte une faune marine assez variée, mais dépourvue de Brachiopodes articulés; un peu plus haut, haut-toit formé de schiste gris-bleu à Ostracodes et restes de Poissons associés à des Lamellibranches non marins : *Anthraconauta*.

Parmi la faune marine, on a pu discerner, dans les Ammonoïdes, deux

⁽¹⁸⁾ Cf. RENIER, A., 1942.

Gastrioceras sp., malheureusement indéterminables spécifiquement, de sorte que le fossile-guide de la zone n'a pu être identifié. A noter la présence, aussi bien dans le calcaire du roofball que dans le schiste, de beaux spécimens de *Pterinopecten papyraceus*.

Le schiste gris, à bandes carbonatées, se maintient vers le haut sur une grande épaisseur (11,50 m), toujours à Lamellibranches non marins (*Anthracomya*, *Anthraconauta*, *Naiadites*), restes de Poissons rares mais constants, Ostracodes, et pistes œillées (*Planolites*) devenant plus rares vers le haut (pour ces pistes œillées, voir plus loin, p. 138).

Vient ensuite un épisode arénacé, où les psammites sont plus abondants que les grès.

Dans le travers-bancs Nord à 330 m, que nous avons plus particulièrement étudié, la série précédente, schistes puis psammites, revient trois fois à la faveur d'un double pli. Nous avons reporté sur l'échelle stratigraphique la série observée sur le flanc Nord du synclinal (α sur Pl. III b) et celle relevée sur le flanc Sud de l'anticlinal (β sur Pl. III a), et avons indiqué les parties communes ($\alpha = \beta$) des deux suites, qui n'ont, d'ailleurs, pas exactement la même puissance.

La série arénacée se termine par un mur de grès quartzitique, genre « ganister » (n° 116), que coiffe le sillon inférieur d'une **veinette double**. Le mur du sillon supérieur est, lui aussi, gréseux (n° 118).

Le toit-contact de la **veinette double** renferme en certains points, sur une très faible épaisseur, de rares Lingules ⁽¹⁹⁾. Nous n'en avons pas récolté dans le travers-bancs à 330 m; par contre, nous avons recueilli, déjà à faible distance au-dessus du charbon, un Lamellibranche non marin. De telles coquilles se retrouvent également plus haut; des « yeux » (*Planolites*) accompagnent cette faunule, tout en devenant moins abondants vers le haut.

La stampe stérile relative à la **veinette double** se termine par une série schisto-psammitique, sans grès.

L'ensemble stérile qui surmonte la **veinette** suivante est peu épais (3 m) et entièrement schisteux. A la base, il fait voir des Ostracodes et des « yeux » (n° 140).

Le complexe stérile qui succède à la **passée de veine** sus-jacente est, par contre, très épais et de facies moins monotone. Ce complexe se laisse aisément diviser en trois tranches: une tranche inférieure schisteuse de 11,75 m, une tranche médiane franchement gréseuse de 12,25 m, une tranche supérieure, de 2 m, formée de schiste psammitique à radicelles.

Dans la tranche inférieure, on peut introduire de nouvelles subdivisions, car il y existe deux niveaux à Lingules et rares Lamellibranches marins, séparés par une épaisse stampe à *Anthraconauta* et surmontés par une stampe moins épaisse à faune non marine. Les Ostracodes et restes de Poissons accompagnent aussi

(19) Voir notamment STAINIER, X., 1892, p. M. 51.

bien les *Lingula* que les *Anthraconauta*. Le niveau à Lingules inférieur, qui forme toit-contact (n° 145 a), quoique peu épais (0,15 m), est assez diversifié; on observe successivement, de bas en haut : schiste noir mat; complexe schistopyrito-sidéritique; schiste noir, grenu; bande de sidérose massive; schiste gris, doux. La stampe supérieure à Lamellibranches non marins, Ostracodes et Poissons se termine brusquement au contact du grès de la tranche médiane.

Ce grès, généralement quartzitique, parfois à stratification entrecroisée, admet trois ou quatre intercalations de psammite ou de schiste psammitique. Il correspond, par sa position stratigraphique, à celui que X. STAINIER a baptisé « grès d'Arsimont »⁽²⁰⁾.

La **passée de veine** qui suit présente un toit encombré de débris végétaux, qui acquiert d'ailleurs très rapidement le facies de mur.

L'ensemble exclusivement schisteux qui surmonte la **passée de veine** suivante est plus puissant, mais, lui aussi, riche en débris végétaux, parmi lesquels les *Cordaites* et leurs graines sont bien représentées. Il aboutit à la **veinette** dite **5-Paumes sous Ahurie**, ou encore « veinette à Poissons » de X. STAINIER, à cause de la richesse en restes de Poissons que recèle son toit⁽²¹⁾.

En effet, les schistes qui couronnent cette veinette renferment des débris de Poissons sur près de 13 m, parfois associés à des Ostracodes et, dans les 4 à 5 m supérieurs, à des *Anthraconauta*. Après un long (9,50 m) épisode gréso-psammitique, un banc schisteux (n° 240), à débris de Poissons, précède le mur de la **passée de veine** suivante.

Celle-ci présente un toit schisteux, de 2,50 m, garni de *Planolites*, de débris de Poissons et, dans sa partie haute, de Lamellibranches non marins. Ce schiste fossilifère est suivi d'un complexe gréso-psammitique, de 3,50 m au sommet gréseux, duquel nous n'avons pas observé de radicules.

Ce grès fait brusquement place à du schiste (n° 253) renfermant d'abondantes Lingules et des restes de Poissons. Ces derniers se maintiennent, souvent associés à des *Planolites*, sur une très grande épaisseur (14 m) de stampe schisteuse, dans laquelle s'intercalent, à deux niveaux (à 3 m et à 6 m), des bancs de calcaire (n°s 257 et 264), le second en partie à structure « cone-in-cone ». A certains niveaux, sus-jacents aux épisodes calcaires, de rares Lamellibranches non marins viennent se joindre aux restes de Poissons.

Au-dessus de ce puissant ensemble schisteux s'étend un complexe arénacé encore plus puissant (26,50 m). On peut subdiviser celui-ci en deux parties très approximativement égales : une partie inférieure formée de psammites à haeksel, avec des intercalations schisteuses où apparaissent encore parfois des Lamellibranches non marins, des restes de Poissons et même des « yeux » (*Planolites*);

⁽²⁰⁾ STAINIER, X., 1932, p. 9, § C.

⁽²¹⁾ ID., 1932, p. 9, § B.

une partie supérieure constituée de grès et psammite gréseux, montrant par places de beaux phénomènes de glissement sous-aquatique (« slumping », n^{os} 302 et 312).

La **couche Ahurie** repose sur un banc de grès massif et tenace ⁽²²⁾, de 7,10 m d'épaisseur, à radicules dans les 2 m supérieurs (n^{os} 319-320 du travers-bancs à 330 m). Elle surgit au sommet d'une stampe stérile absolue extrêmement puissante : plus de 40 m jusqu'au niveau à *Lingula*, plus de 46 m jusqu'au mur voisin, d'ailleurs non recouvert de charbon.

ZONE DE GENK (*Wn1c*).

Le toit de la **couche Ahurie**, après 1 m environ de schiste psammitique à débris végétaux ⁽²³⁾, passe à du grès à haecksel très macéré, épais de 2 m environ (n^{os} 1 à 4 du travers-bancs à 110 m).

Le **Veiniat de l'Ahurie** gît à moins de 6 m au-dessus de l'Ahurie. Il est, par contre, subordonné à une stampe stérile puissante de 21,50 m, mais schisteuse sur presque toute sa hauteur (19,50 m). La portion schisteuse se laisse subdiviser en deux parties séparées par un mince banc calcaire (n^o 29). Au-dessous, le schiste renferme, à côté de *Planolites* et de *Guilielmites*, des restes de Poissons et localement des Ostracodes. Au-dessus du banc calcaire, le schiste présente encore des *Planolites* sur ses joints doux, mais ses joints micacés sont souvent couverts de haecksel; à un niveau, assez élevé, apparaissent quelques Lamellibranches non marins (n^o 37). Les deux derniers mètres de la stampe stérile comprennent du psammite à bouillie végétale et le mur schisto-psammitique de la **couche 8-Paumes** et d'une **veinette** satellite, qui s'intercale dans ledit mur.

Le toit de **8-Paumes** est schisteux sur 2 m et apparemment stérile.

Les deux **veinettes** qui suivent, à distances assez courtes, ont aussi des toits stériles, mais celui de la première est quartzitique (n^o 55). On atteint ainsi rapidement la **veinette Petit-8-Paumes** (ou **5-Paumes**), qui possède une **passée de veine** dans son toit immédiat.

Les schistes qui coiffent cette **passée** contiennent, outre des débris végétaux et des restes de Poissons, des Ostracodes et des *Anthraconauta* à test calcaireux. Plus haut, le schiste, plus ou moins psammitique, présente des débris végétaux jusque dans le mur des deux **veinettes** suivantes, qui ne sont écartées que de 0,25 m l'une de l'autre.

Le toit de cette paire de **veinettes** contient des restes de Poissons et des *Planolites*, auxquels viennent s'ajouter, à une certaine hauteur, des débris de Lamellibranches. Puis brusquement, à 3,75 m au-dessus du charbon, surgit un

⁽²²⁾ Cf. STAINIER, X., 1892, p. M. 51.

⁽²³⁾ Cf. ID., p. 51 et pp. 52-53.

grès quartzitique, qui se poursuit sur 7 m de hauteur, en devenant moins quartzitique dans sa moitié supérieure. Suit alors immédiatement le mur, schisteux, de la **veinette Anglaise**.

L'**Anglaise** se présente en trois sillons, séparés par des murs schisteux, celui compris entre les deux sillons supérieurs, plus rapprochés (0,35 m), étant feuilleté à débris charbonneux, c'est-à-dire du type faux-mur. Au-dessus du charbon du sillon supérieur, il y a un lit, de 0,03 à 0,05 m, de pseudocannel. Celui-ci, généralement appelé galet dans les mines du bassin, est très caractéristique de la **veinette Anglaise**, qui lui doit d'ailleurs son nom.

Le toit de l'**Anglaise**, schisteux sur 1,30 m, montre d'abord des restes de Poissons, puis des Lamellibranches non marins divers. Après un complexe gréso-psammitique, on atteint la **veinette sous 11-Paumes**, puis, à 0,78 m, la **couche 11-Paumes**.

Le toit de **11-Paumes** est constitué, sur 6 m de hauteur, de grès, qui correspondent, par leur position stratigraphique, aux « grès de Ham »⁽²⁴⁾. Des psammites, avec encore un gros banc de grès, puis des schistes conduisent ensuite à la **veinette 4-Paumes**.

Le toit de **4-Paumes** est sans histoire. La stampe stérile comporte des schistes, des psammites, du grès et se termine par un mur psammitique. Surviennent alors deux **veinettes**, distantes de 1,50 m.

Le toit de la **veinette** supérieure, schisteux, renferme de nombreux débris de Lamellibranches non marins, associés à de rares restes de Poissons (n^{os} 152-153 du travers-bancs à 110 m).

C. — RACCORD STRATIGRAPHIQUE ENTRE LES MASSIFS DU GOUFFRE ET DU CARABINIER.

Le raccord entre les successions stratigraphiques de ces deux massifs s'établit aisément sur la base de la **couche Ahurie**, caractérisée par son épais mur gréseux et par la très grande puissance de la stampe stérile absolue qui la précède.

Sur la planche III a, on voit que le raccord entre les deux stamperies se poursuit avec facilité vers le bas. Ainsi le niveau à Lingules que nous avons décrit à 40 m sous l'**Ahurie** se retrouve dans le massif du Carabinier à 38,35 m sous cette couche, où il contient également des restes de Poissons et des « yeux » (*Planolites*). Toutefois, ici, le schiste à *Lingula* ne repose pas sur un banc de grès, mais fait suite à un schiste (banc n^o 3 a du travers-bancs à 203 m) gris-noir, lardé de tubes de pyrite^(24bis), de 0,2 à 0,4 cm de diamètre (« puits » à Lingules ?).

A quelques mètres sous le niveau à Lingules gît la passée de veine (sans charbon) qui coiffe la grande stampe stérile surmontant la **veinette 5-Paumes**

⁽²⁴⁾ Cf. RENIER, A., 1938, pl. hors-texte, colonne Massif du Poirier, Charleroi, et STAINIER, X., 1901, pp. 23-24, N^o 48, « grès de Ham ».

^(24bis) Rencontrés au même niveau stratigraphique en Campine (DELMER, A., 1950, p. 270, N^o 21 et p. 273).

sous **Ahurie**. Tout comme dans le massif du Gouffre (cf. banc n° 240 du travers-bancs à 330 m), des niveaux schisteux (bancs n° 1 et 2 du travers-bancs à 203 m) à restes de Poissons, accompagnés d'Ostracodes et de quelques Lamellibranches non marins, s'intercalent dans le complexe grés-psammitique qui forme la partie haute de cette stampe stérile.

Sous la veinette 5-Paumes sous Ahurie, on retrouve la puissante assise gréseuse, dite « grès d'Arsimont », avec ses quelques intercalations psammitiques. Sa puissance est un peu plus grande (14,50 m) dans le massif méridional et sa base y est conglomératique (« conglomérat d'Arsimont ») sur 0,06 à 0,10 m d'épaisseur.

A quelque distance sous cette formation gréseuse, on observe la paire de veinettes qui succède à la **veinette double** (celle-ci non reportée sur la Pl. III a). Le toit de la veinette supérieure de ladite paire renferme par places des Lingules et son haut-toit des Lamellibranches non marins, parfois accompagnés d'abondants Ostracodes et de restes de Poissons. Ces derniers se montrent encore à peu de distance sous le « conglomérat d'Arsimont ».

Les parties communes des stampe figurant sur la planche III a mesurent respectivement 110 m dans le massif du Gouffre et 114,50 m dans le massif du Carabinier. Il y a donc une légère augmentation de puissance vers le Sud.

Le raccord entre les deux massifs se poursuit aussi au-dessus de la **couche Ahurie**, dans la partie de la zone de Genk qui a pu être explorée au-dessus de la faille du Carabinier.

D. — REMARQUES STRATIGRAPHIQUES ET PALÉOGÉOGRAPHIQUES SUR CERTAINS TYPES DE NIVEAUX.

I. — LES NIVEAUX A SÉDIMENTS CALCAIRES ET CALCAREUX.

Des indices ou manifestations de sédimentation calcareuse ont été observés à quelques niveaux. Nous ne parlerons pas ici des débris de fossiles calcaires (articles de Crinoïdes, certaines coquilles de Brachiopodes articulés, Ostracodes à test conservé, etc.), qu'on trouve parfois en milieu purement schisteux, encore moins de la calcite de néo-formation, dont témoignent géodes, veinules, glaçures, enduits. On ne peut songer non plus à citer les grès, ou plutôt les parties des bancs gréseux, qui, ainsi que le fait voir une légère effervescence avec HCl, doivent être plus ou moins calcarifères; ces cas ne sont d'ailleurs pas fréquents.

Nous décrirons uniquement ci-dessous les niveaux bien caractérisés, où le calcaire est concentré en bancs, lits ou lentilles, soit à l'état pur, soit mélangé de schiste, de grès, de sidérose :

1° Le premier épisode calcareux de la stampe étudiée se situe non loin du sommet du Namurien. Il fait partie intégrante du dernier horizon marin de cet étage. Cet horizon débute par 0,40 m de schiste gris-bleu à Lingules, que coiffe

une barre de sidérose calcaire (légère effervescence avec HCl), à vermiculations, de 0,03 m d'épaisseur. Celle-ci est couronnée par un lit (n° 68 b), de 0,07 m de puissance, de schiste calcaireux gris-noir, à dépôts de calcite dans les diaclases, riche en fossiles, parmi lesquels des articles de Crinoïdes, de nombreux Brachiopodes articulés, souvent à test blanc (*Chonetes*, *Productus*, *Crurithyris*), des Ostracodes. Le schiste calcaireux passe vers le haut à un schiste gris-noir, doux, de rayure brune à noire, grasse, à faune marine riche et un peu plus variée que la précédente, mais où les Brachiopodes articulés sont nettement moins abondants.

Cet épisode calcaireux peu prononcé semble se situer au niveau où X. STAINIER fait passer son « calcaire d'Arsimont » (25).

2° A l'extrême base du Westphalien, il y a un second épisode calcaire, celui-ci plus accusé. Il appartient au premier horizon marin de cet étage. A une trentaine de centimètres au-dessus de la base de l'horizon apparaissent, dans le schiste noir, fossilifère, des nodules aplatis ou « roofballs » (n° 27 n), de section verticale ayant en moyenne 19×8 cm², formés de calcaire gris foncé, zoné, avec zones brunies (ankéritiques). La cassure expose de nombreux débris organiques en calcite. La faune de ces nodules comprend surtout des *Gastrioceras cumbriense*, dont certains avec suture bien visible. La surface supérieure de ces disques calcaires se moule, partiellement, sur la base du banc sus-jacent (n° 26). Celui-ci est aussi constitué de calcaire ankéritique, noirâtre, souvent finement stratifié en lits de 1 cm ou moins, avec des joints schisteux noirs; il renferme, entre autres formes, quelques *Productus*. Ce banc, très lenticulaire, peut atteindre 0,42 m de puissance; il est surmonté d'une ampélite noire, également fossilifère.

