

## AVANT-PROPOS

Poursuivant ses travaux dans le Bassin houiller de Liège, l'Association pour l'Étude de la Paléontologie et de la Stratigraphie houillères présente aujourd'hui un mémoire consacré aux concessions Cheratte et Argenteau-Trembleur, suite logique d'un travail précédent relatif à la concession Espérance, Violette et Wandre.

Ensemble, ces deux publications constituent une revision stratigraphique de la région nord-orientale du synclinal de Liège.

L'exploration de ces concessions a été entreprise par M. H. CHAUDOIR dès 1947, aidé par MM. L. HOTTECHAMPS, chef-géomètre du siège de Cheratte des Charbonnages du Hasard, et A. DEFER, des Charbonnages d'Argenteau, auxquels vont nos sentiments de vive gratitude. L'interprétation des observations et l'établissement des documents graphiques accompagnant ce mémoire ont été effectués avec la collaboration de M. L. LAMBRECHT, technicien-géologue.

Qu'il nous soit permis de remercier M. J. BERTHUS, directeur des travaux du siège de Cheratte des Charbonnages du Hasard, et M. J. AUSSELET, ingénieur en chef des Charbonnages d'Argenteau, pour l'aide précieuse qu'ils nous ont apportée au cours de nos recherches.

\*  
\*\*

Les matériaux paléontologiques récoltés au cours des explorations ont été étudiés au laboratoire par M<sup>me</sup> Y. WILLIÈRE, pour les éléments de la flore, et par M. A. PASTIELS, pour les éléments de la faune non marine.

M. F. DEMANET a bien voulu se charger de la détermination des éléments de la faune marine recueillie; nous l'en remercions très vivement.

---



# TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
AVANT-PROPOS ... ..	3
TABLE DES MATIÈRES ... ..	5
INTRODUCTION ... ..	7
Terrains de recouvrement ... ..	8
Nature des charbons ... ..	8

## CHAPITRE PREMIER.

Configuration générale du gisement .. ..	11
Les failles ... ..	11
Les massifs tectoniques ... ..	13
Coupe A-B ... ..	13
Coupe C-D ... ..	14
Coupe E-F ... ..	14

## CHAPITRE II.

Étude stratigraphique de la concession Cheratte. — Description des terrains étudiés ... ..	15
A. — Massif situé au Sud de la faille de Saint-Remy ... ..	16
I. Étude de la stampe partielle sous Grande Veine d'Oupeye ... ..	16
II. Étude détaillée du toit de Grande Veine d'Oupeye .. ..	18
III. Étude de la stampe comprise entre Grande Veine d'Oupeye et la couche Grande Mascafia .. ..	20
IV. Étude de la stampe comprise entre les couches Grande Mascafia et Mascafia (= Stenaye) .. ..	23
V. Étude sommaire de la stampe comprise entre la couche Mascafia (= Stenaye) et la couche n° I ... ..	24
VI. Étude de la stampe comprise entre la couche n° I et la deuxième veinette sous la couche n° V ... ..	27
VII. Étude de la stampe allant de la deuxième veinette sous la couche n° V jusqu'à la couche n° XI .. ..	33
B. — Massif situé au Nord de la faille de Saint-Remy . ... ..	43
I. Étude de la stampe partielle reconnue sous Grande Veine d'Oupeye ... ..	43
II. Étude du toit de Grande Veine d'Oupeye .. ..	44
III. Étude de la stampe comprise entre le haut-toit de Grande Veine d'Oupeye et le complexe de Mela (= Mascafia = Stenaye) ... ..	45
IV. Étude de la stampe comprise entre le complexe de Mela et la couche 7 Poignées	47
V. Étude de la stampe séparant les couches 7 Poignées et Fontaine ... ..	48
VI. Étude détaillée de la stampe partielle reconnue sur la couche Fontaine . ...	51

	Pages.
CHAPITRE III.	
Étude stratigraphique de la concession Argenteau-Trembleur. — Description des terrains étudiés	57
A. — Massif situé au Sud de la faille de Saint-Remy (plat-crain C) ... ..	57
I. Étude de la stampe comprise entre les huitième et septième veinettes sous la couche Grande Fontaine ... ..	57
II. Description lithologique sommaire de la stampe comprise entre les septième et sixième veinettes sous la couche Grande Fontaine ... ..	58
III. Première étude détaillée d'une stampe partielle sous la couche Grande Fontaine (série des premiers dressants) ... ..	59
IV. Deuxième étude détaillée d'une stampe partielle sous la couche Grande Fontaine (série des premières plateures) ... ..	60
V. Étude détaillée du toit et du haut-toit de la couche Grande Fontaine ... ..	64
a) Toit de la couche Grande Fontaine 1 <sup>er</sup> plat .. ..	64
b) Toit de la couche Grande Fontaine 2 <sup>e</sup> plat ... ..	65
c) Toit de la couche Grande Fontaine 3 <sup>e</sup> plat ... ..	66
VI. Étude détaillée de la stampe comprise entre les couches Grande Fontaine et Grande Mascafia .. ..	67
B. — Massif situé entre les failles de Saint-Remy (plat-crain C) et de Trembleur (plat-crain D) .. ..	73
I. Étude du toit de Nouvelle Veine ... ..	73
II. Étude de la stampe partielle sur Nouvelle Veine ... ..	75
III. Étude de la stampe partielle sous Nouvelle Veine ... ..	76
IV. Étude du toit de la couche Grande Fontaine ... ..	76
C. — Massif situé au Nord de la faille de Trembleur (plat-crain D) ... ..	77
I. Étude de la stampe comprise entre Grande Veine d'Argenteau et le complexe de « Trois-Sillons » ... ..	77
CHAPITRE IV.	
Considérations stratigraphiques .. ..	83
I. — Assise de Châtelet ... ..	84
1. Horizon de Désirée = Bouxharmont = Grande Veine d'Oupeye = Grande Fontaine = Grande Veine d'Argenteau .. ..	84
2. Niveau de Saint-Nicolas ... ..	87
3. Train de veinettes sous Grande Veine d'Oupeye = Grande Fontaine ... ..	88
4. Niveau de Fraxhisse .. ..	89
5. Niveau de Lairesse ... ..	90
6. Stampe de Grande Veine d'Oupeye à Mascafia = Mela ... ..	91
7. Niveau de Stenaye ... ..	94
II. — Assise de Charleroi ... ..	96
1. Stampe de Mascafia (= Mela) au trio des Pouplouroux ... ..	96
2. Trio des Pouplouroux ... ..	97
3. Stampe de Petite Pouplouroux (= n° II) à la couche Fontaine (= n° IV) ... ..	98
4. Stampe surmontant la couche Fontaine (= n° IV) ... ..	99
INDEX DES OUVRAGES CITÉS ET CONSULTÉS ... ..	102
LISTE DES FOSSILES VÉGÉTAUX ET ANIMAUX CITÉS DANS LE TEXTE CLASSÉS PAR NOMS DE GENRES ..	104
LISTE DES ESPÈCES CITÉES CLASSÉES PAR NOMS D'ESPÈCES ... ..	107
LISTE DES PLANCHES HORS TEXTE. ... ..	109
ANNEXE : QUELQUES VÉGÉTAUX DU TOIT DE GRANDE MASCAFIA DU CHARBONNAGE D'ARGENTEAU-TREMBLEUR PAR Y. WILLIÈRE.	

# ÉTUDE GÉOLOGIQUE DU BASSIN HOULLER DE LIÈGE LES CONCESSIONS CHERATTE ET ARGENTEAU-TREMBLEUR.

---

## INTRODUCTION

La concession Hasard-Cheratte couvre une superficie totale de 3.406 ha 66 a 48 ca. Elle est traversée en son milieu, suivant une direction approximativement Est-Ouest, par la zone anticlinale de Cointe et de la Chartreuse. De ce fait, seule la partie septentrionale couvrant une superficie de 1.059 ha appartient au « **synclinal de Liège** » proprement dit. C'est uniquement l'étude de cette fraction de la concession, que nous appellerons « **concession Cheratte** », qui entre dans le cadre de cette publication. L'étude de la fraction méridionale de la concession, qu'on peut appeler « **Hasard-Micherox** », a fait antérieurement partie d'un travail que nous avons consacré à la région orientale du massif de Herve (<sup>1</sup>).

Au Nord-Est de la concession Cheratte se situe la plus orientale des concessions houillères du synclinal de Liège, la **concession Argenteau-Trembleur**, dont l'étude fait également partie du présent travail.

Quoique géographiquement situées dans le Pays de Herve, ces deux concessions englobent des gisements qui ne font pas partie géologiquement du Massif de Herve; ils sont, en effet, situés au Nord de l'anticlinal de Cointe et appartiennent, de ce fait, au synclinal de Liège proprement dit.

La concession Cheratte est bornée au Nord et à l'Est par la concession Argenteau-Trembleur, au Sud par les concessions Hasard-Micherox et Quatre-Jean et Pixherotte, à l'Ouest par les concessions Espérance, Violette et Wandre et Abhoos et Bonne-Foi-Hareng. Elle s'étend sous les communes de Cheratte, Housse, Saint-Remy, Trembleur, Barchon, Saive, Wandre, Tignée, Cerexhe-Heuseux et Mortier. La concession est exploitée par le siège de Cheratte des Charbonnages du Hasard. Voici les coordonnées du Puits n° 1 d'extraction de ce siège par rapport au beffroi de Mons :

$$x = 121.706,96 \text{ m} \qquad y = 25.940,80 \text{ m.}$$

---

(<sup>1</sup>) CHAUDOIR, H. et ANCIEN, C., 1950.

## 8 LES CONCESSIONS CHERATTE ET ARGENTEAU-TREMBLEUR

La concession Argenteau-Trembleur, couvrant une superficie de 964 ha 90 a 87 ca, s'étend sous les communes de Cheratte, Argenteau, Saint-Remy, Feneur, Dalhem, Trembleur et Mortier. Elle est bornée au Nord et à l'Est par des territoires non concédés, au Sud-Ouest par la concession Hasard-Cheratte et à l'Ouest par la concession Abhooz et Bonne-Foi-Hareng. L'extraction se fait par le nouveau puits (Puits n° 1), dont les coordonnées (origine : beffroi de Mons) sont les suivantes :

$$x = 125.358,54 \text{ m} \qquad y = 26.662,30 \text{ m.}$$

L'ancien puits (puits Marie) sert de puits de retour d'air et ses coordonnées sont les suivantes :