Cet épisode calcaire complexe doit correspondre au « calcaire de Soye » de X. STAINIER (26), lequel, d'après la description de l'auteur, est également assez complexe.

3° A la base de la zone de Beyne (*Wn1b*), l'horizon marin, assez variable latéralement, de Sainte-Barbe de Floriffoux, renferme aussi des « roofballs » calcaires. Le mode de gisement est semblable à celui du niveau calcaire précédent, mais les dimensions des nodules semblent plus grandes (30×8 cm²). Ces lentilles se trouvent à une quinzaine de centimètres au-dessus de la base de l'horizon marin et sont constituées de calcaire gris-noir, présentant quelques encrines et quelques Lamellibranches et Goniatites. Au sein des sédiments sous-jacents, on observe, tout près de la base, un mince banc (2,5 cm) de calcschiste gris foncé, bien stratifié en fines strates, et, un peu plus haut, de minces lits

(25) STAINIER, X., 1892, pp. M. 45-46; 1932, p. 11, § N, pl. 33. Il n'est toutefois pas impossible que le « calcaire d'Arsimont » à Arsिमont soit au niveau du « calcaire à Crinoïdes de Spy », qui appartient à la sous-zone inférieure de Sippenaken (*Nm2a* inf.).

(26) ID., 1919, p. 74; 1932, p. 10, § J.

et lentilles de calcschiste, qui s'intercalent dans du schiste gris-noir (calcaroschistes). A peu de distance au-dessus du niveau à « roofballs », le schiste, qui y est gris-bleu, doux, renferme des Lamellibranches non marins.

En un autre point, le toit de Sainte-Barbe de Floriffoux est différent : au-dessus d'un banc lenticulaire, atteignant 0,10 m de puissance, de calcaire gréseux, lardé de minces veinules de calcite, le schiste gris, doux, contient déjà des Lamellibranches non marins.

Ce niveau calcaire, complexe et variable, a également été signalé par X. STAINIER au toit de Sainte-Barbe de Floriffoux ⁽²⁷⁾ et est d'ailleurs bien connu depuis longtemps.

4° A 40 m sous la couche Ahurie il existe un banc à Lingules peu épais, mais qui est surmonté d'une puissante série de schistes à *Planolites ophthalmoides* et à restes de Poissons, dans laquelle s'insèrent deux épisodes calcaires bien accusés.

Le premier (n° 257), à 3 m au-dessus de la base du niveau à Lingules, est formé d'un banc assez gros, mais lenticulaire, de calcaire gris terne.

Le second (n° 264), à 6 m au-dessus de la même base, est constitué, sur 0,20 m, de calcaire gris-bleu, en partie à structure « cone-in-cone » bien nette. A notre connaissance, c'est la première fois qu'on observe cette structure dans un sédiment du Westphalien *sensu stricto* de Belgique.

5° Le très haut-toit du Veiniat de l'Ahurie comprend un banc (n° 29) de calcaire gris foncé, coupé par d'assez grosses veinules de calcite orientées suivant deux directions conjuguées. Ce banc est distant de 12 m du Veiniat et s'insère dans une série schisteuse à *Planolites ophthalmoides*. Son mode de gisement est donc analogue à celui des deux bancs de la paire précédente. Au-dessus du banc calcaire (n° 29), il y a encore 9,50 m de stampe stérile.

En résumé, les épisodes calcaires rencontrés au siège de Roselies se répartissent stratigraphiquement comme suit, de bas en haut :

Niveau calcaireux	Zone paléontologique	Situation stratigraphique
1. Schiste calcaireux et sidérose calcaire (« calcaire d'Arsimont »).	Zone de Gilly (Nm2c).	Horizon marin à <i>G. cancellatum</i> . Toit de la 1 ^{re} veinette sous Sainte-Barbe de Ransart.
2. « Roofballs » et calcaire ankéritique (« calcaire de Soye »).	Zone d'Oupeye (Wn1a).	Horizon marin à <i>G. cumbriense</i> . Toit de la veinette Sainte-Barbe de Ransart.
3. « Roofballs » et calcschiste, calcaroschiste et calcaire gréseux (« calcaire de Floriffoux »).	Zone de Beyne (Wn1b).	Horizon marin à <i>Gastrioceras</i> sp. Toit de la veinette Sainte-Barbe de Floriffoux.
4a et 4b. Calcaire et calcaire à structure « cone-in-cone ».	Zone de Beyne (Wn1b).	Au-dessus du niveau à Lingules sous la couche Ahurie.
5. Calcaire	Zone de Genk (Wn1c).	Très haut-toit du Veiniat de l'Ahurie.

(27) STAINIER, X., 1919, p. 75; 1932, pp. 9-10, § F.

A notre avis, tous ces sédiments calcaires et calcareux sont d'origine marine. Cela ne souffre pas de doute pour ceux des trois premiers niveaux cités, puisque non seulement ces roches s'intercalent dans d'épais horizons schisteux à faune marine riche et variée, mais la plupart d'entre elles contiennent elles-mêmes des fossiles marins. Quant aux bancs numérotés ci-dessus 4a et 4b, ils s'insèrent dans une puissante série schisteuse dont la base est très riche en Lingules; plus haut, ce schiste présente, sur une grande épaisseur, des écailles, os et débris de Poissons, associés à des pistes œillées (*Planolites ophthalmoides*), mais non accompagnés de Lamellibranches non marins. Nous aurions donc affaire ici à des dépôts de caractère marin très atténué, ce que corroborent les idées qu'on se fait actuellement sur la signification des pistes en forme d'« yeux » (voir plus loin). Ce n'est que plus haut, bien au-dessus des deux bancs calcaires, qu'on voit apparaître des *Naiadites*. Le mode de gisement du banc calcaire 5 étant très semblable à celui des bancs 4a et 4b (épaisse série schisteuse à *Planolites ophthalmoides* et écailles, os et débris de Poissons, mais sans Lingules à la base), on est en droit de lui supposer une origine similaire. Ici aussi les Lamellibranches non marins (*Anthracomya*) ne s'introduisent dans la série schisteuse que bien au-dessus du banc calcaire.

II. — LES PUISSANTES ASSISES GRÉSEUSES, AVEC OU SANS CONGLOMÉRAT.

Nous ne traiterons ici que des puissantes assises de grès, souvent quartzitiques, tenaces, aquifères, qui se distinguent dans la succession monotone des roches houillères par leur caractère épais, massif et compact. Dans presque chaque complexe stérile entre veines ou passées, il y a, en effet, une tranche arénacée avec un ou plusieurs lits ou bancs gréseux; mais il ne sera question ici que des stampes où ces bancs prennent une ampleur inhabituelle.

De bas en haut dans la série stratigraphique du Charbonnage d'Aiseau-Presle, on compte sept de ces formations gréseuses remarquables. Les quatre premières sont plus puissantes que les trois dernières; mais celles-ci tranchent sur leur entourage parce qu'elles apparaissent dans le Houiller productif, où les veines, veinettes et passées se succèdent à une cadence plus grande.

1° La formation gréseuse la plus imposante de toutes est la première, sise dans la partie supérieure de la zone de Sippenaken. Elle surgit brusquement au-dessus d'un toit schisteux à débris végétaux, *Estheria* et restes de Poissons; le schiste colle au quartzite surincombant (n° 240). L'assise gréseuse a plus de 17 m de puissance et peut se diviser comme suit, de bas en haut : 6,70 m de quartzite ou grès très quartzitique, de grain assez gros près de la base; 1,65 m de schiste psammitique et psammite à débris végétaux : *Calamites*, *Cordaites*, *Samaropsis*, *Alethopteris lonchitica*; 5,00 m de grès de grain très fin; 1,20 m de psammite à débris végétaux : *Cordaites*, *Alethopteris*; 2,50 m de grès, dont la partie supérieure est envahie par des radicelles. Puis vient le mur, d'abord psammitique, puis schisteux, de la veinette sus-jacente. La stampe stérile qui supporte celle-ci totalise 20,30 m.

Cette formation gréseuse a été bien décrite (sur des échantillons provenant du travers-bancs Nord à 560 m au puits Panama) par X. STAINIER dans sa note sur le Charbonnage d'Aiseau-Presle ⁽²⁸⁾. Cet auteur l'assimile au « grès de Salzines » ⁽²⁹⁾. Elle occupe en tous cas la même position par rapport aux horizons marins-guides que le « grès d'Andenne », notamment dans sa recoupe par la galerie de Java ⁽³⁰⁾, et qui serait ainsi l'équivalent du « grès de Salzines » ⁽³¹⁾. A noter cependant qu'au Charbonnage d'Aiseau-Presle, nous n'avons pas observé de véritable poudingue pisaire, ni même miliaire, à la base ni à un autre niveau de la formation gréseuse.

2° La seconde assise gréseuse importante se situe au-dessus du puissant horizon marin de base de la zone de Gilly. Elle débute par un conglomérat (n° 89 b) qui ravine fortement le schiste psammitique sous-jacent et qui atteint et dépasse 0,13 m d'épaisseur. Il s'agit d'une roche formée de cailloux arrondis, de tailles et formes diverses, de sidérose, dans une pâte de grès assez grossier, faisant légèrement effervescence avec HCl; certains éléments atteignent 9 cm de plus grand diamètre. Ce conglomérat constitue le soubassement d'un grès quartzitique de 2,50 m de puissance, que suit d'abord une alternance de psammitite à haecksel et de grès quartzitique à bouillie végétale, ayant 5,50 m de hauteur, puis de nouveau 2,20 m de grès quartzitique. L'assise gréseuse, qui a donc plus de 10 m d'épaisseur, s'intercale dans un complexe stérile puissant de 25,50 m.

Cette formation gréseuse, avec conglomérat, a aussi été bien décrite (en partant d'échantillons prélevés dans le travers-bancs Sud à 560 m au puits Panama) par X. STAINIER dans sa note précitée ⁽³²⁾. Il l'a baptisé « conglomérat d'Aiseau-Presle » ⁽³²⁾. Ce grès, avec conglomérat, se situe stratigraphiquement au même niveau que le « grès de Java », lui aussi avec conglomérat sporadique, dans le bassin d'Andenne-Huy ⁽³³⁾. Il correspond également au « poudingue houiller inférieur » de X. STAINIER.

3° Au-dessus du grès précédent se situe une autre formation gréseuse, de puissance à peu près égale, et qui n'en est séparée que par un complexe sédimentaire de 17 m d'épaisseur. Le facies gréseux s'installe brusquement, au-dessus de schistes psammitiques (n° 44), sous forme d'un grès quartzitique, aquifère, à petites lentilles de schiste et de sidérose, qui occupe 1,50 m de stampe. Au-dessus s'étend un grès quartzitique, également aquifère, parfois de grain assez gros, et qui a 9,80 m de puissance. Couronnant la masse gréseuse, du psammitite, puis du schiste constituent le mur de la veinette Sainte-Barbe de Ransart. La

⁽²⁸⁾ STAINIER, X., 1933, pp. 107 et 110.

⁽²⁹⁾ Id., 1933, p. 108.

⁽³⁰⁾ ANCION, Ch. et VAN LECKWYCK, W., 1947, pl. IX.

⁽³¹⁾ Cf. SNEL, M. in ANCION, Ch. et al., 1947, p. 216.

⁽³²⁾ STAINIER, X., 1933, pp. 106-107 et 110.

⁽³³⁾ Cf. notamment ANCION, Ch. et VAN LECKWYCK, W., 1947, p. IX.

formation gréseuse, qui a plus de 11 m de puissance et qui est particulièrement massive, puisque non interrompue par des bancs psammitiques ou schisteux, s'intercale dans un complexe stérile puissant de 26,25 m.

Cette formation gréseuse, conglomératique à la base, a aussi été décrite sommairement par X. STAINIER ⁽³⁴⁾, qui l'assimile au « grès et conglomérat d'Ormont », qu'il avait examiné jadis au Charbonnage d'Ormont ⁽³⁵⁾. Elle se situe stratigraphiquement au même niveau que le « poudingue houiller supérieur » de X. STAINIER.

4° A une distance assez grande vers le haut, s'observe une assise gréseuse moins massive, mais de puissance semblable (12,25 m). Le grès de base (n° 164) apparaît brusquement au-dessus d'une série schisteuse à Lamellibranches non marins et à nombreux débris, écailles, os et dents de Poissons. Les premiers 5,55 m sont constitués de grès, plus ou moins quartzitique, à nodules de carbonate, admettant une intercalation de psammite à haecksel; puis il y a, sur 4,70 m, une alternance de grès, plus ou moins quartzitique, et de psammite ou schiste psammitique, parfois à nodules de grès; puis 2 m de grès, de grain très fin, et de psammite à bancs de grès complètent la formation. Celle-ci est coiffée d'un mur de schiste psammitique et elle s'insère dans une stampe stérile de 26 m de puissance.

Cette assise gréseuse et conglomératique correspond à celle que X. STAINIER a désignée sous le nom de « grès et conglomérat d'Arsimont » ⁽³⁶⁾.

5° La couche Ahurie s'est déposée directement sur un soubassement gréseux, qui a plus de 7 m de puissance. La base (n° 312) de celui-ci, qui surmonte du schiste psammitique, est constituée de grès zoné, de grain très fin, à joints couverts de bouillie végétale ou de haecksel; ce facies se maintient sur 5,00 m, avec une intercalation de psammite à haecksel. Les 2 m supérieurs sont formés de grès, de grain moins fin, tenace, à radicules. Cette assise gréseuse constitue l'élément culminant d'une stampe stérile extrêmement puissante (plus de 46 m).

Ce « grès de l'Ahurie » avait été observé par X. STAINIER au Charbonnage d'Aiseau-Presle ⁽³⁷⁾.

6° A peu de distance sous la veinette Anglaise se développe un niveau gréseux, qui atteint aussi 7 m de puissance environ. Il surgit brusquement au-dessus d'une série schisteuse à rares Lamellibranches non marins et rares débris de Poissons. Il débute par 3,75 m de grès quartzitique, de grain très fin; celui-ci est suivi d'un grès zoné (n°s 93-94), à nodules et lentilles de sidérose, de 0,75 m d'épaisseur; un complexe de 2,30 m, comprenant du grès à bouillie

⁽³⁴⁾ STAINIER, X., 1933, p. 105.

⁽³⁵⁾ Id., 1933, p. 106.

⁽³⁶⁾ Id., 1930, p. 44, § 3; 1932, p. 9, § C et pl. 120.

⁽³⁷⁾ Id., 1892, p. M. 51; cf., en outre, STAINIER, X., 1901, p. 29, N° 57, « grès », et KAISIN jr, F., 1947, p. 19, « grès de Gros-Pierre ».

végétale, une intercalation psammitique et du grès à petits nodules de sidérose, termine la série. Le mur, schisteux, du sillon inférieur de la veinette Anglaise coiffe le sommet de la série gréseuse, laquelle s'insinue dans une stampe stérile de 12 m de puissance.

Ce « grès de l'Anglaise » a été signalé par X. STAINIER comme un niveau parfois épais de grès très dur ^(37bis).

7° La couche 11-Paumes a pour toit immédiat (n° 121) un grès. Celui-ci, de grain très fin, parfois quartzitique, se maintient sur 6 m de hauteur. Il est surmonté de psammite sur 2,78 m, puis d'un banc de grès de 0,55 m. La stampe stérile entre la couche 11-Paumes et la veinette 4-Paumes, qui lui succède, est de 14 m.

Le grès du toit de 11-Paumes correspond sans doute à celui qui est connu sous le nom de « grès de Ham » ⁽³⁸⁾.

En résumé, les formations gréseuses remarquables rencontrées au siège de Roselies se répartissent stratigraphiquement comme suit, de bas en haut :

Formation gréseuse	Zone paléontologique	Puissance de la formation gréseuse en mètres	Puissance de la stampe stérile englobante en mètres
1. « Grès de Salzennes » ? ...	Sous-zone supérieure de Sippenaken (<i>Nm2a sup.</i>).	17	20,30
2. « Grès d'Aiseau-Presle » .	Zone de Gilly (<i>Nm2c</i>).	10,15	25,50
3. « Grès d'Ormont »	Zone de Gilly (<i>Nm2c</i>).	11,30	26,25
4. « Grès d'Arsimont »	Zone de Beyne (<i>Wntb</i>).	12,25	26
Idem (dans le massif du Carabinier).	Idem.	14,50	?
5. Grès de l'Ahurie	Extrême sommet de la zone de Beyne (<i>Wntb</i>).	7,10	46,20
Idem (dans le massif du Carabinier).	Idem.	9,55	41,75
6. Grès de l'Anglaise	Zone de Genk (<i>Wntc</i>).	7	12
7. « Grès de Ham »	Zone de Genk (<i>Wntc</i>).	6	14

En ne tenant compte, dans le tableau ci-dessus, que des formations gréseuses incluses dans le massif du Gouffre, on constate que leur puissance diminue du bas vers le haut : 17 m dans la zone de Sippenaken, 10 à 12 m dans celles de Gilly et de Beyne, 6 à 7 m dans celle de Genk (y compris l'extrême sommet de la zone de Beyne).

Il n'en va pas de même de la puissance des stamper stériles englobant ces

^(37bis) STAINIER, X., 1901, pp. 26-27, N° 51, « veine Anglaise ».

⁽³⁸⁾ Cf. RENIER, A., 1938, pl. hors texte, colonne Massif du Poirier, Charleroi, et STAINIER, X., 1901, pp. 23-24, N° 48, « grès de Ham ».

formations gréseuses; il se présente ici deux anomalies : d'abord la faible différence de puissance entre la stampe stérile contenant les « grès de Salzennes » et ces grès eux-mêmes, et puis et surtout la puissance extraordinaire de la stampe qui se termine vers le haut par le grès de l'Ahurie.

La question de l'origine, marine ou non, de ces formations gréseuses peut aussi être posée. On admettra volontiers que les grès du Westphalien ne se sont pas déposés en milieu marin, puisque, comme cela est démontré pour les grès 4, 5 et 6 ci-dessus, ils s'intercalent entre un mur, c'est-à-dire un sol de végétation, qui empiète même souvent sur leur sommet, et un niveau à faune non marine, qui se situe dans leur substratum plus ou moins immédiat. A notre avis, il doit en avoir été de même des formations gréseuses du Namurien, puisque, d'une part, celles-ci sont, elles aussi, coiffées d'un sol de végétation, souvent envahissant, et, d'autre part, elles surmontent une série schisteuse où l'on ne décèle pas toujours, il est vrai, de Lamellibranches non marins, mais pas non plus de fossiles marins. Ces derniers, qui souvent sont abondants dans la partie inférieure des tranches schisteuses, ont, par contre, disparu bien avant le début des formations gréseuses. En ce qui concerne particulièrement la puissante formation des « grès de Salzennes », celle-ci surmonte bel et bien un toit non marin, le seul rencontré dans le Namurien d'Aiseau-Presle, dans lequel on a recueilli, à côté de restes de Poissons et de Végétaux, de nombreuses *Estheria* et même un Lamellibranche non marin. C'est sans doute la nature non marine de ce toit qui explique la faible épaisseur (1,70 m) de la tranche schisteuse de ce complexe stérile et, partant, le faible écart entre la puissance totale de ce complexe et celle du « grès de Salzennes », que nous venons de signaler.

III. — LES NIVEAUX A PLANOLITES OPHTHALMOIDES.

Il nous faut dire un mot des pistes annulaires ou œillées qui apparaissent souvent sur des joints schisteux, associées à des pistes plus allongées, également auréolées. Les pistes œillées ont souvent été citées dans la littérature de langue française (^{38bis}), généralement sous la dénomination d'« yeux » ou d'« yeux de poisson »; dans nos publications antérieures, nous avons intitulé les formes œillées « perforations » et les formes allongées « tubulations » (³⁹). Les auteurs allemands aussi parlent, depuis 1932, d'« Augenschiefer » ou schistes à yeux (⁴⁰). Récemment, M. W. JESSEN a publié une étude (⁴¹) très fouillée sur ces traces de vie, dont nous retiendrons surtout ici les intéressantes considérations stratigraphiques et paléogéographiques.

(^{38bis}) Cf., entre autres, KAISIN jr, F., 1947, p. 16, « schistes œillés ».

(³⁹) Cf. aussi VAN LECKWYCK, W., 1948, p. B. 400, §§ 10 et 11.

(⁴⁰) GOTHAN, W., 1932; puis KUKUK, P., 1938, p. 106.

(⁴¹) JESSEN, W., 1949.

La diagnose des *Planolites ophthalmoides* JESSEN est, selon l'auteur et en traduction littérale : Pistes creusées (« Grabgänge »), à orifice d'entrée presque circulaire, légèrement ovale, de diamètre atteignant 2 mm, aurolé d'un monticule « œillé », annulaire, de même forme presque circulaire, légèrement ovale, ce qui porte le diamètre total à 6-8 mm. Le conduit qui s'y rattache plonge en général sous très faible inclinaison dans le sédiment, atteint 2 mm de large, est le plus souvent comprimé de façon à présenter une section paniforme allongée, ovale aplatie, fusiforme aplatie jusqu'à complètement plate, alors avec bords supérieur et inférieur plus ou moins parallèles. Contenu sédimentaire faible, de même teinte que la roche environnante. Les pistes sont délimitées contre la roche environnante par une paroi ultra-mince, luisante, polie, par conséquent d'aspect un peu plus foncé, qui présente, mais rarement, des figures boudinées de peu d'importance et des renflements faiblement boursoufflés. Sur la longueur totale de la piste, une fourrure du sédiment environnant, atteignant 3 mm d'épaisseur, a subi une légère modification de texture.

L'auteur donne ensuite les caractères qui distinguent ces pistes œillées des pistes vermiculées décrites auparavant par M. R. RICHTER ⁽⁴²⁾ sous le nom de *Planolites montanus* et, au demeurant, fort différentes.

M. W. JESSEN a observé des *P. ophthalmoides* à de nombreux niveaux stratigraphiques (il en cite une quinzaine) ⁽⁴³⁾, s'étageant depuis le Namurien supérieur jusqu'à la partie inférieure de la zone de Genk, c'est-à-dire durant une époque qui couvre exactement la stampe étudiée dans le présent travail. Or il se fait qu'au Charbonnage d'Aiseau-Presle aussi, nous avons décelé des pistes œillées sur toute l'étendue de la stampe. Et ces pistes présentent tous les caractères du *P. ophthalmoides*, sauf que, parfois, mais rarement, le diamètre total de l'œil est inférieur (4 mm) ou supérieur (10 mm et même un peu plus) aux chiffres de la diagnose (6 à 8 mm).

Tout comme M. W. JESSEN, nous trouvons ces pistes exclusivement dans du sédiment schisteux tendre, de grain fin. Ici, comme en Westphalie ⁽⁴⁴⁾, les schistes à yeux ont souvent plusieurs mètres de puissance. Cela ne signifie pas nécessairement que les séries en question sont constituées uniquement de schiste doux; il peut s'y intercaler des lits ou bancs de schiste micacé, psammitique, à haecksel, mais ces intercalations sont alors dépourvues de pistes annulaires. Comme nous l'avons fait remarquer à la page 102, note infrapaginale, dans une pareille alternance de schistes différents, les *P. ophthalmoides* se trouvent toujours sur les joints les plus doux, les moins micacés, dépourvus de haecksel.

A ce propos nous ferons remarquer la ressemblance frappante (comme facies

⁽⁴²⁾ RICHTER, R., 1937.

⁽⁴³⁾ JESSEN, W. 1949, pp. 36-37.

⁽⁴⁴⁾ Id., 1949, pp. 37-38; JESSEN, W. et KREMP, G., 1950, p. 611.

divers et comme puissance) qui existe entre la suite en question (n^{os} 11 à 42 du travers-bancs à 110 m) et celle décrite minutieusement par M. W. JESSEN ⁽⁴⁵⁾. Or cette dernière se situe dans le toit du sillon supérieur de la couche Wasserfall (= Stenaye = Ahurie selon les auteurs) ⁽⁴⁶⁾, c'est-à-dire exactement au même niveau stratigraphique que la nôtre. M. W. JESSEN et ses collaborateurs ont également recherché la microfaune dans cette suite et y ont découvert deux épisodes à Foraminifères, dont l'un débutant dans le toit immédiat de la veine et persistant sur 4 m environ. Le second épisode se situe à une douzaine de mètres (de 10 à 14,90 m) au-dessus de Wasserfall, c'est-à-dire exactement au niveau de notre banc calcaire (n^o 29), qui est à 12,40 m au-dessus du Veiniat de l'Ahurie.

M. W. JESSEN déduit de la présence des Foraminifères et surtout du constant voisinage avec des niveaux marins, généralement à Lingules, que l'existence des « yeux » est liée à un certain degré de salinité de l'eau. Lui et M. P. KUKUK ont en effet observé des schistes à yeux au-dessous et au-dessus des niveaux marins, associés ou non aux premiers ou aux derniers fossiles marins ⁽⁴⁷⁾. M. W. JESSEN en déduit que le schiste à yeux est le facies de bordure, saumâtre, des épisodes laguno-marins à Lingules et franchement marins à Goniatites et, partant, qu'un schiste à yeux est un indice de la proximité, verticale ou horizontale, d'un horizon marin ⁽⁴⁸⁾.

Nos observations confirment dans les grandes lignes ces déductions de M. W. JESSEN. Nous aussi nous avons observé des schistes à yeux à la base et au sommet de niveaux marins; à cet égard le toit de la deuxième veinette rencontrée constitue un exemple parfait; on a, en effet, successivement: veinette; schiste à *P. ophthalmoides* associés à des Lingules (banc n^o 259 du travers-bancs à 660 m); schiste à Lingules sans « yeux » (n^{os} 258 à 253); schiste à *P. ophthalmoides*, sans fossiles marins (n^o 252); quartzite (n^o 250). Le toit de la veinette suivante fait voir des *P. ophthalmoides* (abondants et très bien marqués) dans le schiste stérile (n^o 214) qui coiffe un schiste à Lingules (n^{os} 215 et 216), où les « yeux » sont plus rares et moins bien marqués; comme les Lingules sont peu nombreuses, le milieu serait resté ici toujours en eaux saumâtres, de bordure, propices au développement des pistes œillées. Le cas du toit de Sainte-Barbe de Ransart (suivant les auteurs = Sarnsbank, également étudié par M. W. JESSEN) ⁽⁴⁹⁾, avec son horizon à faune riche et variée, est aussi conforme à la règle; les *P. ophthalmoides* apparaissent au sommet (n^{os} 20 et 18) du niveau marin, où la faune est très appauvrie, ne contenant pratiquement plus que des Lingules et des restes de Poissons.

Mais il n'en va pas tout à fait de même dans certains autres horizons

⁽⁴⁵⁾ JESSEN, W., 1949, pp. 37-38.

⁽⁴⁶⁾ Cf. RENIER, A., 1938, pl. hors texte.

⁽⁴⁷⁾ KUKUK, P., 1948, p. 25; JESSEN, W., 1949, pp. 39 et 41.

⁽⁴⁸⁾ JESSEN, W., 1949, pp. 41-42; JESSEN, W. et KREMP, G., 1950, p. 611.

⁽⁴⁹⁾ JESSEN, W., 1949, p. 39.

marins à faune riche et variée. Ainsi, dans le puissant niveau marin à *R. bilingue*, il y a d'abord, tout près de la base, ce qui est conforme à la règle, un joint schisteux (dans le banc n° 204) présentant de nombreux et très beaux *P. ophthalmoides*, associés à des tubes de pyrite brillante et à une faune déjà relativement variée; mais, plus haut, à 2,50 m environ de la base, on voit réapparaître des pistes œillées et elles se maintiennent alors jusqu'à une certaine distance du sommet, quoique en restant toujours rares, surtout dans la tranche où la faune est très variée (n°s 199 à 195). De même, dans le niveau marin à *R. superbilingue*, la présence de *P. ophthalmoides* est constatée sur presque toute la hauteur (n°s 110 à 107, 105 à 100, 95), en contraste frappant d'ailleurs avec le niveau suivant, à *G. cancellatum*, qui n'a pas du tout fait voir de ces pistes œillées.

Il faut donc admettre que si, en général, les schistes à « yeux » s'observent à la base et au sommet des niveaux marins, on décèle aussi, mais guère en abondance, des *P. ophthalmoides* au sein même de certains niveaux marins à faune riche et variée.

D'autre part, si nous examinons maintenant les schistes des stamperies stériles qui encadrent Sainte-Barbe de Floriffoux, nous voyons que là ce sont des Lamellibranches non marins qui accompagnent, à certains niveaux (n°s 25, 27, 44 b, 47, 48, 52, 53, etc.), les *P. ophthalmoides*, même lorsque ceux-ci sont très nombreux et beaux (n° 47). Ce cas est isolé, mais comme il est caractéristique d'une stampe assez épaisse, il faut bien en tenir compte. De deux choses l'une, ou bien les organismes fouisseurs, qui ont donné naissance aux *P. ophthalmoides* et qui, selon M. W. JESSEN, seraient des Vers, sont plus euryhalins qu'on ne l'a supposé et capables de résister à des diminutions importantes de salinité, ou bien les restes de Lamellibranches non marins qui accompagnent ces pistes sont des débris flottés, amenés par les fleuves dans les lagunes bordières de la mer. Cette hypothèse n'est pas invraisemblable, étant donné que les restes en question ne sont jamais abondants, toujours en mauvais état de conservation, très souvent spécifiquement et assez souvent génériquement indéterminables. Le genre *Carbonicola* n'est pas cité dans ces listes. Ostracodes et débris de Poissons apparaissent à quelques niveaux. Les bases des deux séries sont marines (n° 24 et horizon de Sainte-Barbe de Floriffoux à *Gastrioceras* sp.). D'ailleurs des coquilles non marines flottées avaient déjà été constatées un peu plus bas, notamment au sommet de l'horizon marin de Sainte-Barbe de Ransart, où des débris de Mollusques non marins apparaissent sur certains joints d'une série schisteuse à Lingules, à rares Lamellibranches marins et à nombreux restes de Poissons (n°s 16 à 13).

Stratigraphiquement plus haut, on observe encore diverses séries de schistes à « yeux », avec souvent des « indices marins » au voisinage : Lingules, Lamellibranches marins, calcaire, tubes de pyrite. A partir de la veinette 5-Paumes sous Ahurie, les *P. ophthalmoides* sont presque continuellement accompagnés de restes de Poissons, parfois d'Ostracodes. Ce n'est qu'au sommet de certaines de ces séries qu'on voit apparaître quelques rares débris de coquilles non marines, sans doute encore flottés.

E. — ÉTUDE DE LA RÉPARTITION VERTICALE DE LA FAUNE
DANS LES HORIZONS MARINS A FAUNE VARIÉE.

Dans le but d'étudier les modifications que subit, suivant la verticale, la faune des divers horizons marins, on a effectué dans les bancs successifs qui les composent des prises d'échantillons équivalentes en poids ⁽⁵⁰⁾. Cela nous a conduits à faire, dans les horizons à faune suffisamment riche et variée, certaines constatations que nous résumons ci-après.

I. — NAMURIEN SUPÉRIEUR.

Partie supérieure de la zone de Sippenaken.

L'horizon-repère de base ne montre qu'une faune appartenant à un nombre restreint de classes. Il ne contient ni Crinoïdes, ni Brachiopodes articulés, ni Ostracodes, un seul Nautiloïde, quelques rares Ammonoïdes. Les Lingules, par contre, sont abondantes, et les Nuculidés présentent une richesse extraordinaire. C'est dans un même banc (n° 291) que ces deux groupes atteignent leur apogée (75 Lingules, 88 Nuculidés). Un mètre plus haut, on ne voit plus guère de Lingules, et le nombre de Nuculidés est très réduit. Plus haut, on trouve encore dans certains bancs des *Lingula* et, plus fréquemment, des *Orbiculoidea*, quelquefois des Nuculidés. Les seules autres formes qui persistent sur quelque hauteur sont les Bellerophontidés, mais elles sont peu abondantes. Lamellibranches autres que Nuculidés et Gastéropodes autres que Bellerophontidés restent toujours des raretés.

ZONE DE BAULET.

L'horizon marin à *R. bilingue* offre beaucoup plus d'ampleur et de diversité. La plupart des groupes fossiles (Lingules, Brachiopodes articulés, Nautiloïdes, Ammonoïdes, Ostracodes) atteignent leur apogée à 2 m environ de la base du niveau, dans le banc n° 200; c'est dans celui-ci aussi qu'a été décelé le seul reste de Crinoïde observé dans l'horizon marin. Dans le banc sus-jacent (n° 199), c'est au tour des Lamellibranches d'atteindre leur maximum de développement. Mais c'est seulement 1,50 m environ plus haut que, parmi ceux-ci, le groupe des Nuculidés arrive à son plus grand épanouissement, lequel est synchronique, d'ailleurs, de celui des Gastéropodes, où les Bellerophontidés sont largement prédominants (banc n° 197). Dans le banc précédent (n° 198) les Ammonoïdes avaient brusquement subi une chute verticale, et leur dernier représentant s'observe dans le banc n° 194. La chute des Gastéropodes et surtout des Lamellibranches est très rapide aussi, et à partir du même banc n° 194,

⁽⁵⁰⁾ Voir à ce sujet : VAN LECKWYCK, W., 1948.

ils deviennent très rares. Quant aux Brachiopodes inarticulés, ils présentent dans ce banc (n° 194) une nouvelle pointe, moins accusée que la première (banc n° 200), mais où les *Orbiculoidea* voisinent avec les *Lingula*. Plus haut, on décèle encore, sur 6,50 m de stampe, des fossiles marins, mais ils sont clairsemés, puis isolés (Brachiopodes, Lamellibranches, très rares Gastéropodes). Ensuite le schiste devient psammitique et les prélèvements systématiques ont été arrêtés; à 2 m environ au-dessus de la base du schiste psammitique il a cependant encore été repéré un Nuculidé (banc n° 181).