$$x = 125.174,77 \text{ m} \qquad y = 26.652,32 \text{ m.}$$

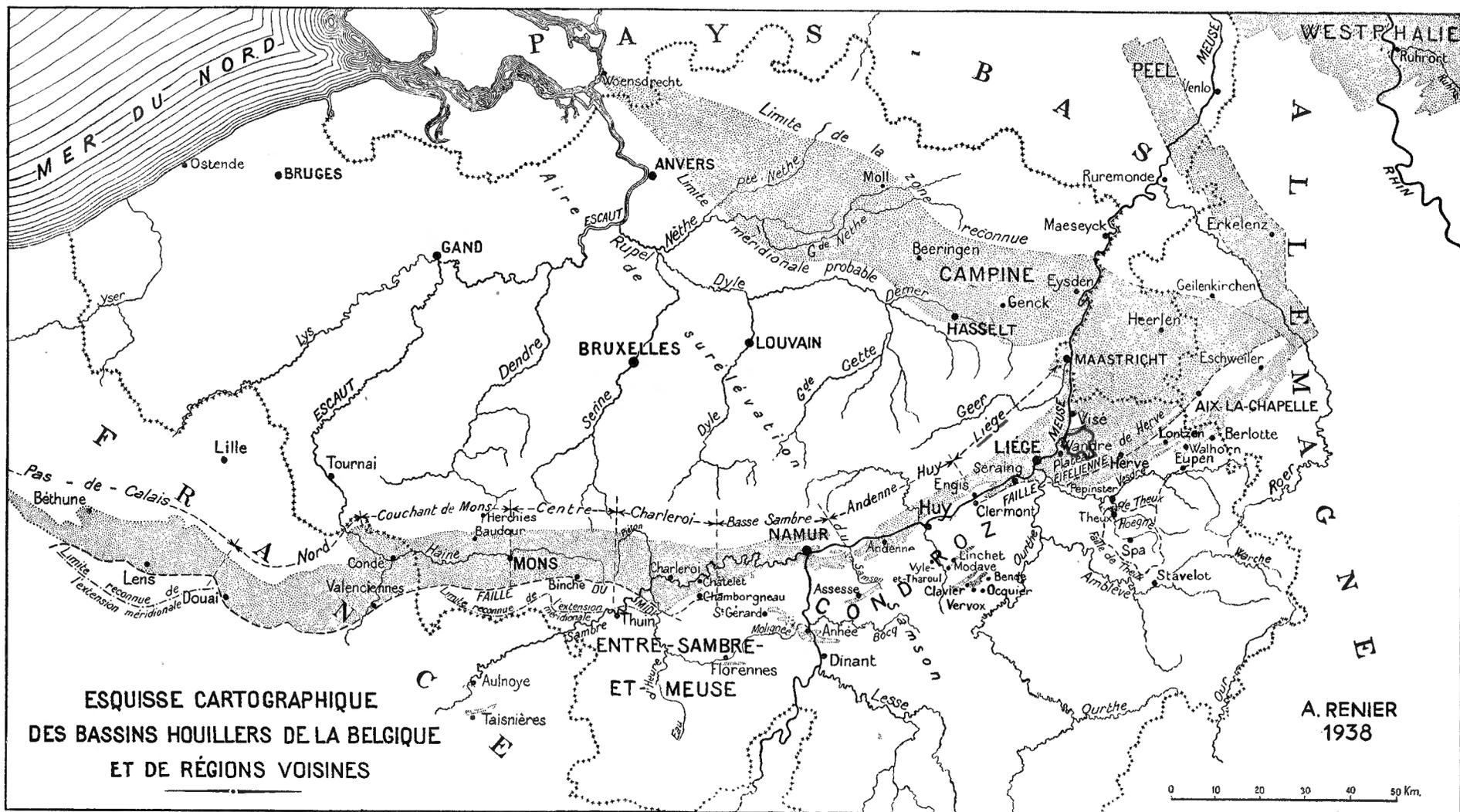
### TERRAINS DE RECOUVREMENT.

Le terrain houiller affleure dans le territoire de ces deux concessions, principalement dans les vallées. Ailleurs, sur les plateaux, il est parfois recouvert de quelques mètres de terrains plus récents, subhorizontaux. Dans la vallée de la Meuse, les dépôts alluvionnaires ont une épaisseur de 8 à 10 m et sont constitués de graviers. On y trouve deux niveaux aquifères, respectivement vers 6 et 9 m de profondeur.

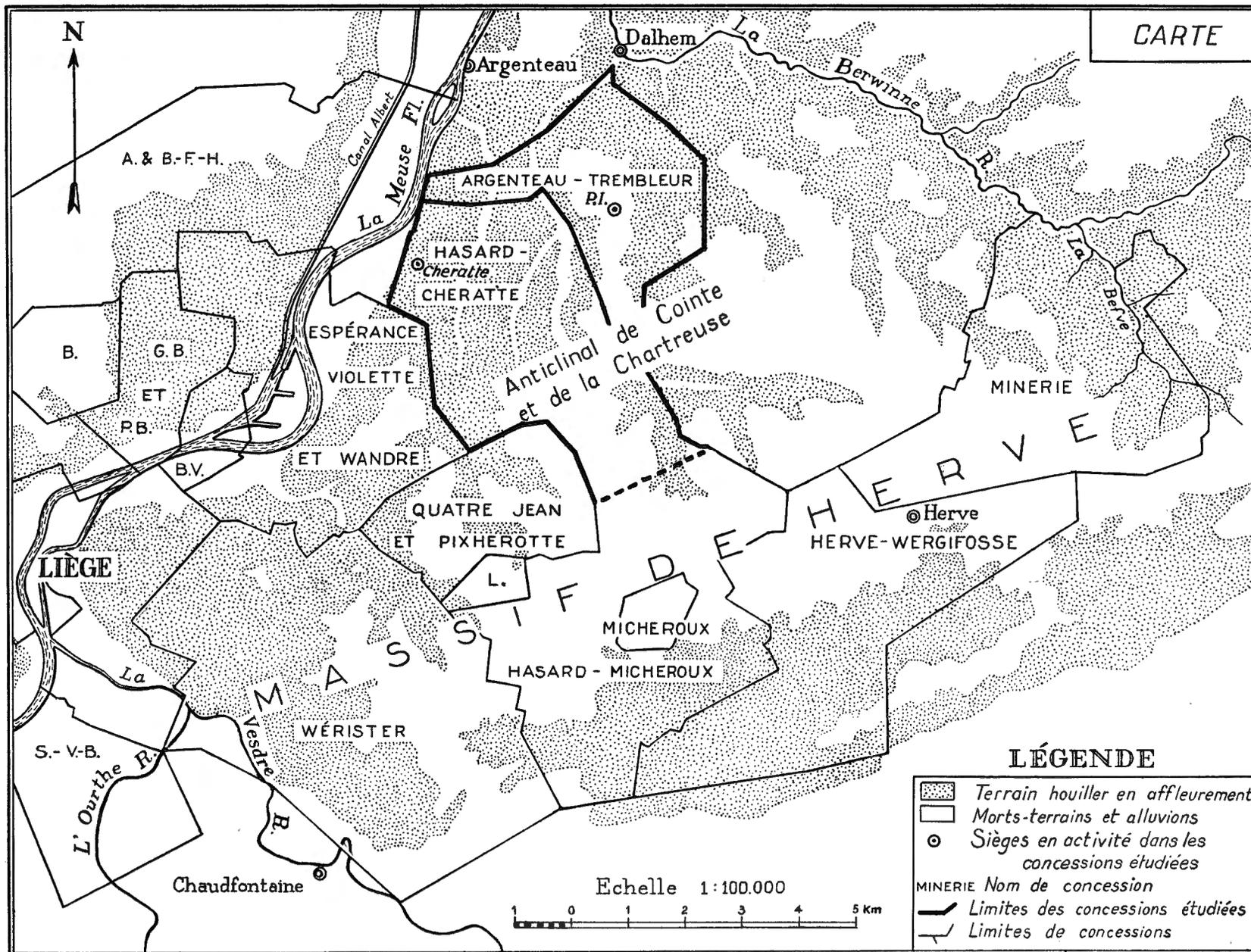
### NATURE DES CHARBONS.

Les charbons actuellement extraits dans ces deux concessions appartiennent à la catégorie des houilles maigres.

---



NOTE. — Les signes en vert indiquent le district houiller et la position géographique des concessions étudiées dans le présent mémoire.



## CHAPITRE PREMIER

### Configuration générale du gisement.

Le gisement des concessions Cheratte et Argenteau-Trembleur se situe directement dans le prolongement oriental du gisement de la concession Espérance, Violette et Wandre, qui a fait l'objet d'une publication précédente <sup>(2)</sup>.

Le gisement de Cheratte présente l'allure d'un synclinal asymétrique relativement simple (v. coupe A-B). Le versant Nord de ce synclinal est formé de longues plateaux inclinés vers le Sud, alors que son versant méridional est constitué de dressants. Ceux-ci sont subverticaux ou renversés et sont suivis vers l'Est d'un pli anticlinal secondaire donnant lieu au développement de nouvelles plateaux. Une faille de charriage, qui n'est pas encore connue avec précision, cisaille les dressants dans la région Ouest du gisement. Plus à l'Est, les nouvelles plateaux sont à leur tour cisillées par cette faille (v. coupe C-D). Quant aux longues plateaux formant le flanc septentrional du gisement, elles sont affectées par plusieurs failles de charriage traversant longitudinalement toute la concession. Dans la région Ouest, le fond du bassin est relativement aigu, mais on peut constater que vers l'Est il s'élargit et s'aplatit de plus en plus. D'autre part, le fond de ce synclinal plonge vers l'Ouest.

Quant au gisement d'Argenteau-Trembleur, il manifeste une complication croissante par rapport à celui de Cheratte. On constate, en effet, en allant de l'Ouest vers l'Est, que les plis se multiplient et que dans la partie nord-orientale de la concession, le gisement se fracture sous l'effet de cassures secondaires s'apparentant aux grandes failles de charriage déjà connues à Cheratte (v. coupe E-F).

### LES FAILLES.

C'est dans la région de Wandre, on le sait, que se réunissent les failles **Saint-Gilles** et de **Seraing** <sup>(3)</sup>. Au delà de leur point de jonction, ces deux failles ne forment plus qu'une branche unique, appelée faille de Cheratte

---

<sup>(2)</sup> CHAUDOIR, H., 1952.

<sup>(3)</sup> Id., p. 10.

(v. pl. I). La faille de Cheratte est donc la résultante des deux grandes failles précitées. Comme l'ont montré notamment les travaux de M. C. WALGRAFFE, le rejet longitudinal de la faille Saint-Gilles est important, alors que son rejet vertical est nettement moindre <sup>(4)</sup>. Il a été prouvé que le mouvement relatif dû à la faille Saint-Gilles se traduit par un déplacement du massif Nord vers le Nord-Est. Le rejet longitudinal, disait M. P. FOURMARIER <sup>(5)</sup>, semble tel que la partie Nord de la faille s'est déplacée vers l'Est, par rapport à la région Sud. D'autre part, E. HUMBLET <sup>(6)</sup> signale que le « rejet vertical de la faille de Seraing se manifeste partout sous forme d'un abaissement du massif méridional ».

On peut dire, en conclusion, que le rejet de la faille de Cheratte, branche unique provenant de la conjonction des failles Saint-Gilles et de Seraing, doit être considéré comme la résultante de deux mouvements :

- a) au Nord de la faille de Cheratte : « coulissage longitudinal du massif Nord vers l'Est;
- b) au Sud de la faille de Cheratte : « enfoncement du massif Sud ».

\*  
\*\*

Plusieurs failles de charriage traversent le gisement intéressant les deux concessions étudiées suivant une direction approximativement ENE-WSW.

La plus septentrionale de celles-ci est le **plat-crain D**, que nous proposons d'appeler **faille de Trembleur**. Son rejet horizontal paraît se situer aux environs de 90 m, tandis que son rejet vertical varie de 20 à 30 m. Le passage de cette faille est reconnu tant à Cheratte qu'à Argenteau-Trembleur. Elle fait un angle faible (15°) avec l'inclinaison des couches (v. coupes).

Plus au Sud vient une faille de même nature, qui est la **faille de Saint-Remy** ou **plat-crain C**. Cette faille possède un rejet beaucoup plus important que celui de la précédente; verticalement il oscille autour de 300 m et horizontalement il peut atteindre jusqu'à 1.800 m.

D'une manière générale, les rejets des failles de Trembleur et de Saint-Remy semblent augmenter d'importance au fur et à mesure qu'on se dirige vers l'Est.

Plus au Sud encore passe la **faille de Bois la Dame**, déjà connue à Wandre, où elle rabote la dernière série des dressants <sup>(7)</sup>, qui traverse la concession Cheratte et affecte à Argenteau-Trembleur les ondulations de la couche Grande Fontaine.

---

<sup>(4)</sup> WALGRAFFE, C., 1942.

<sup>(5)</sup> FOURMARIER, P., *in* WALGRAFFE, C., 1942, p. M 44.

<sup>(6)</sup> HUMBLET, E., 1941, p. 367.

<sup>(7)</sup> CHAUDOIR, H., 1952, voir coupes.

Nous avons été amenés antérieurement à considérer cette faille comme le prolongement occidental de la **faille de la Chartreuse** <sup>(8)</sup>. Suivant une première estimation, cette faille peut avoir un rejet vertical d'environ 120 m.

Comme le montre l'esquisse cartographique (pl. I), la faille de Bois la Dame paraît se réunir, vers l'Est, à la **faille d'Asse**, connue en surface <sup>(9)</sup> et que nous avons antérieurement considérée comme le prolongement oriental de la **faille de Violette** <sup>(10)</sup>.

Le passage de la faille d'Asse a en outre été rencontré à Argenteau-Trembleur dans les travaux souterrains, au niveau de 234 m (— 67 m par rapport au niveau de la mer), où il met en présence le Houiller avec les grès et psammites verts du Famennien, comme il résulte de la remarquable mise au point faite par MM. C. ANCION, W. VAN LECKWIJCK et G. UBAGHS <sup>(11)</sup>, qui ont révélé l'existence de cette anomalie.