Dans la zone de Baulet, un niveau marin intermédiaire renferme une faune qui, tout en ne comportant ni Céphalopodes, ni Crinoïdes, ni Ostracodes, offre cependant un aspect assez intéressant. Le premier banc (n° 159), qui n'est autre que le toit immédiat d'une très mince veinette, ne contient que des débris de Poissons. Dans le second banc (n° 158) on voit apparaître, en nombre égal, *Lingula*, *Orbiculoidea* et Lamellibranches marins. Le troisième banc (n° 157) enregistre le maximum de développement des *Lingula* et *Orbiculoidea*, qu'accompagne une brusque mais éphémère invasion de Brachiopodes articulés (surtout *Productus*). Les deux bancs suivants renferment des Brachiopodes inarticulés, des Gastéropodes et des Lamellibranches, ceux-ci en assez grande abondance. Plus haut, la faune devient clairsemée et ne comporte apparemment plus que des Lamellibranches marins, généralement indéterminables, mais où l'on distingue fréquemment des Pectinidés. Plus haut, la stampe reste encore schisteuse sur 3 m, mais ne fait plus voir de fossiles marins.

ZONE DE GILLY.

L'horizon marin de base de la zone de Gilly débute, au-dessus d'une passée de veine sans charbon, par un mince banc (n° 111 a) où abondent les Brachiopodes articulés, associés principalement à des Nuculidés et des Nautiloïdes. Les Brachiopodes articulés restent assez nombreux sur une forte épaisseur de stampe. Le reste de la faune présente aussi un caractère de constance : ainsi les Crinoïdes sont toujours présents mais très rares; le nombre de Lingules reste compris entre 20 et 50 suivant les niveaux; les autres groupes demeurent peu abondants; les *Conularia* apparaissent à chaque niveau en petit nombre. Le banc n° 104, à 2,75 m de la base, assiste toutefois à un léger accroissement du nombre d'individus dans de nombreux groupes (Crinoïdes, Lingules, Brachiopodes articulés, Nuculidés, Bellerophonitidés, Nautiloïdes). Seules les *Orbiculoidea* font voir, d'ailleurs tardivement (banc n° 102), un brusque mais éphémère épanouissement. Au-dessus de ce banc (n° 102), le schiste renferme encore, sur 4 m, des fossiles marins clairsemés (*Lingula*, *Orbiculoidea*, Nuculidés, Pectinidé). Un peu plus haut (1 m environ), le schiste devient psammitique.

Le niveau marin médian de la zone de Gilly débute au-dessus d'une mince veinette, par un banc schisteux, pyritifère (n° 69), qui ne renferme que des Lingules, d'ailleurs peu abondantes. Mais ce banc à faune très pauvre est coiffé

d'un lit de schiste calcaireux (n° 68 b) où pullulent Lingules, Brachiopodes articulés et Ammonoïdes. Le lit de schiste qui suit (n° 68 a) est encore plus riche en Ammonoïdes et renferme une faune plus variée. Les Nuculidés atteignent leur apogée dans le banc suivant (n° 67), mais pour la plupart des autres groupes la décroissance a commencé. Seules les Lingules se maintiennent et passent par un second maximum dans le banc n° 63. Le sommet de l'horizon est pauvre en fossiles, mais on a encore décelé une Lingule dans un banc schisteux (n° 54) au delà d'une zone où les schistes admettent des bandes psammitiques.

II. — WESTPHALIEN A.

ZONE D'OUPEYE.

L'horizon marin de base du Westphalien présente non seulement une faune variée mais en outre une nature lithologique très diversifiée. Le psammite qui forme le toit immédiat de la veinette Sainte-Barbe de Ransart fait rapidement place à un schiste psammitique renfermant quelques Lingules et une écaille de Poisson, puis à un schiste à Lingules, Lamellibranches, Ammonoïdes et débris de Poissons. Ici s'intercalent des nodules calcaires contenant des représentants des mêmes groupes animaux. Puis un banc calcaire présente, outre ces formes, quelques Brachiopodes articulés. Ensuite une ampélite (n° 25) montre une abondance de Lamellibranches, où les *Pterinopecten* sont largement prépondérants, et d'Ammonoïdes. Le banc argilo-carbonaté qui suit est encore bien fourni en Lamellibranches (surtout *Pterinopecten*). Dans les schistes gris qui lui succèdent, la faune est surtout composée de Lingules et de débris de Poissons, avec, par-ci par-là, une *Orbiculoidea*, un Gastéropode, un Ostracode ou de rares Lamellibranches.

III. — RÉSUMÉ DES FAITS D'OBSERVATION.

Des considérations précédentes, on peut tirer une série de déductions qui concordent assez bien avec celles qui figurent dans un travail antérieur ⁽⁵¹⁾.

1. Le niveau marin apparaît très généralement, soit immédiatement au-dessus d'un sol de végétation (mur), soit au toit immédiat d'une veinette charbonneuse.

2. Lorsque la faune comprend des Ammonoïdes, ceux-ci apparaissent en nombre dès la base du niveau, accompagnés de Nautiloïdes, d'autres Mollusques et de Brachiopodes.

3. La teinte de la roche dans laquelle sont enfouis les premiers fossiles marins est variée, allant du gris au gris-noir, avec une rayure allant du gris clair au gris brunâtre.

⁽⁵¹⁾ VAN LECKWYCK, W., 1948, pp. B. 308-310.

4. Cette roche, correspondant à l'aurore du stade marin, est souvent un peu plus grossière que les suivantes; parfois elle est psammitique, avec lits gréseux (n^{os} 205-204).

5. Le maximum de développement de la faune n'est, en général, atteint qu'à une certaine distance (0,50 à 2 m) du début du niveau marin.

6. Après cet apogée, qui peut être de courte durée, l'appauvrissement, en espèces et en individus, est généralement rapide. Lorsqu'il y a des Céphalopodes, ceux-ci disparaissent les premiers et aussi soudainement qu'ils sont apparus.

7. Les formes qui subsistent ne constituent bientôt plus qu'une faunule très réduite, où dominent les Brachiopodes inarticulés, surtout les Lingules, qu'accompagnent encore pendant un certain temps des Nuculidés et des Bellephontidés. Parfois c'est un Nuculidé qui est le dernier représentant de la faune marine (banc n° 181).

8. La puissance des schistes à faune réduite est, en général, relativement grande (plusieurs mètres) et, en tous cas, supérieure à celle des schistes à faune riche et variée de la base.

9. Tout comme les schistes à faune riche, les schistes à faune appauvrie sont gris, doux, monotones; ce facies reste semblable à lui-même vers le haut, là où, après de longues recherches, on ne découvre plus de fossiles marins; puis, petit à petit, la roche devient plus psammitique, avec encore des intercalations de schiste doux. Dans la série schisteuse monotone, aucun caractère lithologique ne permet de déceler à priori où le schiste ne renferme plus de formes marines.

F. — ÉTUDE DES ENSEMBLES STÉRILES ENTRE VEINES ET PASSÉES.

I. — PUISSANCES MOYENNES DES ENSEMBLES STÉRILES.

Le Namurien supérieur étudié (*Nm2a* sup. + *Nm2b* + *Nm2c*) comporte 10 ou 11 murs, répartis dans une série qui mesure 171 m (depuis la veinette sous l'horizon à *R. reticulatum* jusqu'à Sainte-Barbe de Ransart). La puissance moyenne des ensembles stériles entre veines et passées est donc de 17 m ou de 15,50 m.

Le Westphalien A inférieur, au complet (*Wn1a* + *Wn1b*), comprend 14 murs, distribués dans une série de 195 m (Sainte-Barbe de Ransart à Ahurie). La puissance moyenne des complexes stériles est donc de 14 m.

Le Westphalien A supérieur (*Wn1c*) renferme, dans la partie étudiée, 16 murs sur une étendue de 88 m. L'épaisseur moyenne des stampes stériles n'est donc que de 5,50 m. Il ne faudrait cependant pas déduire de ce fait, observé sur une faible portion de la zone de Genk (*Wn1c*), qu'il en est nécessairement de même sur toute la hauteur de cette zone.

Si nous groupons la totalité du Westphalien A étudiée (*Wn1a* + *Wn1b*

+ partie du *Wn1c*), nous obtenons, pour 30 murs, une puissance totale de 283 m. On en déduit que la stampe stérile moyenne relative à ces zones mesure 9,50 m.

Si, au contraire, nous groupons le Westphalien A inférieur (*Wn1a* + *Wn1b*) avec la partie explorée du Namurien supérieur, il y a 24 ou 25 murs sur une étendue totalisant 366 m. La puissance moyenne des stamper stériles correspondant à ces zones devient ainsi 14,50 ou 15 m.

II. — NATURE DES MURS ET DES TOITS.

NAMURIEN SUPÉRIEUR.

Les murs immédiats des veinettes ou passées sont le plus souvent schisteux, doux, de teinte grise, souvent plus ou moins bistre. On a aussi observé des murs formés de schiste peu ou très psammitique et même de grès. La roche du mur renferme souvent en abondance des nodules, généralement petits et ronds, de sidérose. Dans deux cas (n° 244 et 217) le mur schisteux, gris bistre, contient une abondance de végétaux, dont assez bien de formes déterminables. Deux des murs gréseux (n° 205bis et 160) sont de véritables « ganisters », c'est-à-dire des grès quartzitiques ou quartzites, très compacts et très tenaces, où les radicales ne sont discernables qu'avec peine.

Les toits immédiats sont tous schisteux et presque toujours doux. Deux toits seulement se sont révélés assez psammitiques, avec linéoles et tubes gréseux dans l'un d'eux (n° 205-204), mais ce facies psammitique ne se conserve que sur une douzaine de centimètres, après quoi le toit prend son aspect habituel de schiste doux. La teinte est toujours grise, plus ou moins foncée, et la rayure gris plutôt clair. La pyrite est souvent présente dans les toits immédiats. Rappelons qu'ils sont tous marins, à l'exception d'un seul (n° 243-242), qui renferme des Végétaux, des Phyllopoies et une cf. *Anthraconauta*.

WESTPHALIEN A INFÉRIEUR (ASSISE DE CHÂTELET).

Ici les murs immédiats psammitiques sont un peu plus fréquents. Les murs schisteux doux sont toujours gris, parfois bistrés, quelquefois à Végétaux, pouvant être déterminables (n° 191). Les nodules de sidérose sont toujours fréquents. Le facies « ganister » se rencontre encore dans le mur de Sainte-Barbe de Florifoux et dans celui de la veinette qui succède à cette veine. Quant au mur de l'Ahurie, c'est un grès tenace, mais non un « ganister » typique (n° 320).

La presque totalité des toits immédiats est de nouveau schisteuse, douce. Dans les deux cas où le toit est constitué de psammite, ce facies fait très rapidement place vers le haut au schiste doux. La teinte du schiste au contact de la veinette ou passée est gris foncé ou noire, la rayure noire luisante, brune ou grise. La majorité des toits-contacts est marine, mais le plus souvent à carac-

tère marin atténué, indiqué par l'existence des seules Lingules, ou même seulement par la présence d'« yeux », de débris de Poissons ou d'Ostracodes coïncidant avec l'absence de Lamellibranches non marins. Il y a cependant deux toits immédiats à caractère non marin indiscutable : celui de la couche Léopold et celui d'une passée de veine surincombante (n° 6 du travers-bancs à 330 m), qui renferment des Lamellibranches non marins. D'autre part, le toit (n° 117) du sillon inférieur de la veinette double a le facies de mur, et les toits des passées de veines qui surmontent le « grès d'Arsimont » sont riches en débris végétaux, entassés (n° 189 b) ou variés (n° 192).

WESTPHALIEN A SUPÉRIEUR (ZONE DE GENK).

Les murs immédiats sont formés surtout de schiste doux, parfois de schiste psammitique ou de psammite. On n'a pas observé de mur gréseux, ni de « ganister ». Les teintes grise, gris foncé et gris bistre existent. Les nodules carbonatés sont toujours fréquents.

La plupart des toits-contacts sont schisteux ; quelques-uns sont constitués de schiste psammitique. Deux des toits sont gréseux (n°s 55 et 121), le premier même quartzitique. Six toits ont le facies de mur (n°s 45, 65, 75, 105, 120 et 150).

III. — CARACTÈRES SÉDIMENTAIRES DES ENSEMBLES STÉRILES.

Nous examinerons dans ce paragraphe les relations entre les roches stériles (schistes, psammites, grès) qui composent les complexes compris entre veines ou passées et, plus spécialement, nous tâcherons de dégager une règle dans l'ordre de superposition de ces roches et de leur contenu en fossiles, de la même façon que cela a été fait récemment pour le Westphalien B du gisement houiller de la Campine ⁽⁵²⁾.

NAMURIEN SUPÉRIEUR.

En examinant la colonne de la planche III b, on remarque que les complexes stériles compris entre veinettes ou passées de veines se laissent, quelle que soit leur puissance, diviser en trois tranches : une tranche inférieure, essentiellement argileuse, une tranche moyenne arénacée, une tranche supérieure de nouveau argileuse, mais dont la puissance peut être très réduite et parfois même nulle, lorsque la veinette ou passée repose sur un mur de psammite, de grès ou de « ganister ».

La tranche argileuse inférieure est constituée en très grande partie de schiste doux. Lorsque la tranche est relativement épaisse, ce schiste devient, vers son sommet, d'abord légèrement, puis plus fortement psammitique. Il arrive aussi, assez rarement, que des lits ou bancs de schiste psammitique s'intercalent dans

⁽⁵²⁾ VAN LECKWYCK., W., 1949, pp. B. 445-453.

l'ensemble schisteux monotone à un niveau éloigné du sommet de la tranche, sans cependant que cela altère son caractère essentiellement argileux.

La puissance de cette tranche inférieure peut être importante (12 à 15 m) lorsque celle de la stampe stérile qui la contient l'est également. Elle peut se réduire à peu de chose quand la stampe stérile est courte. Mais elle peut aussi être de faible épaisseur dans une stampe importante; dans ce cas la tranche arénacée médiane prend une importance très prépondérante (exemple: « grès de Salzennes ») et sa base, ravinante, a sans doute contribué à réduire l'épaisseur originelle de la tranche inférieure.

La tranche argileuse renferme toujours des vestiges d'animaux, surtout dans sa partie inférieure. A une exception près, ces animaux sont toujours marins. C'est là le caractère essentiel qui différencie les stampes stériles du Namurien de celles du Westphalien. Vers le haut de la tranche, la quantité de restes fossiles animaux diminue, et sa partie terminale, souvent devenue, comme nous l'avons vu, plus ou moins psammitique, en est presque toujours dépourvue.

La tranche arénacée médiane est de facies plus hétérogène, comprenant des grès, des psammites, avec intercalations de schistes plus ou moins psammitiques. Dans trois cas, le grès prend une très grande prédominance; nous avons examiné ci-devant ces trois formations gréseuses, dites « grès de Salzennes », « grès d'Aiseau-Presle », « grès d'Ormont ». Dans d'autre cas, le grès en gros bancs peut être très réduit et même manquer, la tranche étant alors formée de psammites et de schistes psammitiques, à minces lits gréseux.

On trouve souvent dans les roches de cette tranche des végétaux hachés, plus ou moins macérés ou houillifiés. Certains joints sont couverts de haecksel ou de bouillie végétale. Vers le sommet, les roches arénacées sont souvent envahies par les radicules du bas-mur.

Quant à la troisième tranche, elle est toujours d'épaisseur très réduite, parfois même inexistante. Quand elle présente une certaine épaisseur, elle recèle souvent d'assez abondants débris déterminables de plantes. Dans un cas nous y avons même trouvé, à la base, des coquilles non marines (*Estheria* et *Anthraconauta*) et des vestiges de Poissons. Celui-ci est aussi le seul cas où les radicules n'atteignent pas la base de la tranche argileuse supérieure.

WESTPHALIEN A INFÉRIEUR (ASSISE DE CHÂTELET).

On y observe la même succession de tranches.

Pour la première tranche, on peut faire, aux points de vue lithologie et puissance, les mêmes remarques que pour cette tranche dans le Namurien supérieur. Mais au point de vue paléontologique il y a une différence. Si la base, et parfois l'extrême base seulement, est encore généralement occupée par des vestiges d'animaux marins, plus haut le schiste, soit ne renferme plus que des restes de Poissons (et d'Ostracodes), soit contient des coquilles de Lamellibranches non marins. Dans le toit de Sainte-Barbe de Ransart il y a même alternance de

lits à Lingules et de lits à Mollusques non marins flottés. Ce passage du facies marin au facies non marin dans la tranche argileuse inférieure est le caractère typique de la base du Westphalien, zone de transition entre le Namurien et le Westphalien caractérisé. Dans deux ou trois cas d'ailleurs le facies non marin s'installe dès le toit-contact de la veine ou passée, comme nous l'avons vu.