Une grande faille radiale, de direction Nord-Sud, traverse la concession Cheratte sur toute sa longueur et, au delà, n'affecte que l'extrémité orientale de la concession Argenteau-Trembleur. Cette faille, appelée **faille de Bouhouille**, constitue le prolongement septentrional de la **faille d'Évegnée**. Elle a pour effet de produire un abaissement du compartiment Est.

Citons enfin une autre faille radiale, apparemment beaucoup moins importante, que M. P. FOURMARIER a appelée **faille de la Berwinne**, qu'il a signalée <sup>(12)</sup>, en surface, à l'Est de la faille de Bouhouille et qui formerait la bordure orientale de la concession Argenteau-Trembleur.

## LES MASSIFS TECTONIQUES.

### COUPE A-B.

La première coupe passe par la méridienne 122.900 dans la région Ouest des concessions étudiées. C'est dans cette méridienne que fut creusé à Cheratte le long travers-bancs Sud au niveau de 313 m, ayant donné les renseignements les plus complets concernant les formations recoupées dans le massif situé sur la faille de Saint-Remy.

Entre les failles de Cheratte et de Saint-Remy s'étale le versant Nord du gisement, d'allure tranquille, sous forme de grandes plateaux d'inclinaison 20 à 24° Sud, correspondant à celles connues à Wandre. Elles sont coupées seulement par la faille de Trembleur.

<sup>(8)</sup> CHAUDOIR, H., 1952, p. 11.

<sup>(9)</sup> ANCION, C., VAN LECKWIJCK, W. et UBAGHS, G., 1943, pp. M 317-318, 329 et pl. I.

<sup>(10)</sup> CHAUDOIR, H., 1952, p. 12.

<sup>(11)</sup> ANCION, C., VAN LECKWIJCK, W. et UBAGHS, G., 1943, pp. M 327-328.

<sup>(12)</sup> FOURMARIER, P., 1923.

## 14 LES CONCESSIONS CHERATTE ET ARGENTEAU-TREMBLEUR

Entre les failles de Saint-Remy et de Bois-la-Dame se développe un fond de bassin, de style simple, dont le flanc Nord est en plateures et dont les versants renversés du flanc Sud sont rabotés, comme ils le sont à Wandre, par la faille de Bois-la-Dame.

### COUPE C-D.

La deuxième coupe passe par la méridienne 124.100. Elle constitue vraiment la coupe axiale du gisement de Cheratté, à l'Est de la faille de Bouhouille. D'autre part, cette coupe fait le pendant avec celle que nous avons dressée à travers le gisement de Wandre, passant à 150 m à l'Ouest du puits de Violette.

Cette coupe montre qu'en se dirigeant vers l'Est, il se produit, entre les failles de Saint-Remy et de Bois-la-Dame, un début de chiffonnage du synclinal dont le fond de bassin présente un élargissement et un raplatissement très marqués. Il est suivi d'une ondulation secondaire, qui entraîne le développement d'une deuxième série de plateures venant buter, à leur tour, contre la faille de Bois-la-Dame.

### COUPE E-F.

La troisième coupe, faite suivant une ligne brisée (v. pl. I), passe par le nouveau puits de Trembleur, à la méridienne 125.358. Elle suit vers le Nord l'axe du travers-bancs au niveau de 350 m et vers le Sud celui du travers-bancs au niveau de 234 m.

Cette coupe montre, d'emblée, la complication du gisement vers l'Est. Entre les failles de Saint-Remy et de Bois-la-Dame, le versant en plateures est moins étendu et est suivi vers le Sud d'un pli anticlinal double. Au delà de ce pli, les plateures secondaires sont violemment chiffonnées et cisillées par la faille de Bois-la-Dame.

Au delà de la dernière de ces ondulations, la faille d'Asse paraît mettre en présence le terrain houiller et les grès et psammites du Famennien <sup>(13)</sup>.

Au Nord de la faille de Saint-Remy, à l'encontre de l'allure tranquille qu'elles présentaient vers l'Ouest, les plateures septentrionales sont chiffonnées et cisillées par plusieurs failles de charriage satellites et par la faille de Trembleur.

---

(13) ANCIEN, C., VAN LECKWICK, W. et UBAGHS, G., 1943, pp. M 327-328.

## CHAPITRE II

### Concession Cheratte

#### DESCRIPTION DES TERRAINS ÉTUDIÉS.

Nous venons de voir qu'à l'instar du gisement de Wandre qui lui est contigu, le gisement de Cheratte est divisé en deux massifs par la faille de Saint-Remy (plat-crain C).

Le rejet produit par cette faille importante est suffisant pour que soient mises en présence des stampes de facies assez différents, ce qui justifie l'établissement de deux échelles stratigraphiques distinctes (v. pl. *V a* et *V b*).

Nous pouvons négliger la partie de la concession située au Nord de la faille Saint-Gilles (= faille de Cheratte); d'une part, à cause de sa faible étendue et, d'autre part, en raison des affinités stratigraphiques qu'elle présente avec le gisement voisin de Bonne-Espérance, que nous avons étudié antérieurement <sup>(14)</sup>.

La présence de la faille de Trembleur (plat-crain D), passant au Nord de la faille de Saint-Remy, ne paraît pas devoir justifier une nouvelle subdivision des échelles stratigraphiques.

La grande faille radiale Nord-Sud de Bouhouille, pas plus d'ailleurs que ce ne fut le cas pour les failles radiales secondaires du gisement de Wandre, ne possède un rejet suffisant pour justifier, par de fortes variations latérales, l'établissement de plusieurs échelles.

En résumé, du point de vue stratigraphique, nous distinguerons, dans la description des terrains, les stampes qui ont été étudiées au Sud de la faille de Saint-Remy de celles qui ont été examinées au Nord de celle-ci.

Nous décrirons donc les stampes appartenant à deux massifs :

1. le **massif Sud**, situé au Sud de la faille de Saint-Remy, c'est-à-dire au-dessus de cette faille;

2. le **massif Nord**, situé au Nord de la faille de Saint-Remy, c'est-à-dire au-dessous de cette faille.

---

<sup>(14)</sup> CHAUDOIR, H., 1952.

## REMARQUE PRÉLIMINAIRE.

Les parois de nombreux travers-bancs du siège de Cheratte étant masquées par un revêtement durable, beaucoup de stamper ne sont plus visibles. Nous avons pu recourir, heureusement, pour leurs descriptions, à certaines notes inédites d'A. RENIER, conservées au Charbonnage. Néanmoins la majorité des toits a été rééchantillonnée et les prélèvements s'y rapportant portent un numéro en marge dans le texte descriptif qui suit.

## A. — MASSIF SITUÉ AU SUD DE LA FAILLE DE SAINT-REMY.

## I. — Étude de la stampe partielle sous Grande Veine d'Oupeye.

Cette stampe a été recoupée dans le travers-bancs Sud-Est de reconnaissance au niveau de 313 m.

Les descriptions lithologiques qui suivent sont extraites de la coupe de ce travers-bancs établie par le Charbonnage. Nous y avons ajouté certaines déterminations paléontologiques dues à A. RENIER, et nous y avons intercalé les données relatives aux échantillonnages que nous avons effectués au toit de certaines couches.

	Puissance en mètres.
Schiste gréseux ... ..	4,75
Grès... ..	5,50
Schiste à radicelles ... ..	0,50
<b>Veinette</b> ... ..	0,49
Faux-mur ... ..	0,12 m.
Charbon ... ..	0,37 m.
(recoupée à la cumulée 1.000 m.)	
Schiste noirâtre, de rayure gris brunâtre. A 2 cm du contact, quelques coquilles très aplaties de <i>Carbonicola robusta-acuta</i> , certaines avec <i>Spirorbis</i> sur la face externe. Au contact immédiat avec le charbon, la roche est légèrement bitumineuse. Petites écailles de Poissons... ..	0,50
Schiste ... ..	3,25
Grès... ..	2,50
Schiste gréseux ... ..	1,00
Schiste ... ..	3,00
Schiste à radicelles ... ..	0,75
<b>Veinette : Charbon</b> ... ..	0,05 à 0,09
(recoupée à la cumulée 1.021 m.)	

Au contact, 2 à 3 cm de schiste bitumineux, dans lequel a été signalée la présence de grosses *Carbonicola robusta-acuta* (peu écrasées); ensuite

	Puissance en mètres.
schiste argileux gris, à nodules calcareux gris clair et à nombreuses radicules; quelques radicules apparaissent déjà dès les premiers bancs de schiste bitumineux, au contact immédiat du charbon ... ..	0,50
Schiste à radicules ... ..	3,50
<b>Veinette : Charbon</b> ... ..	0,03 à 0,06
(recoupée à la cumulée 1.027 m.)	
Au contact, 1 cm de schiste bitumineux avec débris de plantes, puis schiste argileux gris noirâtre, très fin, rubané, de rayure blanche. Quelques écailles et os de Poissons. A 5-6 cm, <i>Sphenopteris</i> aff. <i>nummularia</i> et <i>Alethopteris lonchitica</i> . Plus haut, même roche renfermant de petits nodules carbonatés ronds ... ..	
	1,50
Schiste gréseux ... ..	2,50
Grès... ..	3,60
Schiste à radicules ... ..	0,50
<b>Veinette : Charbon</b> ... ..	0,15
(recoupée à la cumulée 1.040 m.)	
Au contact, sur quelques millimètres, roche légèrement bitumineuse avec débris végétaux, <i>Aulacopteris</i> , <i>Calamites</i> ; puis schiste argileux noirâtre, de rayure claire, dans lequel ont été trouvées <i>Carbonicola</i> cf. <i>aquilina</i> (dont certaines bivalves), <i>Anthracomya lenisulcata</i> (?); quelques écailles de Poissons, par-ci, par-là ... ..	
	0,50
Schiste ... ..	3,25
Grès; quelques radicules au sommet... ..	4,25
<b>Veinette</b> ... ..	0,50
Charbon ... ..	0,15 m.
Pseudo-cannel coal ... ..	0,35 m.
(recoupée à la cumulée 1.054 m.)	
Schiste zonaire, bitumineux, de rayure grasse, à minces nodules carbonatés aplatis, apparaissant dès 3 cm du contact; vers le haut, quelques radicules de mur; débris végétaux, <i>Lepidodendron</i> sp., <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> , <i>Calamites</i> sp. ... ..	
	0,20
Schiste à radicules et à nombreux nodules de sidérose ... ..	2,50
<b>Veinette : Charbon</b> ... ..	0,04 à 0,05
(recoupée à la cumulée 1.060 m.)	
Le charbon « rogne » au toit. Au contact, schiste argileux gris noirâtre, fin, à tubes de pyrite terne et enduits sulfureux; quelques débris végétaux flottés, <i>Aulacopteris</i> ; écailles de Poissons et peut-être quelques débris de <i>Lingula</i> . Plus haut, à 7-8 cm, même schiste noirâtre, fin, pyriteux, à nodules carbonatés; plus haut encore, nodules carbonatés aplatis, dont certains sont scoriacés et pyriteux; quelques débris de tiges flottées; yeux; <i>Lingula</i> (petites et rares) ... ..	
	0,25

Puissance  
en mètres.