Vers le sommet de la tranche argileuse, lorsque le passage à la tranche suivante se fait graduellement, le schiste est dépourvu de toute trace d'animaux, marins ou non, comme nous l'avons signalé aussi pour le Namurien. Ceci n'est pas vrai lorsque la tranche arénacée s'installe brusquement : ainsi le « grès d'Arsimont » surmonte brutalement un schiste doux à nombreux vestiges de Poissons, associés parfois à des débris de Lamellibranches et d'Ostracodes.

La tranche arénacée médiane se montre deux fois sous forme d'une puissante assise gréseuse : « grès d'Arsimont » et « grès de l'Ahurie ».

Les sols de végétation sont souvent plus puissants que dans le Namurien, même lorsque leur sommet est un « ganister », comme dans le cas de la veinette Sainte-Barbe de Floriffoux, où les radicules deviennent abondantes sous le grès. Des végétaux déterminables sont assez nombreux dans certains bas-murs.

WESTPHALIEN A SUPÉRIEUR (ZONE DE GENK).

Comme nous l'avons vu, les stamperies sont ici moins puissantes, sauf celle qui surmonte le Veiniat de l'Ahurie et qui présente tous les caractères des ensembles stériles du Westphalien A inférieur; la tranche arénacée s'y réduit toutefois à un simple banc de psammite, dont la partie haute est envahie par des radicules.

Plus haut, il y a somme toute deux types de stamperies stériles : celui où la tranche arénacée est prépondérante, ce qui donne un complexe stérile assez épais, celui où cette tranche se réduit à peu de chose, entraînant une diminution d'épaisseur notable de l'ensemble stérile. Dans la stampe qui couronne la couche 11-Paumes, la tranche argileuse inférieure fait totalement défaut.

La tranche argileuse supérieure est en général présente et parfois bien représentée, les radicules en atteignant à peine la base. Les sols de végétation sont quelquefois assez épais (veinette 4-Paumes).

Les Végétaux sont abondants dans le toit de 8-Paumes et dans certains bas-murs. Les débris de coquilles non marines sont nombreux dans le dernier toit exploré et, à un degré moindre, dans celui de la veinette Anglaise et dans celui de 5-Paumes, où les tests des *Anthraconauta* et des Ostracodes sont à l'état calcareux (n° 66).

*
* *

Des considérations qui précèdent, on peut conclure que les complexes stériles entre veines et passées ont bien, dans leurs grandes lignes, les caractères sédi-

mentaires exposés dans le travail précité sur le Westphalien B de la Campine ⁽⁵³⁾. L'ordre de superposition des tranches rocheuses reste toujours le même, de même que la répartition parmi elles de la flore et de la faune.

Le Namurien et, à un degré moindre, le Westphalien A inférieur se distinguent sédimentologiquement du Westphalien proprement dit par une plus grande puissance des complexes stériles, par la présence plus fréquente dans ceux-ci de puissantes formations de grès massifs, en gros bancs, parfois conglomératiques, par le caractère marin de la faune qui peuple généralement la tranche argileuse inférieure, ou seulement la partie basale de cette tranche. Ces caractères, qui présentent sans doute des liaisons de cause à effet entre eux, ont attiré depuis longtemps l'attention des chercheurs ⁽⁵⁴⁾. Ce sont eux qui, en fait, ont conduit à distinguer le Namurien du Westphalien en Belgique, le « Millstone Grit » des « Coal Measures » en Grande-Bretagne. En Belgique les puissantes formations gréseuses du Namurien et, dans une mesure moindre, du Westphalien A inférieur, ont été baptisées de noms, surtout géographiques, comme l'ont été aussi les « grits » d'âge équivalent en Angleterre. Dans la suite sédimentaire du Westphalien caractérisé, ces appellations sont beaucoup plus rares et toujours d'intérêt purement local.

⁽⁵³⁾ VAN LECKWYCK, W., 1949, pp. B. 445-453.

⁽⁵⁴⁾ Cf., encore tout récemment, VAN DER HEIDE, S., 1950, pp. 41-44.

INDEX DES OUVRAGES CITÉS.

- ANCION, Ch. et VAN LECKWYCK, W., 1947, *Contribution à l'étude de la stratigraphie du bassin d'Andenne : niveaux gréseux et horizons marins du Namurien* (Ann. Soc. géol. Belg., Liège, t. LXX, pp. B. 266-306.)
- ANCION, Ch., VAN LECKWYCK, W., DEMANET, F., PASTIELS, A. et WILLIÈRE, Y., 1947, *Étude du Namurien et du Westphalien inférieur du Bassin de Huy recoupés par la Galerie de Java (Couthuin, Belgique)*. (Assoc. Étude Paléont. Stratigraph. Houillères, Bruxelles, Public. n° 1, 79 p., 11 pl.)
- ANCION, Ch., MARLIÈRE, R., SNEL, M. et VAN LECKWYCK, W., 1947, *Les grès houillers de la Belgique (Namuriens et Westphaliens)*. (Publ. Congrès Centenaire Ass. Ing. École Liège, Liège, t. II, « Géologie », pp. 215-223.)
- DE DORLODOT, J., 1931, *L'assise de Châtelet et ses principaux horizons dans la région de Charleroi*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydr., Bruxelles, t. XLI, pp. 88-94.)
- DE DORLODOT, J. et DELÉPINE, G., 1930, *Faune marine du terrain houiller de la Belgique. Répartition stratigraphique dans la région de Charleroi et de la Basse-Sambre*. (Mém. Inst. géol. Univ. Louvain, Louvain, t. VI, fasc. 1, 112 p., 10 pl.)
- DELMER, A., 1950, *Coupe en Houiller du Sondage n° 118 de Bourg-Léopold (Camp)*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydr., Bruxelles, t. LIX, pp. 262-275.)
- DEMANET, F., 1936, *Les Pectinidés du Terrain houiller de la Belgique*. (Mém. Inst. géol. Univ. Louvain, Louvain, t. X, pp. 113-149, pl. XII-XIII.)
- 1941, *Faune et Stratigraphie de l'étage namurien de la Belgique*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., Bruxelles, n° 97, 324 p., 18 pl.)
- 1943, *Les horizons marins du Westphalien de la Belgique et leurs faunes*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., Bruxelles, n° 101, 164 p., 9 pl.)
- GOTHAN, W., 1932, *Paläobotanisch-stratigraphische Arbeiten im Westen des Ruhrreviers*. (Arbeiten Inst. Paläobot. u. Petrogr. der Brennsteine, Bd. 2, H. 2, S. 165-206. Hrsg. v. d. Preuss. Geol. Landesanst. Berlin.)
- JESSEN, W., 1949, *Augenschiefer-Grabgänge, ein Merkmal für Faunenschiefer-Nähe im westfälischen Oberkarbon*. (Z. deutsch. Geol. Ges., Hannover, Bd. 101, teil 1, S. 23-43.)
- JESSEN, W. und KREMP, H., 1950, *Augenschiefer und Foraminiferen über Flöz Johann 1 (mittlere Bochumer Schichten, Westfal A) als Anzeichen für einen neuen Leit-horizont im Ruhrkarbon*. (Glückauf, Essen, Jahrg. 86, S. 611.)
- KAISIN, F. jr, 1947, *Le Bassin Houiller de Charleroi*. (Mém. Inst. géol. Univ. Louvain, t. XV, 120 p., XVIII pl.)
- KUKUK, P., 1938, *Geologie des niederrheinisch-westfälischen Steinkohlengebietes*. (Julius Springer, Berlin, 2 Bänder.)
- 1948, *Eine neue marine Leitschicht in den Esskohlschichten des Ruhrbezirks*. (Glückauf, Essen, Jahrg. 81/84, S. 25-29.)

- PURVES, J. C., 1881, *Sur la délimitation et la constitution de l'étage houiller inférieur de la Belgique*. (Bull. Acad. roy. Belg., Bruxelles, 50^e année, 3^e série, t. II, pp. 514-568.)
- RENIER, A., 1930, *Considérations sur la stratigraphie du Terrain houiller de la Belgique*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., Bruxelles, n^o 44, 101 p., pl. A.)
- 1942, *Quelques remarques sur les variations de facies de l'horizon à *Gastrioceras subcrenatum* dans le bassin de Liège*. (Ann. Soc. géol. Belg., Liège, t. LXV, pp. M. 8-24.)
- 1943, *Comparaison stratigraphique du Houiller de Liège et du Hainaut*. (Ann. Soc. géol. Belg., Liège, t. LXVI, pp. M. 261-298.)
- RENIER, A., STOCKMANS, F., DEMANET, F. et VAN STRAELEN, V., 1938, *Flore et Faune houillères de la Belgique*. (Édit. Patrimoine Mus. roy. Hist. nat. Belg., Bruxelles, 2 vol., texte 302 p., 142 fig., Atlas, 144 pl.)
- RICHTER, R., 1937, *Marken und Spuren aus allen Zeiten. I. — Wühl-Gefüge durch kotgefüllte Tunnel* (*Planolites montanus nov. sp.*) *aus dem Ober-Karbon der Ruhr*. (Senckenbergiana, Frankfurt a. M., Bd. 19, S. 151-159.)
- STAINIER, X., 1892-1893, *Matériaux pour la faune du Houiller de Belgique, 2^e note*. (Ann. Soc. géol. Belg., Liège, t. XX, Mém., pp. 43-58.)
- 1901, *Stratigraphie du bassin houiller de Charleroi et de la Basse-Sambre*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydr., Bruxelles, t. XV, Mém., pp. 1-60, pl. I.)
- 1919, *Les calcaires à crinoïdes du Houiller belge*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydr., Bruxelles, t. XXIX, P.-v., pp. 70-76.)
- 1926, *Matériaux pour l'étude du Bassin de Namur. Deuxième partie : Le Bassin houiller de la Basse-Sambre*. (Ann. Mines Belg., Bruxelles, t. XXVII, pp. 491-555, pl. 1-5.)
- 1930, *La limite entre le Westphalien et le Namurien*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydr., Bruxelles, t. XL, pp. 42-55.)
- 1932 a, *Stratigraphie des Assises inférieures du Bassin houiller du Hainaut*. (Jumet, Hosdain, 2 vol., texte 35 p., Atlas, 153 pl.)
- 1932 b, *Comparaison entre l'assise de Châtelet du Hainaut et les « Lower coal measures » des Midlands*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydr., Bruxelles, t. XLII, pp. 156-171, pl. VII.)
- 1933, *Le Houiller inférieur au Charbonnage d'Aiseau-Presle*. (Bull. Soc. belge Géol., Pal., Hydr., Bruxelles, t. XLIII, pp. 102-110.)
- VAN DER HEIDE, S., 1950, *Compaction as a possible factor in Upper Carboniferous rhythmic sedimentation*. (Int. Geol. Congr., Rep. XVIII Sess., Part IV, pp. 38-45.)
- VAN LECKWYCK, W., 1948, *Quelques observations sur les variations verticales des caractères lithologiques et fauniques de divers horizons marins du terrain houiller de Belgique*. (Ann. Soc. géol. Belg., Liège, t. LXXI, pp. B. 377-406.)
- 1949, *Sur la sédimentation dans le terrain houiller de la Campine belge à l'époque du Westphalien B inférieur (zone d'Asch)*. (Ann. Soc. géol. Belg., Liège, t. LXXII, pp. B. 439-468.)
- VAN LECKWYCK, W. et ANCIEN, Ch., 1947, *Les grès du Namurien de la région d'Andenne*. (Rev. univ. Mines, Liège, 9^e série, t. III, n^o 3, pp. 103-107.)

LISTE DES PLANCHES HORS TEXTE.

PLANCHE A. — Quelques végétaux namuriens (fig. 1 à 11) du Charbonnage d'Aiseau-Presle.

PLANCHE B. — Quelques végétaux namuriens (fig. 1 et 2, 5 à 9) et westphaliens (fig. 3 et 4, 10) du Charbonnage d'Aiseau-Presle.

PLANCHE C. — Quelques végétaux namuriens (fig. 1 à 3, 6 à 8) et westphaliens (fig. 4 et 5) du Charbonnage d'Aiseau-Presle.

PLANCHE D. — Quelques végétaux westphaliens (fig. 1 à 8) du Charbonnage d'Aiseau-Presle.

*

**

PLANCHE I. — Plan de situation de la concession Tergnée-Aiseau-Presle. — Échelle : 1/40.000.

PLANCHE II. — Coupe Nord-Sud passant par l'axe du puits Panama (siège de Roselies). — Échelle : 1/2.500.

PLANCHES III a-III b. — Échelles stratigraphiques des terrains recoupés par les travaux souterrains du siège de Roselies (massifs du Gouffre et du Carabinier). — Échelle : 1/500.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
AVANT-PROPOS	3
INTRODUCTION	5
A. — Situation et Historique	5
B. — Configuration générale du gisement	6
CHAPITRE PREMIER.	
Etude stratigraphique	8
A. — Massif du Gouffre	9
I. — Namurien supérieur	9
Partie inférieure de la zone de Sippenaken	9
Partie supérieure de la zone de Sippenaken	10
Zone de Baulet	21
Zone de Gilly	38
II. — Westphalien A	53
Zone d'Oupeye	53
Zone de Beyne	67
Zone de Genk	98
B. — Massif du Carabinier	114
Westphalien A	114
Zone de Beyne	114
CHAPITRE II.	
Considérations stratigraphiques	120
A. — Justification de la division en étages et en zones.	120
I. — La limite Namurien-Wesphalien	120
II. — La division en zones	121
Zones namuriennes	121
Zones westphaliennes	121
B. — Etude des diverses zones	122
I. — Namurien supérieur	122
Partie inférieure de la zone de Sippenaken	122
Partie supérieure de la zone de Sippenaken	122
Zone de Baulet	123
Zone de Gilly	124

	Pages.
II. — Westphalien A	125
Zone d'Oupeye	125
Zone de Beyne	126
Zone de Genk	129
C. — Raccord stratigraphique entre les massifs du Gouffre et du Carabinier... .. .	130
D. — Remarques stratigraphiques et paléogéographiques sur certains types de niveaux . . .	131
I. — Les niveaux à sédiments calcaires et calcareux	131
Tableau de répartition stratigraphique des épisodes calcaires et calcareux	133
II. — Les puissantes assises gréseuses, avec ou sans conglomérat	134
Tableau de répartition et des puissances des formations gréseuses remarquables ...	137
III. — Les niveaux à <i>Planolites ophthalmoides</i>	138
E. — Etude de la répartition verticale de la faune dans les horizons marins à faune variée	142
I. — Namurien supérieur	142
Partie supérieure de la zone de Sippenaken	142
Zone de Baulet	142
Zone de Gilly	143
II. — Westphalien A	144
Zone d'Oupeye	144
III. — Résumé des faits d'observation	144
F. — Etude des ensembles stériles entre veines et passées	145
I. — Puissances moyennes des ensembles stériles	145
II. — Nature des murs et des toits	146
1° Namurien supérieur	146
2° Westphalien A inférieur	146
3° Westphalien A supérieur	147
III. — Caractères sédimentaires des ensembles stériles	147
1° Namurien supérieur	147
2° Westphalien A inférieur	148
3° Westphalien A supérieur	149
INDEX DES OUVRAGES CITÉS	151
LISTE DES PLANCHES HORS TEXTE	153
TABLE DES MATIÈRES	154
ANNEXE : Quelques végétaux namuriens et westphaliens du Charbonnage d'Aiseau-Presle, par F. STOCKMANS et Y. WILLIÈRE	156



ANNEXE

QUELQUES VÉGÉTAUX NAMURIENS ET WESTPHALIENS DU CHARBONNAGE D'AISEAU-PRESLE

PAR

François STOCKMANS et Yvonne WILLIÈRE,
Docteurs en Sciences naturelles.

PLANCHE A

EXPLICATION DE LA PLANCHE A.

ERRATUM : lire sous Fig. 1 et 2, *Ginkgophyton* et non *Gingkophyton*.

FIG. 1. — *Ginkgophyton delvali* (CAMBIER et RENIER).

Provenance : A 0,50 m au-dessous de la huitième Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 242 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Sippenaken, partie supérieure.

FIG. 2. — *Ginkgophyton delvali* (CAMBIER et RENIER).

Provenance : A 1,45 m au-dessous de la huitième Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 246 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Sippenaken, partie supérieure.

Les figures 1 et 2 montrent deux feuilles de dimensions extrêmes pour ce gisement.

FIG. 3. — *Samaropsis parvefluitans* nov. sp.

Provenance : A 1,45 m au-dessous de la huitième Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 246 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Sippenaken, partie supérieure.

Diagnose : Graine ailée, plate, de 5,5 à 8,5 mm de haut sur 4 à 7,5 mm de large, parfois davantage dans les deux directions, rarement plus large que haute. Utricule piriforme ou ovoïde contenant une graine circulaire et pourvu d'une ligne de déhiscence médiane reliant les pôles. Aile égale ou non sur toute son étendue, fendue au sommet et présentant généralement une encoche assez profonde à la base de la graine, au point d'attache.

FIG. 4. — *Samaropsis parvefluitans* nov. sp.

Provenance : A 1,45 m au-dessous de la huitième Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 246 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Sippenaken, partie supérieure.