Un prélèvement effectué au toit de cette même veinette dans le travers-bancs Est au niveau de 313 m (coordonnées du point de prélèvement : 123.295 m Est, 25.923 m Nord) a donné :

5	Schiste gris foncé, satiné, de rayure brunâtre, peu ou non micacé, à quelques enduits limoniteux; débris de coquilles et de Poissons; <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART) ... 2, <i>Calamites undulatus</i> STERNBERG ... 1, <i>Mariopteris</i> cf. <i>muricata</i> (SCHLOTHEIM) ... 1 débris.	
	Schiste à nodules carbonatés ... ..	3,75
	Schiste gréseux ... ..	6,25
	Grès... ..	2,50
	Banc de schiste ... ..	0,25
	Grès... ..	0,75
	Banc de schiste ... ..	0,50
	Grès... ..	0,75
	Schiste gréseux ... ..	2,50
	Grès... ..	6,75
	Schiste à radicelles ... ..	1,00
	<b>Grande Veine d'Oupeye</b> ... ..	0,50
	Charbon ... .. 0,45 m.	
	Faux-toit ... .. 0,05 m.	
	(recoupée à la cumulée 1.103 m.) (Coordonnées par rapport au puits de Cheratte : 2.644 m Est et 876 m Sud.)	
	Le charbon « rogne » au toit. Schiste gris foncé brunâtre, très compact, finement pailleté, de rayure grise; certains joints sont soulignés par une mince lame de pyrite; petits amas pyriteux disséminés, rares nodules pyriteux.	
	A. RENIER y a signalé <i>Aulacopteris</i> sp., <i>Lepidodendron</i> cf. <i>obovatum</i> , <i>Lingula mytilloides</i> ; quelques écailles de Poissons ... ..	0,15

## II. — Étude détaillée du toit de Grande Veine d'Oupeye.

Nous donnons ci-dessous la description du toit de Grande Veine d'Oupeye, tel qu'il se présente à différentes recoupes de cette couche. On y verra que certaines variations latérales affectent le facies de ce toit.

a) Première recoupe de Grande Veine d'Oupeye, dans le travers-bancs Est au niveau de 313 m; coordonnées du point de prélèvement : 124.460 m Est, 25.879 m Nord :

1	Schiste gris foncé, presque noir, dur, compact, de texture grenue, d'aspect grossier, de rayure brunâtre, finement et assez abondamment micacé, se débitant malaisément, à enduits sulfureux et lits de pyrite brillante; efflorescences de gypse; un peu de haecksel et quelques éléments de la faune marine; <i>Aulacopteris</i> sp., graine;	
---	---	--

*Lingula mytilloides* SOWERBY ... 13, *Lingula* aff. *elongata* DEMANET ... 2, *Lingula* sp. ... 13, cf. *Lingula* sp. ... 1; écailles de *Rhadinichthys renieri* PRUVOST, ... 1, de *Rhadinichthys* sp. ... 3, de *Cycloptychius* sp. ... 1, de *Rhizodopsis* sp. ... 1, écailles de Poissons ... 7.

b) Deuxième recoupe de Grande Veine d'Oupeye, dans le travers-bancs Est au niveau de 313 m; coordonnées du point de prélèvement : 124.122 m Est, 25.980 m Nord :

- 2 Môme schiste que précédemment;  
*Lepidodendron* sp. (forme étroite, aiguë, allongée, malheureusement mal conservée), *Ulodendron* sp. ... quelques coussinets, *Lyginopteris* sp. ... 1 fragment; *Lingula mytilloides* SOWERBY ... 1, *Lingula* aff. *elongata* DEMANET ... 2, *Lingula* sp. ... 1; écaille de *Rhadinichthys renieri* PRUVOST, écaille de Paléoniscidé et écailles de Poissons ... 2.

c) Troisième recoupe de Grande Veine d'Oupeye, dans le travers-bancs Est au niveau de 313 m; coordonnées du point de prélèvement : 123.632 m Est, 25.915 m Nord :

- 4 Schiste assez foncé, de rayure grise, finement et assez abondamment micacé; restes végétaux abondants;  
*Calamites undulatus* STERNBERG ... nombreux fragments, *Calamites* sp., *Asterophyllites grandis* (STERNBERG) ... rares rameaux, *Calamostachys williamsoniana* (WEISS) ... 1, cf. *Palæostachya* sp. ... 1 strobile incomplet, *Sphenophyllum* sp. ... 1 débris d'axe, *Alethopteris* sp. ... 1, *Aulacopteris* sp. ... 2, *Trigonocarpus parkinsoni* BRONGNIART ... 1, ? spore, débris indét. (nombreux fragments d'épidermes);  
*Spirorbis* sp. (quelques-uns plus grands, ornementés) ... nombreux sur débris d'épidermes végétaux; *Anthraconauta* sp. ... 1, débris de coquilles indét.; *Arthropleura* sp. <sup>(15)</sup>; os de Poisson.

d) Quatrième recoupe de Grande Veine d'Oupeye, dans le travers-bancs Est au niveau de 313 m; coordonnées du point de prélèvement : 123.287 m Est, 25.818 m Nord :

- 6 Schiste gris plus ou moins foncé, de rayure grise, très finement et abondamment micacé; certaines zones sont sillonnées de veinules et de lits de calcite; quelques surfaces glissées. Nombreux végétaux vers le bas, et, lorsque ceux-ci deviennent moins abondants, apparaissent quelques coquilles et des pontes de Poissons;  
*Calamites undulatus* STERNBERG ... abondant, *Calamites sachsei* STUR ... 1, *Calamites* sp. ... abondant, *Asterophyllites grandis* (STERNBERG) ... fragments épars, *Calamostachys williamsoniana* (WEISS) ... quelques exemplaires, strobile incomplet de Calamariacée, *Sphenopteris hoeninghausi* BRONGNIART ... 3 débris, *Sphenopteris* sp. ... quelques débris, *Aulacopteris* sp., *Myriophyllites gracilis* ARTIS (à plat) ... nombreux;  
*Spirorbis pusillus* MARTIN ... 2, *Spirorbis* sp. ... nombreux; *Anthraconauta* sp. ... 2, cf. *Anthraconauta* sp. ... 1; *Scapellites cottoni* PRUVOST, *Scapellites* aff. *cottoni* PRUVOST, *Scapellites* sp., cf. *Scapellites* sp. ... assez nombreux.

(15) Détermination due à M. le Prof. V. VAN STRAELEN.

e) Recoupe de Grande Veine d'Oupeye dans le travers-bancs Nord au niveau de 170 m; coordonnées du point de prélèvement : 124.242 m Est, 26.326 m Nord :

- 7 Schiste gris souris, grossier, grenu, de rayure grisâtre, finement et assez irrégulièrement micacé, à nodules pyriteux et à nombreuses taches de pyrite terne; à pellicules de calcite sur certaines diaclases; quelques végétaux;  
*Calamites* sp. ... 1 nœud, *Alethopteris* sp. ... 2, *Mariopteris acuta* (BRONGNIART) (forme à pinnules arrondies) ... quelques petits spécimens.

III. — Étude de la stampe comprise entre Grande Veine d'Oupeye et la couche Grande Mascafia.

Cette stampe a été recoupée dans le travers-bancs Sud-Est de reconnaissance au niveau de 313 m.

	Puissance en mètres.
<b>Grande Veine d'Oupeye.</b>	
Pour la description du toit, voir pages 18, 19 et 20 . . . . .	1,15
Schiste . . . . .	12,00
Grès... . . . .	5,00
Schiste . . . . .	1,00
Grès... . . . .	4,50
Schiste à radicules . . . . .	1,50
<b>Veinette</b> . . . . .	0,16
Faux-mur . . . . .	0,14 m.
Charbon . . . . .	0,02 m.
(recoupée à la cumulée 1.152,50 m.)	
Schiste argileux gris noirâtre, de rayure claire, à petits nodules ovoïdes carbonatés et pyriteux; débris végétaux (dont certains sont pyritisés) : <i>Trigonocarpus</i> sp., <i>Aulacopteris</i> sp., cicatrices de <i>Stigmaria</i> sp.	
Dans des échantillons provenant de ce toit et conservés dans les collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, M. A. PASTIELS a reconnu la présence de <i>Carbonicola pseudorobusta</i> TRUEMAN . . .	0,08
Même schiste, yeux, rares écailles de Poissons . . . . .	0,08
Schiste . . . . .	4,25
Grès... . . . .	6,25
<b>Veinette</b> . . . . .	0,21
Charbon . . . . .	0,01 m.
Schiste . . . . .	0,14 m.
Schiste charbonneux . . . . .	0,05 à 0,06 m.
Charbon . . . . .	0,01 m.

Puissance  
en mètres.

Au contact immédiat, schiste noir, pyriteux, d'aspect bitumineux, de rayure grise, renfermant de nombreux débris de tiges charbonneuses étalées. Plus haut, la roche devient grossière et lardée de tubes pyriteux minces, disséminés dans la masse, en tous sens, étalés ou implantés. En coupe verticale, cette roche est d'aspect truité. Quelques débris végétaux flottés, macrospores, *Trigonocarpus* sp.; *Lingula mytilloides* (quelques minuscules entières et de nombreux débris); dent de *Megalichthys* sp. ... .. 0,17

Schiste ... .. 5,25

Poudingue miliaire, très quartzitique, à gros grains de phtanite tantôt noir, tantôt clair ... .. 2,00

Grès; quelques filets charbonneux à la base ... .. 11,00

Schiste à radicelles ... .. 1,60

**Veine des Postes** ... .. 0,98

    Faux-mur ... .. 0,40 m.

    Charbon friable... .. 0,18 m.

    Charbon dur ... .. 0,40 m.

(recoupée à la cumulée 1.205 m.)

Le charbon « rogne » au toit. Schiste bitumineux noirâtre, de rayure grise ou brunâtre, à microfilets charbonneux, à nombreux joints couverts de haecksel et renfermant une bande carbonatée avec renflement à noyau pyriteux (2 cm); *Calamites* sp.; *Carbonicola acuta*, *Anthraconauta minima* ... .. 0,10

Même schiste, mais plus gris, à minces lits gréseux, à nombreux joints à haecksel, renfermant un banc de schiste noir légèrement bitumineux, à nombreux débris de coquilles, dont certaines à test conservé; *Ulodendron lycopodioides*, *Stigmara*; aile d'Insecte ... .. 0,13

Même schiste, plus ou moins bitumineux, à tubes pyriteux, à nombreux débris de coquilles; *Spirorbis* sp. (sur débris de coquilles) ... .. 0,06

Un prélèvement effectué au toit de cette même couche, dans le travers-bancs Est au niveau de 170 m (coordonnées du point de prélèvement : 123.678 m Est, 25.785 m Nord) a donné :

- 10 a) Schiste noirâtre, de rayure grisâtre, finement micacé, à bandes de sidérose au contact, à enduits pyriteux et à nodules de sidérose; Lycopodiale ... 1, spores ... 2, *Calamites* sp. ... 1; *Anthraconauta* sp. ... 1, *Naiadites* sp. ... 1.
- b) Schiste gris, plus abondamment micacé, à gros nodules et lentilles carbonatés; coquilles indét.
- Calamites* sp., *Alethopteris* sp. ... 1 fragment, *Alethopteris* sp. [vraisemblablement *A. lonchitica* (SCHLOTHEIM)] ... spécimen sans nervation.
- Schiste gréseux ... .. 4,75
- Schiste à radicelles ... .. 1,00

	Puissance en mètres.
<b>Veinette</b> : Schiste charbonneux ... ..	0,13
(recoupée à la cumulée 1.216 m.) (Coordonnées par rapport au puits de Cheratte : 2.745 m Est, 932 m Sud.)	
Schiste charbonneux gris, devenant rapidement schiste gris; végétaux nombreux; radicelles. <i>Aulacopteris</i> sp., <i>Sigillaria</i> aff. <i>mamillaris</i> (abondant), <i>Neuropteris heterophylla</i> , <i>Alethopteris decurrens</i> , <i>Trigonocarpus</i> cf. <i>noeggerathi</i> , <i>Pecopteris plumosa</i> , <i>Calamites undulatus</i> , <i>Asterophyllites</i> cf. <i>longifolius</i> , <i>Sphenopteris</i> aff. <i>obtusiloba</i> , <i>Sphenopteris</i> sp., <i>Lepidodendron</i> sp., <i>Cordaites</i> sp. ... ..	0,50
Schiste ... ..	1,75
Banc de grès... ..	0,60
Schiste gréseux ... ..	2,60
Banc de grès... ..	0,25
Schiste à radicelles ... ..	0,80
<b>Veinette</b> (en étroite)... ..	0,01
(recoupée à la cumulée 1.228,50 m.) (Coordonnées par rapport au puits de Cheratte : 2.754 m Est, 941 m Sud.)	
Schiste argileux noirâtre, de rayure claire, rares nodules carbonatés; petits débris végétaux flottés et rares écailles de Poissons ... ..	0,25
Schiste à nodules carbonatés... ..	7,35
Schiste ... ..	9,00
Schiste gris, compact, micacé, bien stratifié, à certains joints couverts de haecksel; quelques débris végétaux flottés et coquilles abondantes : <i>Trigonocarpus</i> cf. <i>noeggerathi</i> ; cf. <i>Anthracomya lenisulcata</i> (nombreuses et souvent bivalves) ... ..	2,00
Grès... ..	4,00
Schiste gréseux ... ..	1,20
Schiste gris, compact, rubané; joints à haecksel; <i>Cordaites</i> ... ..	1,00
Grès... ..	5,00
Schiste à radicelles ... ..	1,50
<b>Couche Grande Mascafia</b> ... ..	0,75
Charbon ... ..	0,40 m.
Schiste ... ..	0,10 à 0,15 m.
Charbon friable... ..	0,25 m.
(recoupée à la cumulée 1.284 m.) (Coordonnées par rapport au puits de Cheratte : 2.794 m Est, 976 m Sud.)	
Schiste gris, un peu charbonneux au contact, puis gris, micacé; débris végétaux : <i>Lyginopteris</i> , <i>Radicites</i> , <i>Neuropteris schlehani</i> (belles penes), <i>Asterophyllites longifolius</i> , <i>Calamostachys ludwigi</i> ... ..	0,15

IV. — Étude de la stampe comprise entre les couches  
 Grande Mascafia et Mascafia (= Stenaye).

Cette stampe a été recoupée dans le travers-bancs Est et Nord au niveau de 170 m.