FIG. 4 a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

FIG. 5. — *Samaropsis parvefluitans* nov. sp.

Provenance : A 1,45 m au-dessous de la huitième Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 246 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Sippenaken, partie supérieure.

FIG. 5 a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

FIG. 6. — *Samaropsis parvefluitans* nov. sp.

Provenance : A 1,45 m au-dessous de la huitième Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 246 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Sippenaken, partie supérieure.

FIG. 6 a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

FIG. 7. — *Samaropsis parvefluitans* nov. sp.

Provenance : A 1,45 m au-dessous de la huitième Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 246 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Sippenaken, partie supérieure.

FIG. 7 a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

FIG. 8. — *Samaropsis parvefluitans* nov. sp.

Provenance : A 1,45 m au-dessous de la huitième Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 246 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Sippenaken, partie supérieure.

Les figures 3 à 8 servent à illustrer l'aspect variable de *Samaropsis* appartenant à une même espèce, aspect en rapport avec la conservation ou le degré de maturation des graines.

FIG. 9. — *Sphenopteris* sp.

Provenance : A 15 m au-dessus de la dixième Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 275 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Sippenaken, partie supérieure.

Nous n'avons pas cru devoir donner un nom spécifique nouveau à ce petit fragment de *Sphenopteris* qui sert ici à illustrer la variété de la flore que nous avons rencontrée en étudiant les échantillons recueillis dans la concession Tergnée-Aiseau-Preisle.

FIG. 9 a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

FIG. 10. — *Sphenopteris* (? *Diplotmema*) *henini* nov. sp. ⁽¹⁾.

Provenance : Toit de la septième Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (à 30 m au Nord du puits dans le travers-bancs à 560 m). — Zone de Sippenaken, partie supérieure.

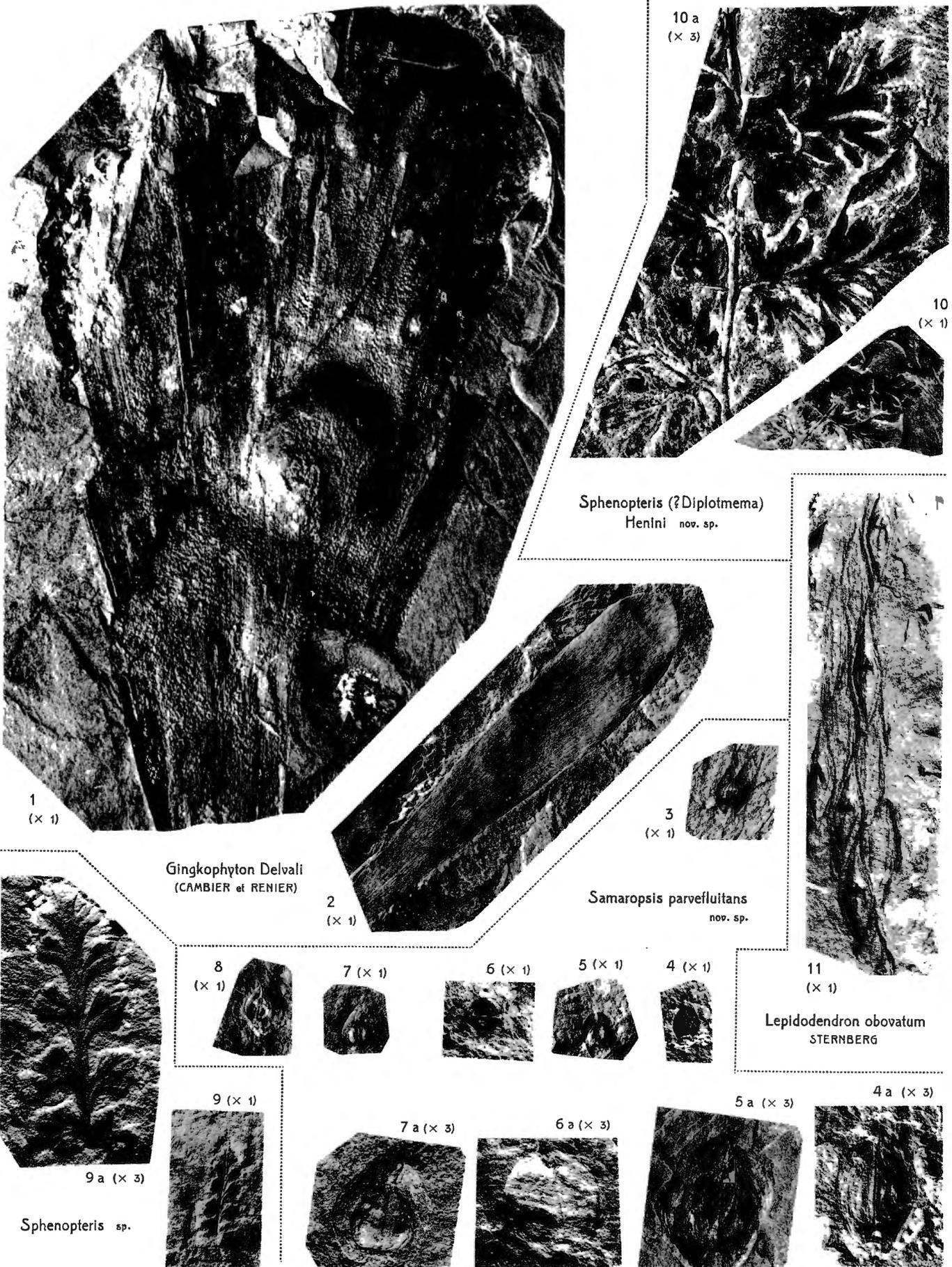
Diagnose : Pennes d'avant-dernier ordre à bords parallèles, larges d'environ 3 cm, constituées d'un rachis très légèrement flexueux portant des pennes de dernier ordre fixées alternativement à gauche et à droite, avec un écart approximatif de 1 cm par côté. Pennes de dernier ordre atteignant 1,5 cm de long, constituées d'un rachis terminé par une pinnule et de 4 à 6 pinnules latérales plus ou moins développées suivant leur position. Pinnules latérales à limbe se confondant à la base avec le rachis et se divisant en lobes terminaux ou en 3 ou 5 lobes dont 2 terminaux et les autres latéraux. Subdivision des nervures suivant la subdivision de la pinnule.

FIG. 10 a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

FIG. 11. — *Lepidodendron obovatum* STERNBERG.

Provenance : A 0,60 m au-dessous de la huitième Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 245 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Sippenaken, partie supérieure.

(1) Espèce dédiée en hommage au baron CARLO HENIN, président du Conseil et administrateur-délégué de la Société anonyme du Charbonnage d'Aiseau-Preisle.

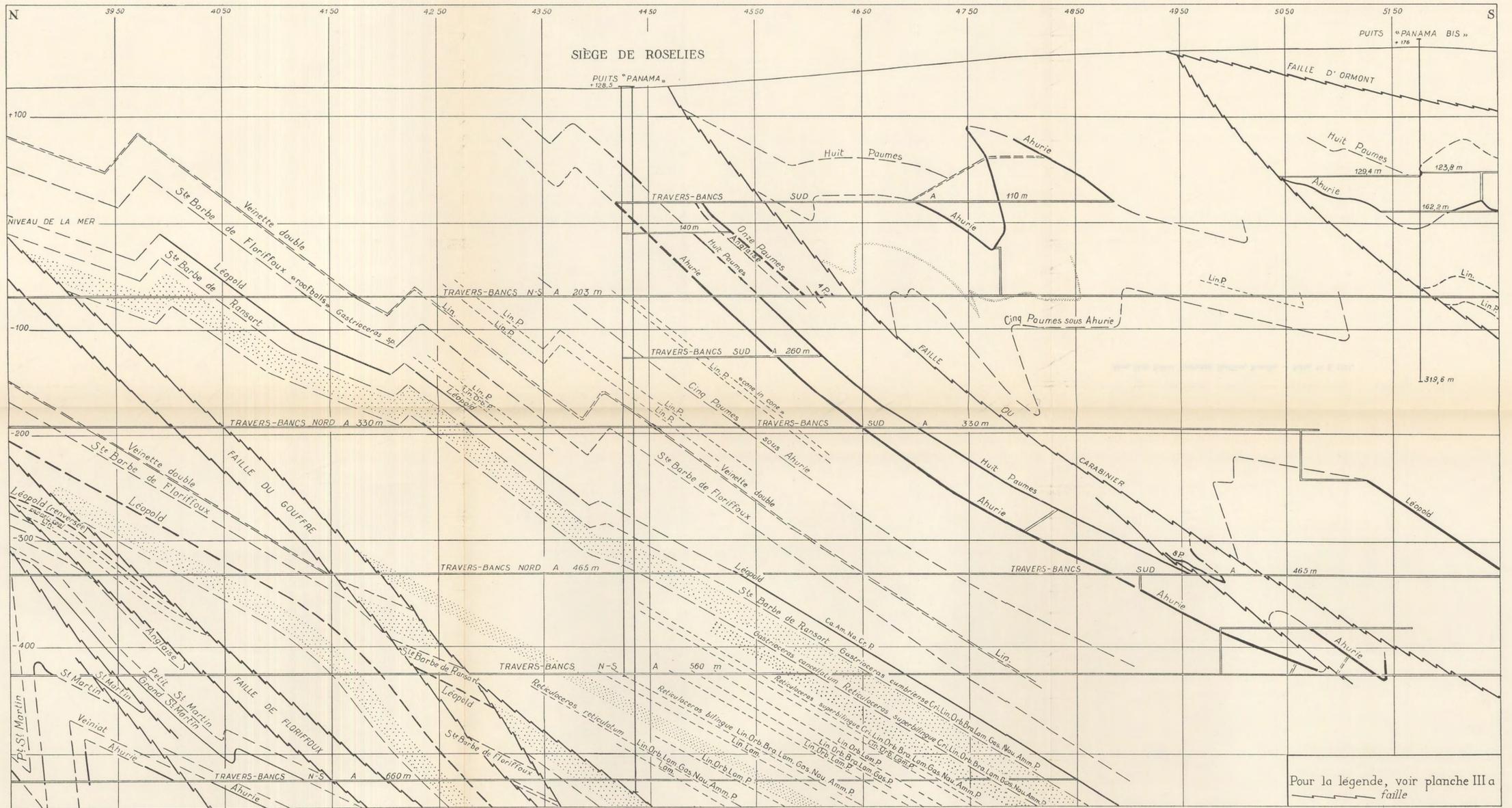


F. STOCKMANS et Y. WILLIÈRE. — Quelques végétaux namuriens et westphaliens du Charbonnage d'Aiseau-Presele.

ÉCHELLE 1/2500

COUPE NORD-SUD PASSANT PAR L'AXE DU PUIS "PANAMA" (suivant la droite AB du plan de la planche I)

PLANCHE II



ÉCHELLES STRATIGRAPHIQUES

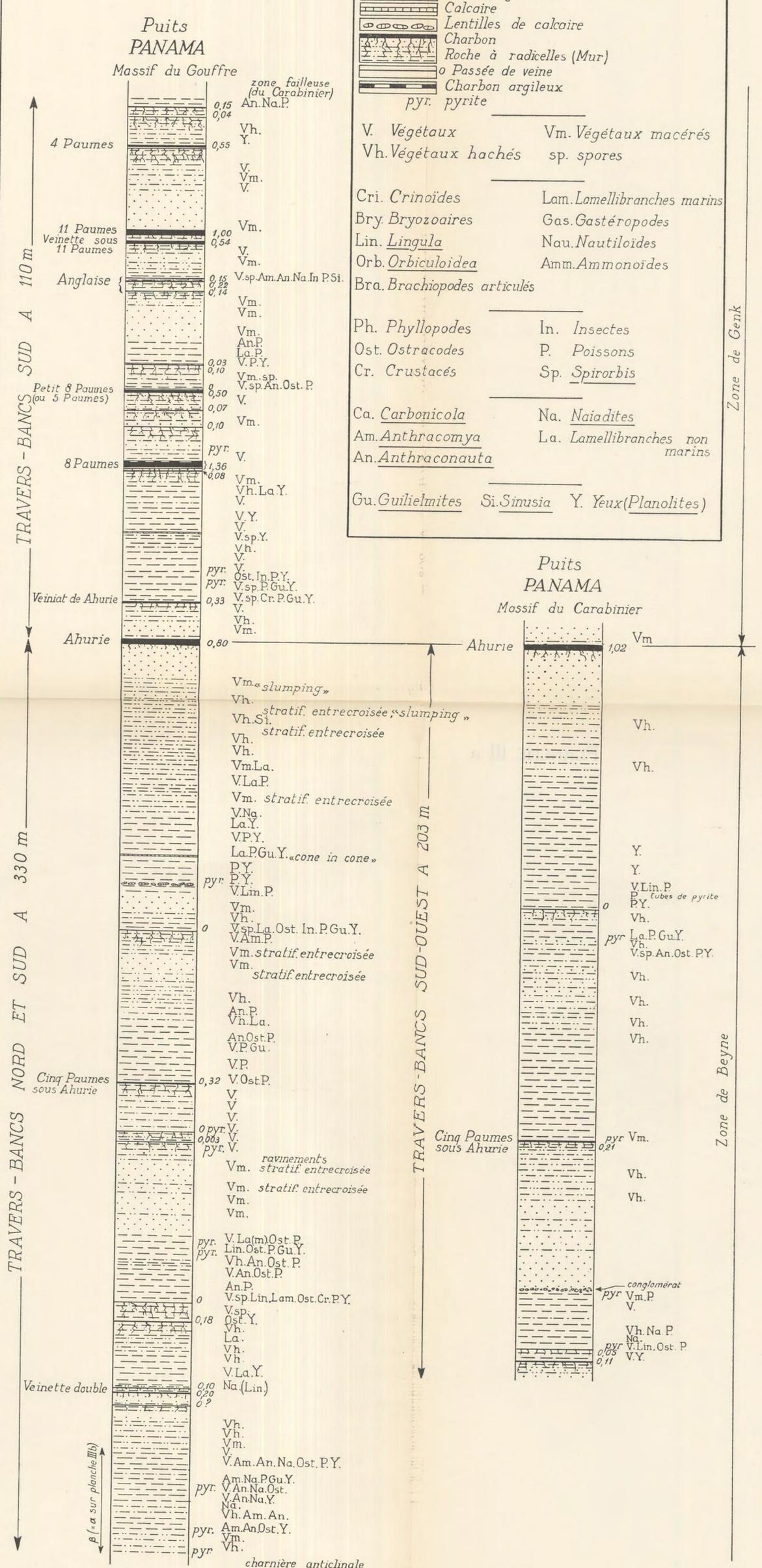
ÉCHELLE 1/500

LÉGENDE

PLANCHE III a

	Grès
	Psammite gréseux
	Psammite
	Schiste psammitique
	Schiste
	Calcaire gréseux
	Calcaire
	Lentilles de calcaire
	Charbon
	Roche à radicules (Mur)
	Passée de veine
	Charbon argileux
	pyr. pyrite

V. Végétaux	Vm. Végétaux macérés
Vh. Végétaux hachés	sp. spores
Cri. Crinoïdes	Lam. Lamellibranches marins
Bry. Bryozoaires	Gas. Gastéropodes
Lin. <i>Lingula</i>	Nau. Nautiloïdes
Orb. <i>Orbiculoïdea</i>	Amm. Ammonoïdes
Bra. Brachiopodes articulés	
Ph. Phyllopoïdes	In. Insectes
Ost. Ostracodes	P. Poissons
Cr. Crustacés	Sp. <i>Spirorbis</i>
Ca. <i>Carbonicola</i>	Na. <i>Naiadites</i>
Am. <i>Anthracomya</i>	La. Lamellibranches non marins
An. <i>Anthraconauta</i>	
Gu. <i>Guilielmites</i>	Si. <i>Sinusia</i> Y. Yeux (Planolites)



Pour la suite de cette colonne, voir planche III b

Puits PANAMA (suite)