	Puissance en mètres.
<b>Couche Grande Mascafia : Charbon</b> ... .. .	0,43
(Coordonnées du point de prélèvement : 123.620 m Est, 25.870 m Nord.)	
8 Schiste gris, d'aspect fibreux, de rayure gris clair, finement et plutôt médiocrement micacé, de texture irrégulière, se débitant mal, à intercalations de zones carbonatées; débris coquilliers; <i>Anthraconauta</i> sp. ... 2, <i>Naiadites</i> sp. ... 1; écaille de <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1... .. .	1,00
Schiste avec radicelles au sommet ... .. .	4,00
<b>Schiste charbonneux</b> ... .. .	0,20
Schiste à radicelles ... .. .	2,50
<b>Couche Petite Mascafia : Charbon</b> ... .. .	0,40
(Coordonnées du point de prélèvement : 123.605 m Est, 25.870 m Nord.)	
9 Schiste gris foncé, à certains joints franchement noirs, mal stratifié et de texture irrégulière, de rayure grise, peu micacé, à nodules de sidérose et enduits limoniteux, à nombreuses taches de pyrite terne; quelques débris végétaux; radicelles étalées et implantées; <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG ... quelques coussinets, <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> LINDLEY et HUTTON ... 1, spores ... 2, <i>Calamites undulatus</i> STERNBERG ... quelques échantillons, <i>Calamites</i> sp. ... abondant, <i>Asterophyllites grandis</i> (STERNBERG) ... rares débris, <i>Asterophyllites tenuifolius</i> (STERNBERG) ... 1, <i>Asterophyllites</i> sp., <i>Calamostachys williamsoniana</i> (WEISS) ... quelques exemplaires, <i>Calamostachys ludwigi</i> (CARRUTHERS) ... nombreux, <i>Sphenophyllum</i> sp. ... 1 débris, <i>Alethopteris lonchitica</i> (SCHLOTHEIM) ... 1 pinnule incomplète, <i>Pecopteris</i> sp. ... 1, <i>Sphenopteris hoeninghausi</i> BRONGNIART ... 1 débris, <i>Stigmariia ficoïdes</i> (STERNBERG) ... 2, <i>Myriophyllites</i> sp. et appendices stigmariens perforant la roche ou plus ou moins à plat; <i>Spirorbis</i> sp. sur débris végétal ... 1 ... .. .	0,50
Grès... .. .	1,25
Schiste à radicelles ... .. .	2,00

	Puissance en mètres.
<b>Schiste charbonneux</b> ... ..	0,03
Schiste à radicules ... ..	2,50
<b>Veinette</b> ... ..	0,25
Faux-mur ... ..	0,12 m.
Charbon ... ..	0,13 m.
Schiste (marqué de quelques cassures) ... ..	14,75
Grès... ..	2,50
Schiste ... ..	2,00
Grès... ..	0,50
Schiste, à radicules dans la partie supérieure... ..	3,75
<b>Veinette : Charbon friable</b> ... ..	0,07
Schiste (marqué de plusieurs cassures) ... ..	26,00
Grès... ..	15,00
Schiste gréseux, à radicules ... ..	2,00
<b>Couche Mascafia : Charbon</b> ... ..	0,45
(Coordonnées du point de prélèvement : 123.235 m Est, 25.508 m Nord.)	
11 a) Schiste gris foncé, fin, satiné, zoné, de rayure grisâtre, non micacé, à nodules de sidérose et bandes lenticulaires carbonatées; quelques végétaux (dont une fougère indéterminée); quelques coquilles; un beau spécimen de crustacé; <i>Lepidophyllum</i> sp. ... 2 feuilles, <i>Cardiocarpus</i> sp. ... 2; <i>Spirorbis</i> sp.; <i>Anthraconauta minima</i> (HIND, non LUDWIG) ... nombreux, <i>Anthraconauta</i> sp. ... nombreux; <i>Palæocaris</i> sp. <sup>(16)</sup> .	
b) Ce schiste est surmonté par un grès à ciment argileux et à lentilles de sidérose cryptocristalline.	

V. — Étude sommaire de la stampe comprise  
entre la couche Mascafia (=Stenaye) et la couche n° I.

Le toit de la couche Mascafia avait été étudié par A. RENIER. Nous en avons trouvé la description dans les notes inédites conservées au Charbonnage. Elle se rapporte à une recoupe de Mascafia située à la cote 6 m (Cheratte).

	Puissance en mètres.
<b>Couche Mascafia (= Stenaye) : Charbon</b> ... ..	0,40 à 0,45
(recoupée aux coordonnées : 1.600 m Est, 60 m Nord par rapport au puits de Cheratte.)	

<sup>(16)</sup> Détermination due à M. le Prof. V. VAN STRAELEN.

LES CONCESSIONS CHERATTE ET ARGENTEAU-TREMBLEUR 25

	Puissance en mètres.
Schiste argileux noirâtre, de rayure blanche, rubané; quelques traces de radice- lles jusqu'au contact de la veine; certains joints carbonatés; <i>Guilielmites</i> sp.	0,05
Schiste argileux noirâtre, à quelques minces bancs carbonatés; rares radice- <i>Anthraconauta minima</i> (peu nombreuses)...	0,07
Schiste argileux noirâtre, rubané, à minces bancs carbonatés; quelques gros débris de tiges flottées; <i>Guilielmites</i> sp. ...	0,18
Même roche, avec petits nodules carbonatés aplatis ...	0,17
Même roche, avec quelques radice- lles perforantes...	0,21

La description ci-dessous de la stampe partant du haut-toit de la couche Mascafia et allant jusqu'au mur de la couche n° 1 est extraite de la coupe du travers-bancs Sud au niveau de 170 m.

Schiste à radice- lles ...	4,30
<b>Première veinette sur Mascafia</b> ...	0,06
Grès...	0,30
Schiste dur ...	0,10
Grès...	1,25
Schiste psammitique, à intercalations gréseuses ...	2,15
Schiste gréseux ...	2,00
Grès...	0,40
Schiste ...	3,50
Schiste à radice- lles ...	1,00
<b>Deuxième veinette sur Mascafia : Schiste noir, charbonneux, friable ..</b> ...	0,09
Schiste ...	0,75
Schiste à lits gréseux ...	11,00
Grès...	14,00
Schiste friable ...	0,30
Grès...	1,15
Schiste à radice- lles ...	0,60
<b>Veinette : Schiste charbonneux</b> ...	0,25
Schiste ...	0,25
Schiste gréseux et grès ...	8,00
Schiste à radice- lles ...	0,90
<b>Couche 15 Poignées (en étreinte complète)</b> ...	0,03
Schiste ...	0,65
Schiste noduleux à radice- lles ...	3,50

	Puissance en mètres.
<b>Veinette sur 15 Poignées : Charbon</b> ... ..	0,11
Schiste à filets charbonneux ... ..	0,40
Schiste gris, fin ... ..	12,00
Schiste gréseux ... ..	2,50
Grès... ..	3,50
Schiste à radicules ... ..	2,80
<b>Veinette sous 7 Poignées</b> ... ..	0,32
Charbon ... ..	0,12 m.
Schiste charbonneux ... ..	0,20 m.
Schiste ... ..	0,55
Schiste noir, feuilleté; nombreux débris végétaux... ..	2,00
Schiste gréseux ... ..	1,90
Schiste gris, carbonaté ... ..	1,85
Schiste à nodules carbonatés et à radicules ... ..	3,00
<b>Couche 7 Poignées</b> ... ..	0,28
Schiste ... ..	1,60
Grès très dur ... ..	1,00
Schiste gréseux ... ..	0,25
Grès... ..	23,00
Schiste à radicules ... ..	0,80
<b>Passée de veine.</b>	
D'après A. RENIER, le toit de cette passée se présente au contact comme un schiste gris foncé, largement micacé, à nodules carbonatés et pyriteux; plus haut comme un schiste argileux noirâtre, à nodules carbonatés aplatis, à rares débris de plantes flottées, à yeux surtout nombreux vers le haut ... ..	
	5,50
Schiste à radicules ... ..	1,00
<b>Troisième veinette sous la couche n° I : Charbon</b> ... ..	0,02
D'après A. RENIER, le toit de cette veinette se présente au contact comme un schiste gris, très compact, gréseux, à débris de tiges flottées; plus haut comme irrégulièrement zonaire, à haecksel abondant et à quelques joints noirs... ..	
	0,75
Grès... ..	0,75
Schiste ... ..	1,75
Schiste à nodules de sidérose et à radicules ... ..	1,50
<b>Deuxième veinette sous la couche n° I : Schiste charbonneux</b> ... ..	0,23
D'après A. RENIER, le toit de cette veinette se présente, en résumé, comme suit : au contact, sur une épaisseur de 3 à 4 cm, schiste noir brunâtre, de rayure gris bistre, à nodules carbonatés, à débris de tiges flottées et à haecksel; plus haut, schiste gris, compact, à nodules et bancs de sidérose; pistes; surmontant une	

	Puissance en mètres.
barre carbonatée de 5 à 6 cm d'épaisseur, apparition d'un schiste brun grisâtre, fin, compact, de rayure bistre, puis d'un schiste gris noirâtre, à débris végétaux flottés pyritisés et à rares écailles de Poissons ... ..	1,30
Schiste fin, dont la partie supérieure contenant des radicules constitue le mur de la première veinette sous la couche n° 1 ... ..	8,00
<b>Première veinette sous la couche n° I</b> ... ..	0,43
Charbon ... ..	0,08 m.
Schiste charbonneux ... ..	0,20 m.
Charbon ... ..	0,15 m.
D'après A. RENIER, le toit de cette veinette se présente au contact comme une roche schisteuse bitumineuse grasse, puis comme un schiste brunâtre, contenant de nombreuses radicules ... ..	
	0,85
Schiste à radicules ... ..	1,15
<b>Couche n° I</b> ... ..	1,73
Faux-mur ... ..	0,05 m.
Charbon ... ..	0,25 m.
Schiste intercalaire à radicules... ..	1,00 m.
Charbon ... ..	0,43 m.

VI. — Étude de la stampe comprise entre la couche n° I et la deuxième veinette sous la couche n° V.

Cette stampe a été recoupée dans le travers-bancs Sud à 170 m.

	Puissance en mètres.
<b>Couche n° I</b>	
Schiste argileux noir ou grisâtre, de rayure brune, à enduits sulfureux, à nodules carbonatés; <i>Lepidodendron</i> sp., <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> , <i>Lepidostrobos ornatus</i> , <i>Calamites</i> sp. ... ..	0,12
Schiste gris, compact, fin, finement zonaire, finement micacé, légèrement carbonaté; quelques nodules ronds; haecksel sur certains joints; <i>Lepidodendron obovatum</i> , <i>Lepidodendron</i> sp., <i>Lepidostrobos</i> sp., <i>Aulacopteris</i> sp. ... ..	0,84
Un autre prélèvement, effectué au même niveau, a donné :	
27 Schiste noir intense, bitumineux, mat, de rayure noire ou brune, abondamment micacé suivant certains joints, à nodules de sidérose; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN;	
<i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG ... quelques fragments, <i>Lepidophyllum</i> sp. ... 1 lame foliacée incomplète, <i>Lepidostrobos variabilis</i> LINDLEY et HUTTON ... 2 strobiles incomplets, <i>Calamites</i> sp. ... 1 fragment; <i>Carbonicola</i> sp. ... 2 (pyritisées); <i>Carbonia scalpellus</i> JONES et KIRBY	

	Puissance en mètres.
... 1; Ostracode; <i>Rhizodopsis sauroides</i> WILLIAMSON ... 1 écaille, écaille de Paléoniscidé, dent de Poisson.	
Schiste gris, compact, finement micacé ... .. .	0,42
Schiste argileux brun noirâtre, compact, finement micacé par places, légèrement carbonaté; haecksel sur quelques joints ... .. .	0,68
Schiste psammitique, finement zoné; haecksel très fin sur certains joints	1,00
Schiste très dur ... .. .	0,50
Schiste fin ... .. .	0,80
Schiste à radicules ... .. .	1,20
<b>Couche n° I<sup>bis</sup></b> ... .. .	0,44
Faux-mur ... .. . 0,06 m.	
Charbon ... .. . 0,28 m.	
Faux-toit ... .. . 0,10 m.	
Au contact schiste noir brunâtre, charbonneux, de rayure brune, passant plus haut à un schiste compact gris foncé ou gris, de rayure claire, finement micacé, à nodules carbonatés; nombreuses radicules et <i>Stigmaria</i> ... .. .	1,00
Un autre prélèvement effectué au même niveau, en un point où les coordonnées sont 123.090 m Est, 25.040 m Nord, a donné :	
28 Au contact du charbon, sur une épaisseur de 2 à 3 cm, schiste noir, charbonneux, à microfilets charbonneux interstratifiés; plus haut schiste gris, grossier, de rayure brunâtre, abondamment micacé; débris végétaux dilacérés;	
Feuilles de Lycopodiale, spores ... nombreuses, <i>Cordaites</i> sp., <i>Calamites</i> sp. ... 1, graines (? nucules ou cf. <i>Cordaicarpus</i> sp.) ... 2.	
Une autre recoupe de cette couche, effectuée dans le travers-bancs Ouest au niveau de 170 m, a donné :	
Au contact, sur une épaisseur de 2 cm, schiste gris brunâtre, pyriteux; plus haut schiste gris perle, compact, zoné, rubané de zones claires psammitiques, à nodules carbonatés et nombreuses radicules de mur; <i>Lepidophyllum triangulare</i> , <i>Calamites suckowi</i> , <i>Calamocladus</i> sp.	
Schiste gris, compact, fin, à lits gréseux, mal stratifié, à surfaces glissées; <i>Sigillaria</i> sp., <i>Cordaites</i> sp., <i>Samaropsis fluitans</i> , <i>Neuropteris gigantea</i> ... nombreuses pinnules, <i>Aulacopteris</i> sp., <i>Linopteris neuropteroides</i>	0,80
Schiste gréseux, à radicules... .. .	2,70
<b>Couche n° II</b> ... .. .	0,64
Charbon ... .. . 0,55 m.	
Faux-toit ... .. . 0,09 m.	
(Coordonnées du point de prélèvement : 122.940 m Est; 25.040 m Nord.)	
29=47 Schiste noir, légèrement grenu, de rayure brune, très finement micacé, renfermant dans le premier banc au contact du charbon de minces filets	

Puissance  
en mètres.

de charbon brillant; débris de coquilles et de Poissons; quelques éléments de faune marine; *Guilielmites* sp.;

Rameau de Lycopodiale ... 1, *Lepidodendron obovatum* STERNBERG ... 3, *Lepidostrobus* sp. ... 1, *Ulodendron ophiurus* (BRONGNIART) ... 13, *Ulostrobus squarrosus* (KIDSTON), *Sphenophyllum cuneifolium* (STERNBERG) ... 1, *Mariopteris muricata* (SCHLOTHEIM) ... 1 pinnule, *Neuropteris obliqua* (BRONGNIART) ... 1 débris de penne, *Neuropteris* sp. ... 1 pinnule, *Linopteris neuropteroides* (GUTBIER), ? spore, *Stigmaria ficoides* (STERNBERG) ... 1;

*Spirorbis pusillus* MARTIN ... 3, cf. *Spirorbis pusillus* MARTIN ... 1, *Spirorbis* sp. ... 1; *Carbonicola* cf. *bipennis* (BROWN) ... 2, *Carbonicola* sp. (groupe C. ? *nucularis* HIND) ... 1 (en ronde bosse), *Carbonicola* sp. ... 7, cf. *Carbonicola* sp. ... 1, *Anthracomya* cf. *bellula* WRIGHT ... 1, *Anthracomya* sp. ... 2, cf. *Anthracomya* sp. ... 2, *Naiadites* aff. *flexuosa* DIX et TRUEMAN ... 3, *Naiadites* sp. ... 19, cf. *Naiadites* sp. ... 5; *Sanguinolites* aff. *ovalis* HIND ... 11, cf. *Sanguinolites* aff. *ovalis* HIND ... 3, *Sanguinolites* sp. ... 3; cf. *Schizodus* sp. ... 1; *Carbonia* cf. *scalpellus* JONES et KIRBY ... 1, *Carbonia* sp. ... 1, *Beyrichia arcuata* BEAN ... 1, cf. *Beyrichia arcuata* BEAN ... 1, Ostracode ... 1; *Rhabdoderma elegans* (NEWBERRY) ... 1, *Rhabdoderma* sp. ... 1 plaque angulaire et 1 os ptéridoïde, écaille de Paléoniscidé ... 1, écailles (3), os (5) et débris (5) de poissons ... .. 1,90

Grès... .. 0,25

Schiste gréseux ... .. 0,85

Schiste fin ... .. 1,80

Schiste à radicelles ... .. 2,00

**Troisième veinette sous la couche n° III : Charbon** ... .. 0,12

Schiste noir, fin, bitumineux, de rayure brune et grasse, à filets charbonneux; débris végétaux pyritisés; *Lepidodendron obovatum*, *Lepidophyllum* sp., *Ulodendron ophiurus*; *Anthraconauta minima*; Ostracodes; écailles de Poissons ... .. 0,10

Schiste gris, compact, zoné, finement psammitique vers le haut, à nodules carbonatés ronds; haecksel; *Spirorbis* ... .. 0,60

Schiste psammitique gris, compact, finement micacé, à minces lits gréseux; nombreuses radicelles ... .. 1,45

Schiste argileux gris-noir ou gris, compact, à joints psammitiques, à nodules carbonatés ronds agglomérés; radicelles; *Sigillaria* sp., *Calamites* sp., *Neuropteris gigantea*... .. 0,40

**Deuxième veinette sous la couche n° III : Schiste charbonneux** ... .. 0,25

Schiste fin ... .. 0,30

Schiste argileux noirâtre, plus ou moins bitumineux, de rayure brune, à nodules plats carbonatés, à enduits sulfureux; quelques rares radicelles; débris flottés de Lycopodiales, *Lepidostrobus* sp., *Cordaites* sp., *Neuropteris* aff. *heterophylla*, *Linopteris* aff. *obliqua*; *Carbonicola* (bivalves, dont certaines brillantes), *Anthraconauta minima* ... .. 0,20

	Puissance en mètres.
Schiste violacé, à certains joints granuleux parsemés de petites oolithes, mal stratifié, de rayure brune, à quelques radicelles; passant à un schiste compact, d'abord gris noirâtre, puis gris, à nodules carbonatés, à surfaces glissées et devenant de plus en plus compact; végétaux : <i>Cordaites</i> sp. (très abondantes), <i>Samaropsis fluitans</i> , <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Neuropteris heterophylla</i> , <i>Myriophyllites</i> sp.; <i>Eurypterus</i> sp. <sup>(17)</sup> ... ..	2,00
Schiste gréseux ... ..	2,00
Schiste à radicelles ... ..	1,60
<b>Première veinette sous la couche n° III</b> ... ..	0,96
Charbon ... .. 0,35 m.	
Schiste ... .. 0,50 m.	
Charbon ... .. 0,11 m.	
Au contact, schiste argileux noirâtre, à radicelles; surmonté d'un schiste gris, compact, zoné, finement micacé, à petits nodules et bancs carbonatés; haecksel; radicelles ... ..	1,35
Grès... ..	1,15
Schiste à radicelles ... ..	0,40
<b>Couche n° III : Charbon</b> ... ..	0,53
Schiste noir, friable, à filets charbonneux ... ..	0,65
Un autre prélèvement effectué au niveau de 170 m (coordonnées du point de prélèvement : 122.986 m Est, 25.022 m Nord) a donné :	
26 Schiste grossier, compact, à joints rugueux, de rayure grise, finement et abondamment micacé, à arêtes coupantes, se débitant difficilement; <i>Mariopteris</i> sp. ... 1 petite extrémité de penne.	
Schiste à radicelles ... ..	0,90
<b>Veinette sur la couche n° III</b> ... ..	0,05
Schiste noir brunâtre, bien lité, de rayure gris-brun; <i>Lepidodendron obovatum</i> , <i>Aulacopteris</i> sp., <i>Cordaites</i> sp., <i>Samaropsis fluitans</i> ; <i>Anthraconauta minima</i> ; <i>Spirorbis</i> ; Entomostracés ... ..	0,10
Schiste ligné de charbon ... ..	1,40
Schiste gris ... ..	1,60
Schiste à radicelles ... ..	1,50
<b>Cinquième veinette sous la couche n° IV</b> ... ..	0,88
Charbon sale ... .. 0,25 m.	
Schiste ... .. 0,18 m.	
Charbon ... .. 0,15 m.	
Schiste ... .. 0,15 m.	
Charbon ... .. 0,15 m.	

(17) Voir également PRUVOST, P., 1930, p. 196, note infrapaginale.

	Puissance en mètres.
Schiste fin ... ..	3,15
Schiste légèrement micacé ... ..	1,95
Schiste à radicules ... ..	2,05
<b>Quatrième veinette sous la couche n° IV</b> ... ..	<b>0,23</b>
Charbon ... ..	0,09 m.
Faux-toit ... ..	0,14 m.
Schiste ... ..	0,70
Grès... ..	0,60
Schiste à radicules ... ..	0,80
<b>Troisième veinette sous la couche n° IV</b> ... ..	<b>0,24</b>
Charbon ... ..	0,20 m.
Faux-toit ... ..	0,04 m.
Schiste gréseux ... ..	3,60
Schiste fin ... ..	0,60
Schiste gréseux ... ..	0,60
Grès... ..	0,30
Schiste gréseux ... ..	0,45
Schiste à radicules ... ..	1,15
<b>Deuxième veinette sous la couche n° IV : Charbon</b> ... ..	<b>0,02</b>
Grès... ..	5,20
Schiste à radicules ... ..	0,70
<b>Première veinette sous la couche n° IV : Charbon</b> ... ..	<b>0,02</b>
Schiste légèrement micacé ... ..	3,60
Grès... ..	1,70
Schiste à radicules ... ..	0,80
<b>Couche n° IV</b> ... ..	<b>0,49</b>
Charbon ... ..	0,44 m.
Faux-toit ... ..	0,05 m.
Schiste fin ... ..	2,60

Un prélèvement effectué au toit de cette couche, au niveau de 85 m (coordonnées du point de prélèvement : 122.913 m Est, 25.126 m Nord), a donné :

- 32 Schiste gris foncé, de rayure gris-brun, pauvrement micacé, à enduits sulfureux et efflorescences de gypse au contact du charbon;  
*Lepidodendron obovatum* STERNBERG, *Lepidostrobus variabilis* LINDLEY et HUTTON ... 4 strobiles incomplets, *Ulodendron ophiurus* (BRONGNIART) ... quelques rameaux assez mal conservés, *Neuropteris* sp. ... 1 pin-

	Puissance en mètres.
nule et 1 base de pinnule, <i>Linopteris</i> sp. ... 1 pinnule incomplète, <i>Samaropsis</i> sp. (nucule) ... 1, spore; <i>Spirorbis pusillus</i> MARTIN ... 1; Ostracodes ... 2; écailles de <i>Rhabdo-</i> <i>derma elegans</i> (NEWBERRY), de <i>Rhadinichthys</i> sp., écaille de Poisson.	
Schiste noir ... ..	0,40
Schiste ... ..	2,25
Schiste à radicelles ... ..	0,60
<b>Sixième veinette sous la couche n° V</b> ... ..	0,68
Charbon ... .. 0,15 m.	
Schiste ... .. 0,10 m.	
Charbon ... .. 0,05 m.	
Schiste ... .. 0,11 m.	
Charbon ... .. 0,09 m.	
Schiste ... .. 0,11 m.	
Charbon ... .. 0,07 m.	
Schiste fin ... ..	1,30
Grès... ..	2,10
Schiste à radicelles ... ..	0,85
<b>Cinquième veinette sous la couche n° V</b> ... ..	0,40
Charbon ... .. 0,04 m.	
Schiste ... .. 0,06 m.	
Charbon ... .. 0,30 m.	
Schiste à radicelles ... ..	1,10
<b>Quatrième veinette sous la couche n° V : Charbon</b> ... ..	0,22
Schiste légèrement micacé ... ..	1,20
Schiste noir à filets charbonneux ... ..	0,07
Schiste ... ..	1,05
Schiste à radicelles ... ..	1,40
<b>Troisième veinette sous la couche n° V : Charbon</b> ... ..	0,04
Schiste fin ... ..	1,05
Schiste à radicelles ... ..	0,80
<b>Deuxième veinette sous la couche n° V : Charbon</b> ... ..	0,25

VII. — Étude de la stampe allant de la deuxième veinette  
sous la couche n° V jusqu'à la couche n° XI.

Cette stampe a été étudiée par A. RENIER lors du creusement du puits n° IV de Cheratte.