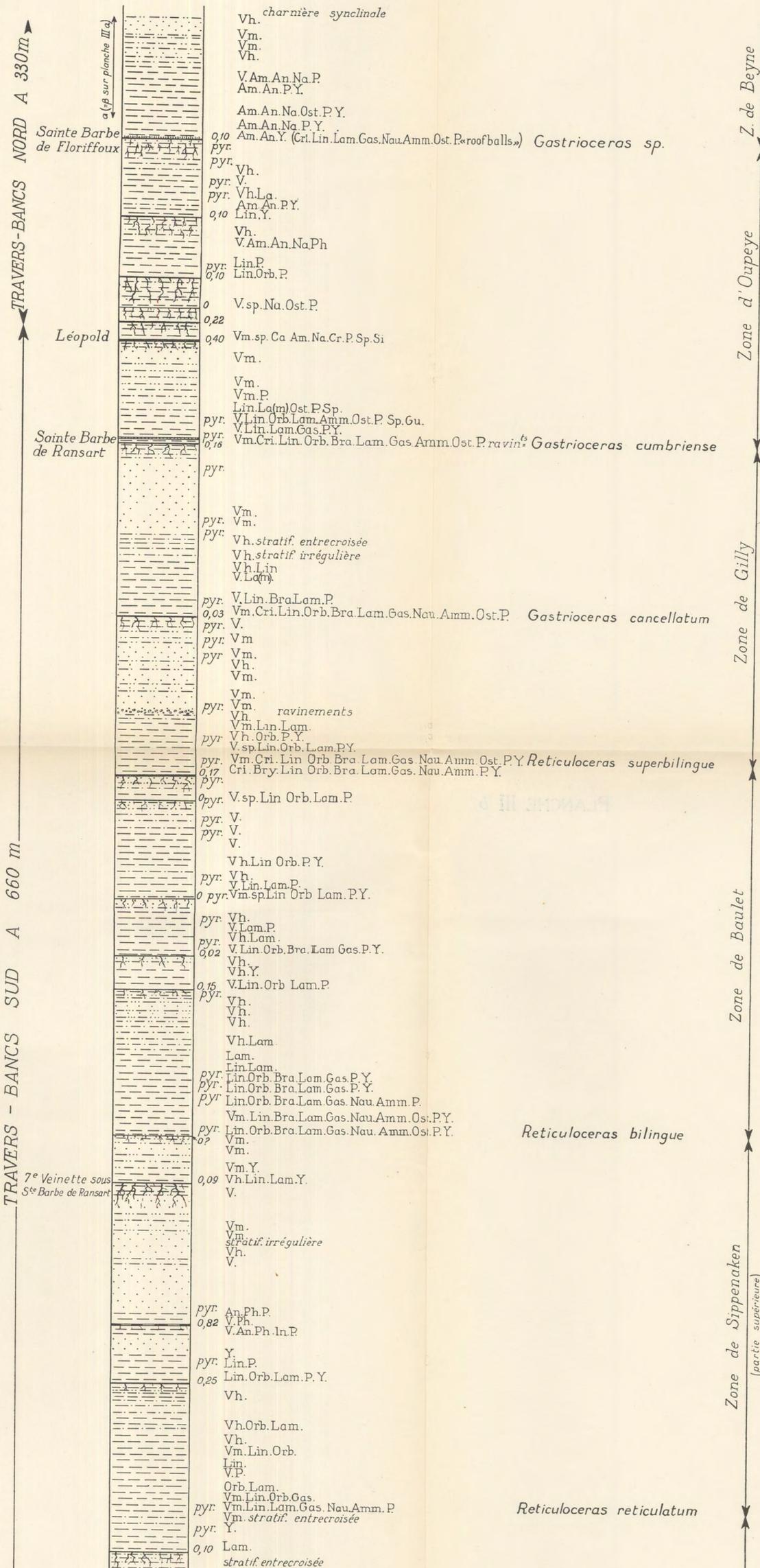


PLANCHE B

EXPLICATION DE LA PLANCHE B.

FIG. 1. — *Mariopteris laciniata* POTONIÉ.

Provenance : Toit de la septième Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 216 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Sippenaken, partie supérieure.

Détermination : P. CORSIN.

FIG. 1 a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

FIG. 2. — *Sphenopteris Ornithopus* nov. sp.

Provenance : A 1,45 m au-dessous de la huitième Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 246 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Sippenaken, partie supérieure.

Diagnose : Pennes de dernier ordre linéaires, de 3 mm environ de large, constituées d'un rachis rectiligne parcouru d'un cordon vasculaire central et de pinnules disposées obliquement vers l'avant, nettement séparées les unes des autres. Pinnules décourantes, longues de 1,75 à 2 mm, larges de $\frac{1}{2}$ mm environ, suivant leur position sur la penne, simples, étroites, à bords parallèles ou profondément divisées en 2 lobes digités, celui dirigé vers l'avant généralement bifurqué une nouvelle fois. Nervation bien visible, constituée d'une nervure partant du rachis et envoyant un rameau médian dans chaque lobe.

Spécimen agrandi 3 fois.

FIG. 3. — *Mariopteris mosana* WILLIÈRE.

Provenance : Toit de Sainte-Barbe de Floriffoux (banc n° 315 du travers-bancs à 660 m, au Nord d'une branche de la faille du Gouffre). — Zone de Beyne.

FIG. 4. — *Mariopteris mosana* WILLIÈRE.

Provenance : Toit de Sainte-Barbe de Floriffoux (banc n° 316 du travers-bancs à 660 m, au Nord d'une branche de la faille du Gouffre). — Zone de Beyne.

Cet échantillon montre bien les fouets de la pinnule terminale et celui des deux premières pinnules avoisinant cette dernière.

FIG. 5. — *Sphenopteris hollandica* GOTHAN et JONGMANS.

Provenance : A 2,70 m au-dessus de la première Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 62 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Gilly.

Spécimen à pinnules étalées, montrant bien la nervation.

FIG. 5 a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

FIG. 6. — *Sphenopteris hollandica* GOTHAN et JONGMANS.

Provenance : A 6,40 m au-dessous de la troisième Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 127 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Baulet.

Petite extrémité à pinnules bombées, à nervation peu ou pas visible.

FIG. 6 a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

FIG. 7. — Indéterminé.

Provenance : A 1,45 m au-dessous de la huitième Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 246 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Sippenaken, partie supérieure.

Spécimen agrandi 3 fois, à surface chagrinée, correspondant à une fructification indéterminée.

FIG. 8. — *Trigonocarpus andanensis* nov. sp. ⁽¹⁾.

Provenance : A 1,45 m au-dessous de la huitième Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 246 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Sippenaken, partie supérieure.

Diagnose : Graine de petite taille de l'ordre de 5,5 sur 2 mm, à noyau central fusiforme, étroit, parfois marqué d'un sillon longitudinal et orné d'un testa qui s'élargit à l'avant pour border un tube micropylaire.

Spécimen agrandi 3 fois.

FIG. 9. — *Sphenopteris obtusiloba* BRONGNIART.

Provenance : A 0,95 m au-dessus de la septième Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 214 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Sippenaken, partie supérieure.

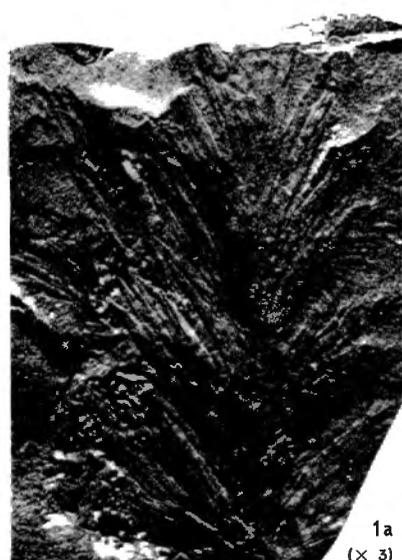
FIG. 9a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

FIG. 10. — *Sphenopteris* sp.

Provenance : Toit de Sainte-Barbe de Floriffoux (banc n° 316 du travers-bancs à 660 m, au Nord d'une branche de la faille du Gouffre). — Zone de Beyne.

Spécimen agrandi 3 fois, servant à montrer la diversité de la flore rencontrée dans la concession Tergnée-Aiseau-Presle.

(¹) Du nom latin de la ville d'Andenne : *Andana*.

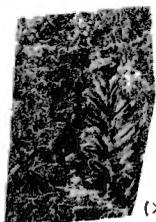


1a
(x 3)

Marlopteris laciniata POTONIE



1
(x 1)

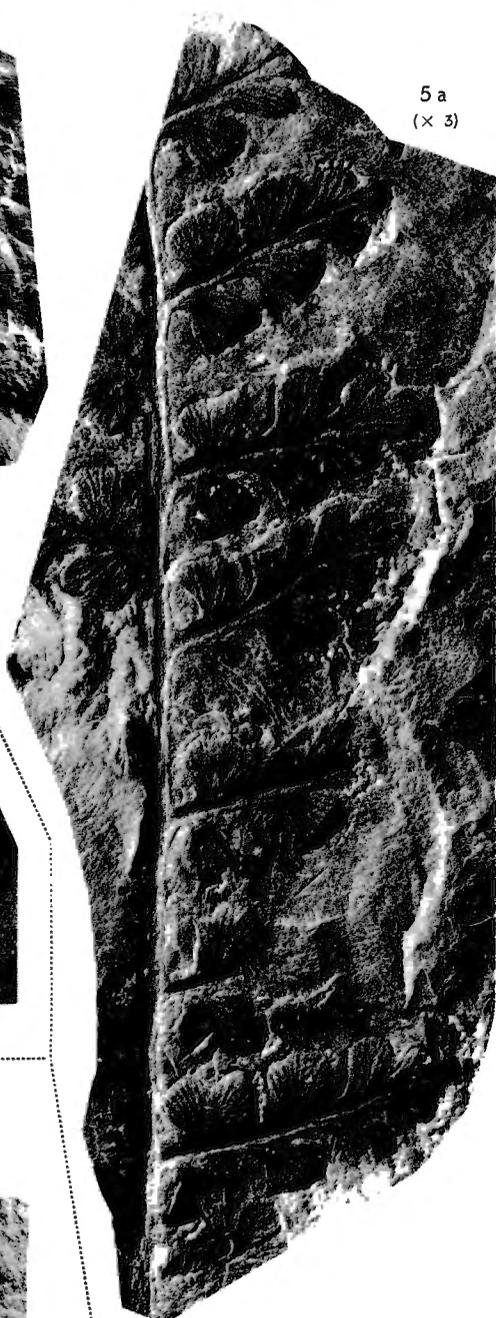


2
(x 3)

Sphenopteris Ornithopus
nov. sp.



5
(x 1)



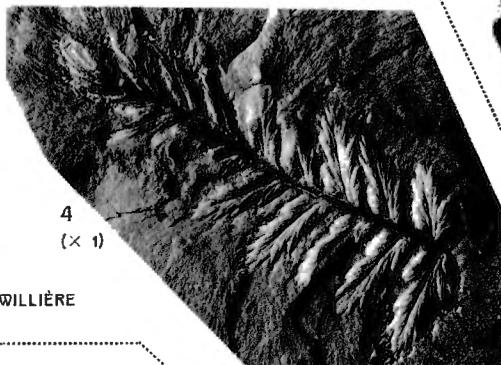
5a
(x 3)

Sphenopteris hollandica
GOTHAN et JONGMANS



3
(x 1)

Marlopteris mosana WILLIÈRE



4
(x 1)



10
(x 3)

Sphenopteris sp.



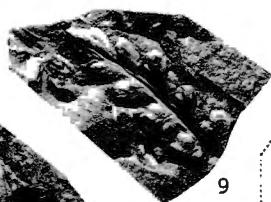
7
(x 3)

Indéterminé

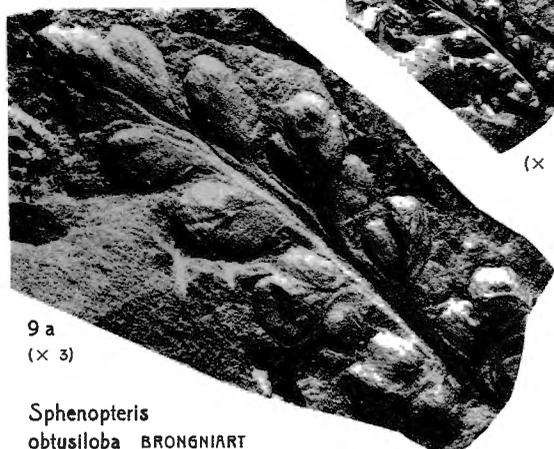


8
(x 3)

Trigonocarpus andanensis
nov. sp.



9
(x 1)

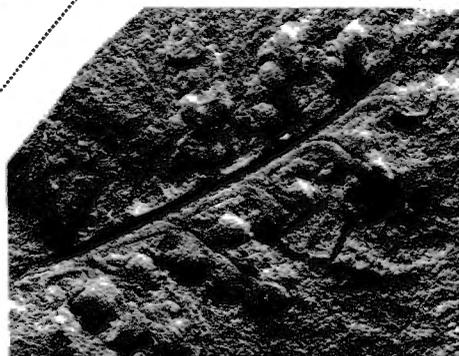


9a
(x 3)

Sphenopteris obtusifolia BRONGNIART



6
(x 1)



6a
(x 3)

PLANCHE C

EXPLICATION DE LA PLANCHE C.

FIG. 1. — Indéterminé.

Provenance : A 1,45 m au-dessus de la première Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 65 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Gilly.

FIG. 1 a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

FIG. 2. — *Sphenopteris* (? *Diplotmema*) *preslesensis* nov. sp. ⁽¹⁾.

Provenance : A 0,55 m au-dessus de la septième Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 215 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Sippenaken, partie supérieure.

Diagnose : Pennes de dernier ordre à rachis lisse, plus ou moins flexueux, pourvu d'un sillon médian. Pinnules alternes, étalées ou étalées dressées, se touchant par les bords, à contour général triangulaire ou ovale-allongé, suivant le nombre de subdivisions, longues quand elles ont 3 lobes de 5,5 à 6 mm, quand elles en ont 5, de 10 mm, pour des largeurs respectives à la base de 5,5 et 7 mm. Pinnules divisées en trois à cinq segments arrondis-cunéiformes, pouvant être découpés eux-mêmes par un ou deux sinus plus profonds et présentant des dents arrondies ou aiguës. Nervation assez nette : nervure médiane se subdivisant plusieurs fois suivant le mode de découpeure du limbe, de manière à envoyer une nervule dans chaque dent.

FIG. 2 a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

FIG. 3. — *Rhodea roseliensis* nov. sp. ⁽²⁾.

Provenance : A 1,45 m au-dessus de la première Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 65 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Gilly.

Diagnose : Fronde au moins tripinnée. Rachis d'ordre antépénultième relativement droit, d'environ 0,5 mm de large, portant des pennes d'avant-dernier ordre à gauche et à droite, écartées de 8 à 9 mm. Pennes d'avant-dernier ordre à bords parallèles, atteignant 9 mm de large et 18 mm de long, constituées d'un rachis obliquement dressé, portant deux à trois paires de pennes latérales elles-mêmes obliquement dressées vers le sommet, le tout d'aspect filiforme. Pennes de dernier ordre épanouies en triangle, de 7 mm de long sur 2,5 à 5 mm de large, à rachis et pinnules linéaires peu discernables les uns des autres, subissant deux ou trois divisions paraissant dichotomiques mais avec rejet latéral des rameaux, qui restent simples ou se divisent à nouveau.

FIG. 3 a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

FIG. 4. — *Adiantites* sp.

Provenance : A 1,20 m au-dessus de la Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 23 du travers-bancs à 660 m). — Zone d'Oupeye.

FIG. 4 a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

(1) Du nom de la commune de Presles, sous le territoire de laquelle se trouve la partie méridionale de la concession Tergnée-Aiseau-Presle.

(2) Du nom de la commune de Roselies, sur le territoire de laquelle se trouve le siège de Roselies (Puits Panama et Puits dit du Sondage) du Charbonnage d'Aiseau-Presle.

FIG. 5. — *Lepidophyllum lanceolatum* LINDLEY et HUTTON.

Provenance : A 9,00 m au-dessus de Sainte-Barbe de Floriffoux (banc n° 304 du travers-bancs à 660 m, au Nord d'une branche de la faille du Gouffre). — Zone de Beyne.

FIG. 6. — *Alethopteris lonchitica* (SCHLOTHEIM).

Provenance : A 9,60 m au-dessus de la huitième Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 232 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Sippenaken, partie supérieure.

FIG. 6a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

FIG. 7. — *Stephanospermum verdinnei* nov. sp. (1).

Provenance : A 0,60 m au-dessus de la deuxième Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 109 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Gilly.

FIG. 7a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

FIG. 8. — *Sphenopteris* sp.

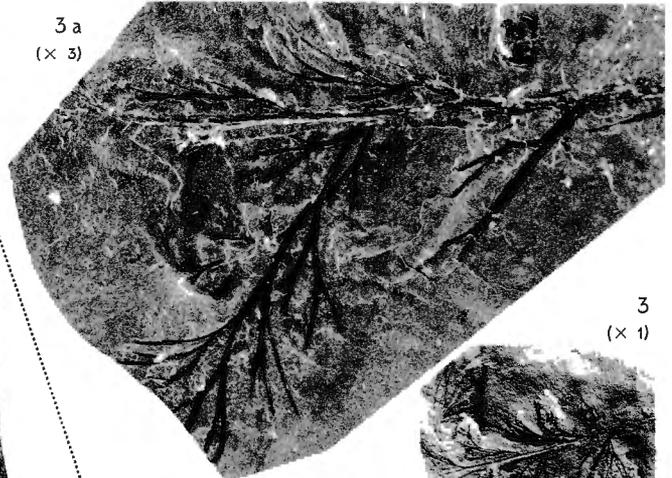
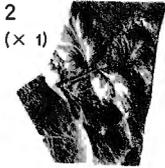
Provenance : A 1,05 m au-dessus de la quatrième Veinette sous Veinette Sainte-Barbe de Ransart (banc n° 140 du travers-bancs à 660 m). — Zone de Baullet.

Spécimen agrandi 3 fois, servant à illustrer la variété de la flore rencontrée au cours de l'étude de la concession Tergnée-Aiseau-Presle.