Nous donnons ci-dessous le résumé des descriptions se rapportant à cette stampe. Nous y intercalons les descriptions du toit de certaines couches qu'il nous a été possible d'échantillonner dans des régions avoisinantes.

	Puissance en mètres.
<b>Deuxième veinette sous la couche n° V :</b> Charbon ... ..	0,35
Schiste noir, bitumineux, non micacé, surmonté d'un schiste noir brunâtre, de rayure grasse, très finement micacé; quelques débris végétaux; <i>Ulodendron ophiurus</i> ... ..	0,86
Schiste noir, très fin, passant à un schiste gris, légèrement micacé; <i>Ulodendron ophiurus</i> ; <i>Carbonicola</i> ... ..	0,76
Schiste argileux gris noirâtre, onctueux, de rayure claire; <i>Aulacopteris</i> sp.; <i>Naiadites</i> sp. (sidéritifiées) ... ..	0,85
Schiste gris, compact, localement psammitique, à minces bancs carbonatés, à certains joints noirs ... ..	1,82
Schiste gris, compact, finement micacé; quelques radicules; <i>Calamites</i> sp., <i>Annularia</i> aff. <i>radiata</i> ... ..	0,98
Schiste psammitique, zonaire, localement gréseux, abondamment micacé, à nodules ronds carbonatés; radicules ... ..	1,07
Schiste gris, compact, finement micacé; nombreuses radicules; <i>Calamites</i> sp. ... ..	0,50
<b>Première veinette sous la couche n° V :</b> Charbon... ..	0,05 à 0,06
Schiste psammitique, zonaire; haecksel ... ..	0,40
Schiste psammitique gris, à certains joints noirs; radicules ... ..	2,16
Schiste gris, à petits nodules carbonatés; radicules ... ..	0,50
<b>Couche n° V</b> ... ..	0,99
Charbon ... ..	0,25 m.
Schiste ... ..	0,09 m.
Charbon ... ..	0,07 m.
Schiste ... ..	0,16 m.
Charbon ... ..	0,42 m.
Schiste argileux gris, de rayure claire, à enduits sulfureux au contact du charbon; quelques rares débris végétaux : <i>Lepidodendron</i> sp. (rares feuilles) ... ..	1,60
Un autre prélèvement effectué au toit de cette couche, au niveau de	

Puissance  
en mètres.

	6 m (Cheratte), dans le travers-bancs Sud (coordonnées du point de prélèvement : 122.335 m Est, 25.410 m Nord), a donné :	
19	Au contact du charbon, il existe une bande de 2 à 3 cm d'épaisseur de schiste gris, compact, grenu, à enduits sulfureux et dont les joints sont couverts de gypse fibroradié. Ensuite, schiste gris foncé, assez fin sur de nombreux joints, zoné, de rayure gris clair, finement et irrégulièrement micacé; débris végétaux et écailles de Poissons; <i>Sigillariophyllum anthemis</i> (KÖNIG) ... 1, <i>Alethopteris</i> sp. ... quelques pinnules isolées. Un autre prélèvement effectué au toit de cette même couche, au niveau de 85 m (coordonnées du point de prélèvement : 121.732 m Est, 25.273 m Nord), a donné :	
30	Schiste gris, fin, présentant quelques surfaces glissées et renfermant de petites lentilles de pyrite brillante, surmonté d'un schiste gris, compact, de rayure grise, finement et assez abondamment micacé; débris végétaux; <i>Lepidophloios laricinus</i> STERNBERG ... 2 coussinets, <i>Sigillariophyllum anthemis</i> (KÖNIG) ... 6, <i>Cordaites principalis</i> (GERMAR) ... 1, <i>Neuropteris</i> sp. ... 1 pinnule. Série de schistes psammitiques, localement gréseux, à certains joints noirs... .. 7,48 Grès gris, à joints noirs ... .. 0,30 Schiste gréseux gris, compact ... .. 0,40 Grès gris, à petits noyaux de sidérose ... .. 0,72 Schiste psammitique, zonaire; débris végétaux : <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> , <i>Cordaites</i> sp., <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Neuropteris</i> sp. ... .. 0,60 Schiste gris, compact, localement psammitique, de rayure claire, à certains joints noirs; <i>Cordaites</i> ... .. 1,63 Schiste gris, à nodules carbonatés, à nombreuses radicules; débris végétaux abondants : <i>Cordaites</i> sp., <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Neuropteris callosa</i> , <i>Linopteris neuropteroides</i> (de très nombreuses pinnules couvrent certains joints) ... .. 0,65 <b>Couche n° VI</b> ... .. 0,85 Faux-mur ... .. 0,10 m. Charbon ... .. 0,26 m. Schiste... .. 0,06 m. Charbon ... .. 0,23 m. Faux-toit ... .. 0,20 m. Schiste gris foncé, à petits nodules carbonatés; végétaux abondants : <i>Calamites</i> sp., <i>Cordaites</i> sp., <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Neuropteris heterophylla</i> , <i>Cyclopteris orbicularis</i> ... .. 1,03 Un prélèvement effectué au toit de cette même couche, au niveau de 6 m (Cheratte), dans le travers-bancs Sud (coordonnées du point de prélèvement : 122.312 m Est, 25.358 m Nord), a donné :	
20	Schiste gris-noir, de rayure brunâtre, se débitant facilement en larges	

Puissance  
en mètres.

plaques, à certains joints couverts de petits nodules contournés, à bandes carbonatées; végétaux abondants;

Lycopodiales, *Lepidodendron obovatum* STERNBERG ... quelques cousinets, *Cantheliophorus* aff. *waldenburgensis* (POTONIE) ... 2, *Lepidostrobus variabilis* LINDLEY et HUTTON ... 1 strobile incomplet, *Calamites undulatus* STERNBERG ... 1, *Calamites* sp. ... quelques spécimens, *Pecopteris* sp. ... 3 fragments sans nervation, *Mariopteris muricata* (SCHLOTHEIM) ... quelques fragments, *Mariopteris* sp. ... 4 fragments, *Neuropteris heterophylla* BRONGNIART ... en fragments et en pennes isolées, *Neuropteris* sp., *Sphenopteris* sp. ... 2 débris, *Aulacopteris* sp. ... 3 débris, *Stigmaria ficoides* (STERNBERG) avec appendices plus ou moins à plat.

Schiste gris, compact; <i>Cordaites</i> (très nombreuses feuilles), <i>Mariopteris muricata</i> ...	0,60
Schiste feuilleté; débris végétaux abondants : <i>Lepidodendron</i> cf. <i>aculeatum</i> , <i>Cordaites</i> sp., <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Neuropteris heterophylla</i> , <i>Cyclopteris orbicularis</i> ...	0,80
Schiste gris foncé, compact; <i>Lepidodendron</i> cf. <i>obovatum</i> , <i>Cordaites</i> sp.	1,38
Mince banc de grès ...	0,20
Schiste psammitique gris foncé, compact; bandes et petits nodules de sidérose ...	0,78
Schiste psammitique gris, compact, micacé; débris végétaux : <i>Lepidodendron</i> cf. <i>obovatum</i> , cf. <i>Lepidostrobus</i> sp., <i>Calamites</i> sp., <i>Cordaites borassifolius</i> , <i>Neuropteris gigantea</i> ...	0,70
Schiste gris foncé, compact, micacé, à petits nodules carbonatés; rares radicules; débris végétaux : <i>Lepidodendron</i> cf. <i>obovatum</i> , <i>Calamites</i> sp., <i>Corynepteris coralloides</i> , <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Neuropteris gigantea</i> , <i>Neuropteris heterophylla</i> ...	1,40
Schiste bistre ou gris foncé, compact, à joints couverts d'oolithes, à gros nodules de sidérose; radicules ...	1,12
Schiste délitéux, friable ...	0,10
Schiste psammitique, zonaire; haecksel; radicules et débris végétaux : <i>Calamites</i> sp., <i>Neuropteris gigantea</i> ...	0,63
Grès gris, quartziteux et pyriteux ...	0,13
Schiste gris, à nodules carbonatés; dendrites pyriteuses; radicules et débris végétaux : <i>Calamites</i> sp., <i>Cordaites</i> sp., <i>Neuropteris callosa</i> (abondantes pinnules et débris de pennes) ...	0,60
<b>Couche n° VI<sup>bis</sup> (= Petite-Bossette)</b> ...	0,45
Schiste charbonneux ... 0,04 à 0,05 m.	
Charbon ... 0,40 m.	
Schiste bitumineux noir, de rayure grasse, à dendrites de pyrite; quelques débris de plantes : <i>Ulodendron ophiurus</i> , <i>Bothrostrobus</i> sp. ...	0,15

- Schiste argileux noirâtre, rubané; *Lepidodendron*... .. 0,27
- Un prélèvement effectué au toit de cette même couche, au niveau de 6 m (Cheratte), dans le travers-bancs Sud (coordonnées du point de prélèvement : 122.295 m Est, 25.317 m Nord), a donné :
- 21 Schiste noir, grenu, de rayure brunâtre ou grisâtre, largement micacé, à paillettes de pyrite brillante, à plaques de pyrite terne et à enduits de gypse fibroradié sur certains joints; *Guilielmites* sp.;
- Rameau de Lycopodiale, *Lepidophloios laricinus* STERNBERG ... quelques coussinets et 2 échantillons, *Lepidophyllum lanceolatum* LINDLEY et HUTTON ... quelques lames foliacées et des sporanges isolés, *Cantheliophorus* aff. *waldenburgensis* (POTONIE) ... 1, *Ulodendron ophiurus* (BRONGNIART) ... quelques spécimens, *Sigillariophyllum anthemis* (KÖNIG) ... 3, *Calamites* sp. ... 2 fragments, *Cyclopteris* sp. ... 1 débris;
- Spirorbis pusillus* MARTIN; *Carbonicola* cf. *bipennis* (BROWN) ... 3, *Carbonicola* sp. ... 12 (certaines à test dissous), *Anthracomya* sp. ... 2, *Naiadites* cf. *quadrata* (SOWERBY) ... 1, *Naiadites* sp. ... 18; Ostracodes ... 3, fragment d'Arthropode (?); écaille de *Rhadinichthys* sp.
- Un autre prélèvement effectué au toit de cette même couche, au niveau de 85 m (coordonnées du point de prélèvement : 122.089 m Est, 25.190 m Nord), a donné :
- 31 Schiste gris sombre, presque noir, de rayure brune, finement et abondamment micacé, à barres épaisses de sidérose; débris végétaux et faune non marine; piste ou parasite vermiforme sur débris végétal;
- Rameau de Lycopodiale, *Lepidophloios laricinus* STERNBERG ... quelques petits spécimens, *Lepidophyllum lanceolatum* LINDLEY et HUTTON ... 1 lame foliacée incomplète, *Lepidophyllum* cf. *lanceolatum* LINDLEY et HUTTON ... 1 sommet de lame, *Lepidophyllum* sp. ... 1 lame foliacée, *Lepidostrobus variabilis* LINDLEY et HUTTON, *Ulodendron ophiurus* (BRONGNIART) ... bien représenté, *Ulostrobus squarrosus* (KIDSTON) ... strobiles incomplets et 1 axe, Lycopodiale, *Sigillariophyllum anthemis* (KÖNIG), *Neuropteris heterophylla* (BRONGNIART) ... 1 pinnule, *Neuropteris* sp. ... 1 pinnule;
- Carbonicola* cf. *bipennis* (BROWN) ... 1, *Carbonicola* sp. ... 5, cf. *Carbonicola* sp. ... 2 (certaines sont à périostracum chiffonné ou à test dissous), *Naiadites* sp. ... 3; *Carbonia* cf. *scalpellus* JONES et KIRBY ... 1, Ostracode; écaille de Paléoniscidé, dent de Sélacien, os de Poisson ... 1.
- Schiste psammitique compact, finement micacé ... .. 0,45
- Schiste gris, légèrement psammitique, micacé, à bandes carbonatées; très rares radicules ... .. 0,32
- Schiste argileux, noirâtre ou gris, à nodules carbonatés ronds; radicules et quelques débris végétaux : *Lepidodendron* sp., *Ulodendron ophiurus*, *Calamites* sp. ... .. 1,14