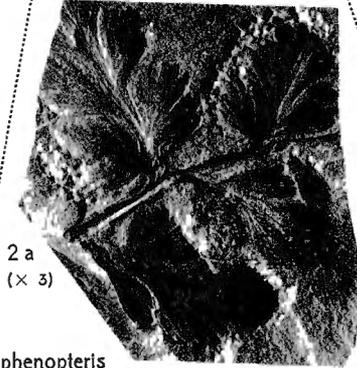
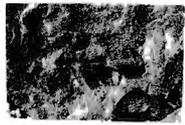
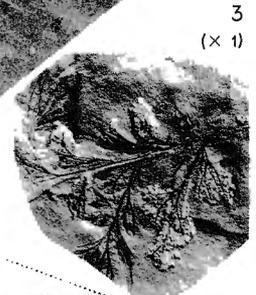
(1) Voir explication figure 8, planche D.



Indéterminé



Rhodea roseliensis
nov. sp.



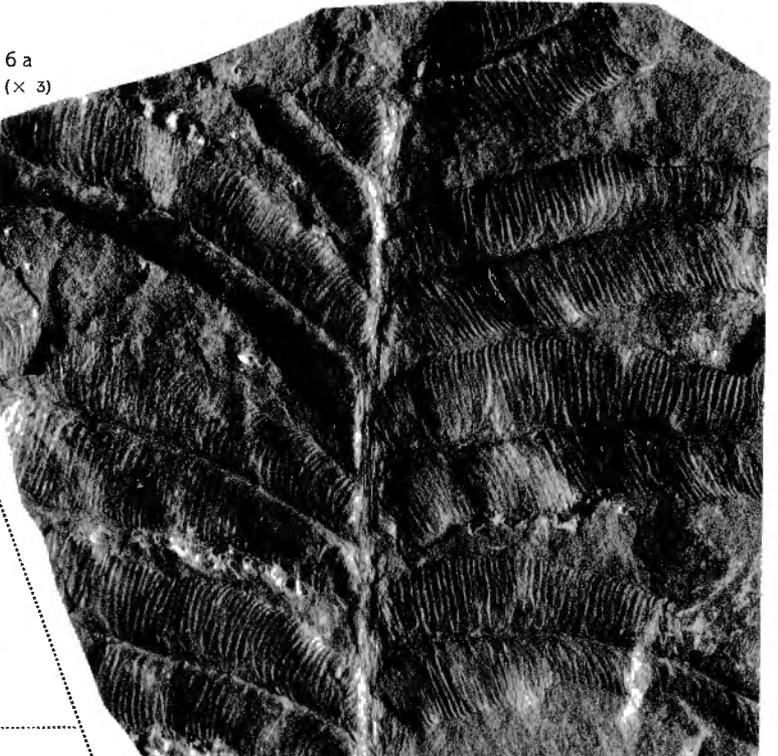
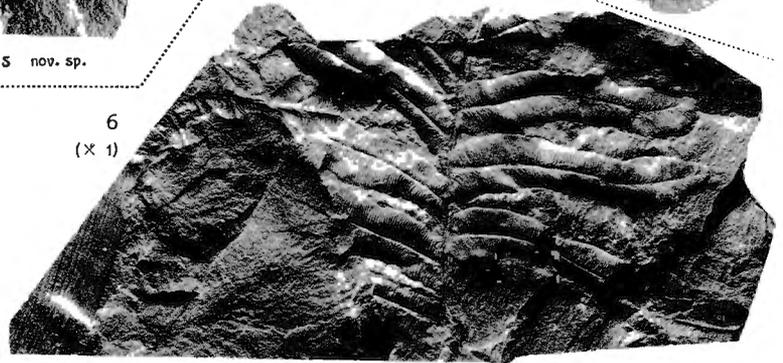
Sphenopteris
(? *Diplotmema*) *preslesensis* nov. sp.



Adiantites sp.



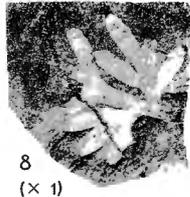
Lepidophyllum lanceolatum
LINDLEY et HUTTON



Alethopteris lonchitica
(SCHLOTHEIM)



Stephanospermum Verdinei nov. sp.



Sphenopteris sp.

PLANCHE D

EXPLICATION DE LA PLANCHE D.

ERRATUM : lire sous Fig. 1, *Calamites schützeiformis* KIDSTON et JONGMANS et non *Calamites schützeiformis* KIDSTON.

FIG. 1. — *Calamites schützeiformis* KIDSTON et JONGMANS.

Forma waldenburgensis KIDSTON pro spec.

Provenance : Toit de la Veine Léopold (banc n° 1a du travers-bancs à 660 m). — Zone d'Oupeye.

FIG. 2. — *Samaropsis* sp.

Provenance : A 7,50 m sous la Veinette 5-Paumes sous Ahurie (banc n° 192 du travers-bancs à 330 m). — Zone de Beyne.

FIG. 2a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

FIG. 3. — *Alethopteris* nov. sp. ?.

Provenance : A 8,00 m au-dessus de la Veinette 5-Paumes sous Ahurie (banc n° 217 du travers-bancs à 330 m). — Zone de Beyne.

M. P. CORSIN a bien voulu nous dire qu'il pensait, comme nous, qu'il s'agissait d'une espèce nouvelle, mais il estime que l'échantillon est de bien petite taille pour la fonder, et cela d'autant plus que les pinnules ont leurs bords enroulés.

FIG. 3a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

FIG. 4. — *Sphenophyllum amplum* KIDSTON.

Provenance : Toit de la Veine Léopold (banc n° 1a du travers-bancs à 660 m). — Zone d'Oupeye.

Spécimen à feuilles étroites.

FIG. 5. — *Mariopteris acuta* (BRONGNIART).

Provenance : A 9,60 m au-dessus de la Veinette 5-Paumes sous Ahurie (banc n° 219 du travers-bancs à 330 m). — Zone de Beyne.

FIG. 6. — *Sphenopteris* cf. *neuropteroides* (BOULAY).

Provenance : A 8,87 m sous la Couche Ahurie (banc n° 307 du travers-bancs à 330 m). — Zone de Beyne.

Détermination : P. CORSIN.

FIG. 6a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

FIG. 7. — *Samaropsis curvirostra* nov. sp.

Provenance : A 5,50 m sous la Veinette 5-Paumes sous Ahurie (banc n° 195 du travers-bancs à 330 m). — Zone de Beyne.

Diagnose : Graine ailée plate, ovale, de 12,5 mm de haut sur 8 de large environ dans sa plus grande largeur. Utricule piriforme, situé dans la partie inférieure de la graine, de 7 mm de haut environ sur 5 de large à la base, pourvu d'une ligne de déhiscence médiane. Aile interrompue au sommet de la graine où s'individualisent deux prolongements de 4,5 mm de haut, recourbés et terminés en pointe, alors qu'ils mesurent environ 3 mm de large au niveau du sommet de l'utricule.

FIG. 7a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

FIG. 8. — *Stephanospermum verdinnei* nov. sp. ⁽¹⁾.

Provenance : Toit de la Veine Léopold (banc n° 1b du travers-bancs à 660 m). — Zone d'Oupeye.

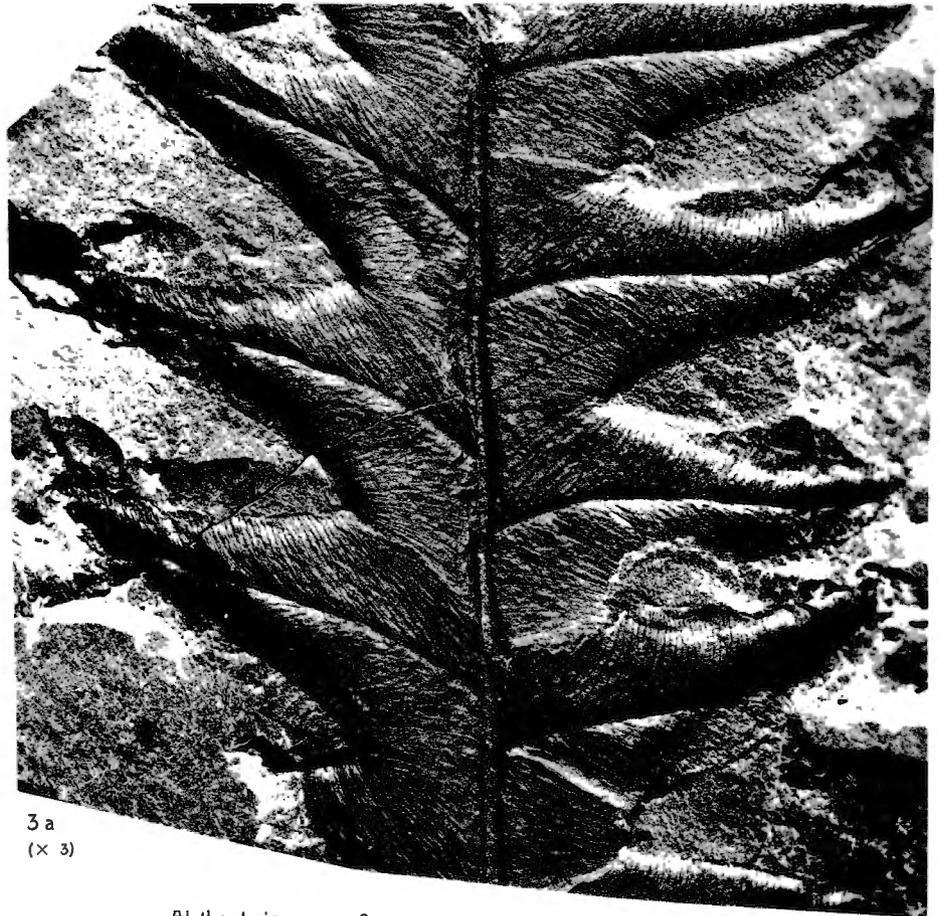
Diagnose : Graine de taille moyenne, conservée à l'état de moule elliptique, entouré d'un testa qui forme couronne autour du micropyle, d'où le nom du genre (*στεφανος* = couronne). Dimensions du noyau : de l'ordre de 15 mm de long sur 5 de large. Testa entourant la graine atteignant 1,25 mm vers la mi-hauteur, s'atténuant légèrement vers la base, qu'il atteint, sans l'envelopper cependant, s'élargissant vers le sommet pour y former une coupe qui entoure un bec micropylaire relativement développé.

FIG. 8a. — Le même spécimen agrandi 3 fois.

⁽¹⁾ Espèce dédiée en hommage à M. HENRI VERDINNE, ingénieur en chef et directeur des travaux au Charbonnage d'Aiseau-Preisle.

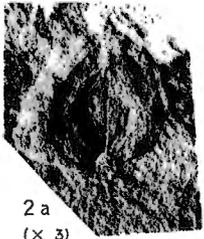


1
(× 1)
Calamites schutziformis
KIDSTON



3 a
(× 3)

Alethopteris nov. sp. ?

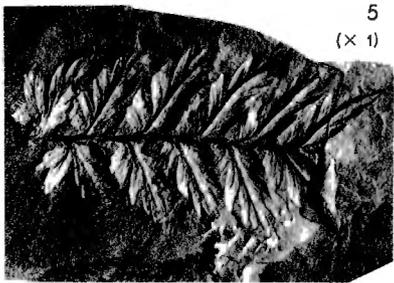


2 a
(× 3)



2
(× 1)

Samaropsis sp.



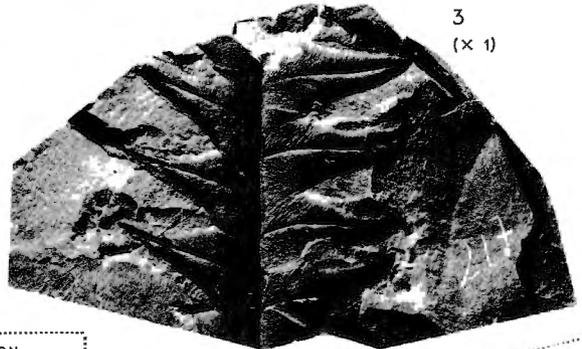
5
(× 1)

Mariopteris acuta (BRONGNIART)



4
(× 1)

Sphenophyllum amplum KIDSTON

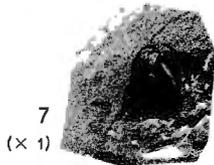


3
(× 1)



Sphenopteris cf. *neuropteroides* (BOULAV)

6 a
(× 3)

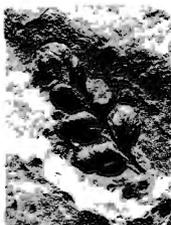


7
(× 1)

Samaropsis curvirostra
nov. sp.



7 a
(× 3)



6
(× 1)

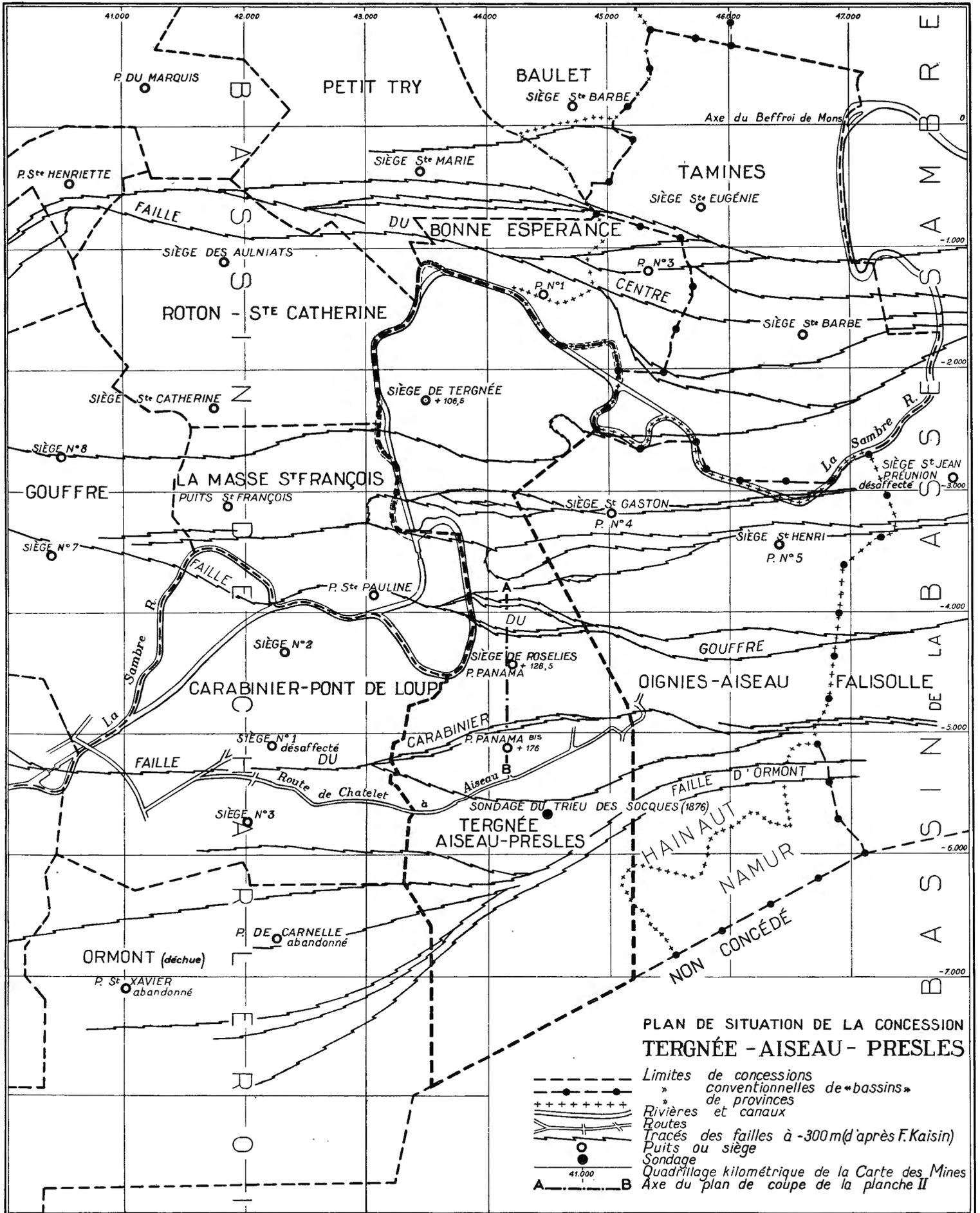
8
(× 1)



8 a
(× 3)

Stephanospermum Verdinnei
nov. sp.

F. STOCKMANS et Y. WILLIÈRE. — Quelques végétaux namuriens et westphaliens
du Charbonnage d'Aiseau-Presele.



PLAN DE SITUATION DE LA CONCESSION
TERGNÉE - AISEAU - PRESLES

- Limites de concessions conventionnelles de «bassins»
- - - - - » de provinces
- +++++ Rivières et canaux
- Routes
- Tracés des failles à -300m(d'après F.Kaisin)
- Puits ou siège
- Sondage
- 41.000
- A ————— B
- Axe du plan de coupe de la planche II