	Puissance en mètres.
<b>Couche n° VII (= Grande-Bossette)</b> ... ..	1,71
Charbon ... ..	0,63 m.
Schiste... ..	0,60 m.
Schiste charbonneux ... ..	0,28 m.
Charbon ... ..	0,20 m.
Schiste argileux gris clair, débris végétaux : <i>Calamites</i> sp., <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Aulacopteris</i> sp., <i>Pinnularia capillacea</i> ... ..	1,67
Un prélèvement effectué au toit de cette même couche, au niveau de 6 m (Cheratte), dans le travers-bancs Sud (coordonnées du point de prélèvement : 122.297 m Est, 25.307 m Nord), a donné :	
22 Schiste gris sombre, de rayure grise, finement et abondamment micacé, à lentilles carbonatées, couvert au contact du charbon d'abondants enduits sulfureux et de rosaces de gypse; radicelles et végétaux; <i>Bothrodendron punctatum</i> LINDLEY et HUTTON ... rameaux feuillés, débris d'écorces, appendices stigmariens, <i>Calamites</i> sp. ... quelques échantillons, <i>Samaropsis</i> sp. (nucule) ... 1, <i>Alethopteris decurrens</i> (ARTIS) ... 1 petite extrémité de penne, <i>Alethopteris</i> sp. ... 3, <i>Mariopteris</i> sp. ... quelques fragments, <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART ... 2 spécimens, <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... abondant en pinnules isolées, <i>Cyclopteris</i> sp. ... 1, <i>Aulacopteris</i> sp. ... nombreux, <i>Lagenospermum</i> sp., <i>Trigonocarpus parkinsoni</i> BRONGNIART, <i>Trigonocarpus</i> sp. ... 2, graine ... 1, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) (flotté).	
Schiste légèrement psammitique gris, micacé; débris végétaux variés : <i>Lepidophloios acerosus</i> , <i>Lepidodendron</i> sp., <i>Bothrodendron punctatum</i> , <i>Calamites</i> sp., <i>Cordaites</i> sp., <i>Alethopteris</i> sp., <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Neuropteris heterophylla</i> , <i>Neuropteris obliqua</i> , <i>Aulacopteris</i> , <i>Sphenopteris obtusiloba</i> ... ..	0,80
Schiste brunâtre, à petits nodules carbonatés; débris végétaux : <i>Lycopodites carbonaceus</i> , <i>Calamites undulatus</i> , <i>Alethopteris decurrens</i> , <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Neuropteris heterophylla</i> , <i>Aulacopteris</i> ... ..	0,49
Schiste gris, compact, finement psammitique, à nodules carbonatés; débris végétaux : <i>Lepidophloios lanceolatus</i> , <i>Lepidodendron</i> sp., <i>Lycopodites carbonaceus</i> , <i>Calamites carinatus</i> , <i>Calamites</i> sp., <i>Cordaites palmæformis</i> , <i>Cordaicladus</i> , <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Mariopteris</i> sp., <i>Neuropteris heterophylla</i> (abondant), <i>Myriophyllites columnaris</i> , <i>Stigmaria</i> sp. ...	2,98
Schiste psammitique gris, compact, zonaire, à certains joints noirs; débris végétaux : <i>Calamites</i> sp., <i>Cordaites</i> sp., <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Pinnularia</i> ... ..	0,86
Schiste gris, compact, localement gréseux, grossier, carbonaté; haecksel; grosses tiges charbonneuses et rares radicelles; <i>Neuropteris gigantea</i> ...	1,80
Schiste charbonneux, bien lité; débris végétaux : <i>Aulacopteris</i> sp. (abondant); radicelles... ..	0,30

	Puissance en mètres.
<b>Veinette : Charbon</b> ... ..	0,20
Schiste argileux noirâtre, de rayure claire, finement carbonaté ... ..	0,70
Schiste gris, compact, à nodules carbonatés; haecksel; <i>Calamites</i> sp., <i>Cordaites palmæformis</i> ... ..	2,52
Schiste gris noirâtre, compact, à surfaces glissées; <i>Asterophyllites</i> sp., <i>Cordaites palmæformis</i> ... ..	0,58
Schiste gris, compact, finement micacé; quelques surfaces glissées ... ..	1,67
Schiste gris, compact, finement micacé; quelques débris végétaux : <i>Asterophyllites</i> sp., <i>Neuropteris obliqua</i> ... ..	0,65
Schiste gris, très compact, finement micacé; haecksel fin ... ..	0,65
Schiste gris, compact, finement micacé, localement pyriteux, à nodules carbonatés; nombreuses radicelles; <i>Calamites</i> sp., <i>Stigmaria</i> sp. ... ..	2,35
<b>Veinette</b> ... ..	0,18
Charbon ... ..	0,04 m.
Schiste... ..	0,11 m.
Charbon ... ..	0,03 m.
Schiste argileux, gris, à enduits de pyrite; débris végétaux assez abon- dants : <i>Mariopteris</i> aff. <i>dernoncourti</i> , <i>Neuropteris heterophylla</i> , <i>Aula-</i> <i>copteris</i> sp. ... ..	0,35
Schiste argileux gris-noir, à nodules carbonatés irréguliers; nom- breuses radicelles et débris végétaux : <i>Calamites undulatus</i> ... abondant, <i>Asterophyllites roehli</i> , <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Neuropteris heterophylla</i> , <i>Trigonocarpus</i> sp., <i>Radicites capillacea</i> ... ..	0,55
<b>Couche n° VIII (= Loxhay) (en remblais)</b> ... ..	0,50
Schiste argileux gris-noir, compact, enduits d'altération; quelques petits débris végétaux flottés; <i>Naiadites</i> sp. ... ..	0,40
Un prélèvement effectué au toit de cette même couche, au niveau de 6 m (Cheratte), dans le travers-bancs Sud (coordonnées du point de prélève- ment : 122.292 m Est, 25.242 m Nord), a donné :	
14 Schiste gris foncé, fin, de rayure grisâtre, à nodules aplatis de sidérose, à efflorescences de gypse, à enduits limoneux et sulfureux dans les diaclasses; <i>Sinusia</i> ; <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART) ... quelques exemplaires, <i>Uloden-</i> <i>dendron</i> sp. ... 1, cf. <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART ... 1 débris; <i>Spirorbis</i> sp. ... 4; <i>Carbonicola bipennis</i> (BROWN) ... 3, <i>Carbonicola</i> cf. <i>bipennis</i> (BROWN) ... 3, <i>Carbonicola</i> aff. <i>bipennis</i> (BROWN) ... 1, <i>Carboni-</i> <i>cola</i> cf. <i>obtusa</i> HIND ... 1 (forme jeune), <i>Carbonicola</i> sp. (groupe <i>obtusa</i> HIND) ... 1, <i>Carbonicola</i> sp. ... 25, cf. <i>Anthracomya</i> sp. ... 1, <i>Naiadites</i> <i>sowerbyi</i> WEHRLI ... 1, <i>Naiadites</i> sp. ... 10; aile d'Insecte; débris de Pois- son ... 1.	
Schiste argileux gris, fin, compact, localement micacé, finement zoné, à bandes carbonatées ... ..	1,71

	Puissance en mètres.
Schiste gris foncé, compact, plus ou moins grossier, de rayure claire; <i>Mariopteris muricata</i> , <i>Neuropteris heterophylla</i> ; <i>Spirorbis</i> sp. sur débris végétaux; <i>Carbonicola</i> sp. ... ..	0,38
Schiste gris clair, fin, finement micacé ... ..	0,30
Schiste gris, compact, renfermant un banc de schiste brun-noir, bitumineux; <i>Ulodendron ophiurus</i> , <i>Sigillariophyllum triangulare</i> , <i>Cordaites</i> , sp., <i>Neuropteris callosa</i> ; <i>Spirorbis</i> sp.; <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> , <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp.; Entomostracés ... ..	2,05
Schiste noir, bitumineux; <i>Ulodendron ophiurus</i> (abondant) ... ..	0,45
Schiste noir et bitumineux, devenant vers le haut gris, compact, rubané, localement carbonaté; <i>Carbonicola</i> sp. (abondantes) ... ..	0,78
Psammite zonaire, à certains joints noirs; radicules perforantes ... ..	0,45
Schiste psammitique, passant à un schiste noir, bitumineux; radicules.	0,50
<b>Couche n° VIII<sup>bis</sup> (= veinette sous Grasse)</b> ... ..	0,28
Charbon ... ..	0,15 m.
Schiste... ..	0,06 m.
Charbon ... ..	0,07 m.
Schiste gris, devenant progressivement psammitique et zoné vers le haut... ..	0,40
Un prélèvement effectué au toit immédiat de cette couche, dans le travers-bancs Sud au niveau de 6 m (Cheratte), a donné :	
15 Schiste gris-noir, de rayure brune et grasse, pauvrement micacé, passant au schiste gris, de rayure grise, peu micacé également, à certains joints d'aspect grenu, à nodules aplatis de sidérose; débris coquilliers; <i>Cantheliophorus waldenburgensis</i> (POTONIE) ... 1, <i>Calamites</i> sp. ... 1, spore ... 1;	
<i>Carbonicola</i> sp. ... 1, <i>Naiadites sowerbyi</i> WEHRLI avec <i>Spirorbis</i> sp. ... 1; Ostracodes ... 4.	
Grès psammitique, très largement micacé, à certains joints noirs ... ..	0,40
Psammite à lits schisteux, à certains joints noirs; haecksel ... ..	1,83
Psammite gréseux, largement micacé; radicules ... ..	2,09
Schiste psammitique gris; radicules abondantes ... ..	0,75
<b>Couche n° IX (= Grasse)</b> ... ..	1,32
Charbon.. ... ..	0,22 m.
Schiste ... ..	0,14 m.
Charbon.. ... ..	0,12 m.
Schiste ... ..	0,20 m.
Charbon... ..	0,10 m.
Schiste ... ..	0,32 m.
Charbon.. ... ..	0,22 m.
Schiste gris clair, compact ... ..	1,10

40 LES CONCESSIONS CHERATTE ET ARGENTEAU-TREMBLEUR

	Puissance en mètres.
Schiste noir bitumineux, de rayure bistre, à bandes calcaires brunâtres, altérées; <i>Lepidodendron</i> sp., <i>Calamites</i> sp.; <i>Carbonicola</i> (bivalves), <i>Naiadites</i> cf. <i>quadrata</i> ; <i>Spirorbis</i> (sur <i>Carbonicola</i> ) ... ..	0,70
Un prélèvement effectué au toit de cette couche, dans le travers-bancs Sud au niveau de 6 m (Cheratte) (coordonnées du point de prélèvement : 122.330 m Est, 25.142 m Nord), a donné :	
16 Schiste gris, zoné, présentant une alternance de joints argileux et de joints psammitiques, abondamment micacé, à bandes carbonatées; débris végétaux et coquilliers;	
<i>Sphenophyllum cuneifolium</i> (STERNBERG) ... quelques verticilles, <i>Lonchopteris</i> sp. ... 1 débris, <i>Neuropteris</i> sp. ... 1 débris, <i>Neuropteris</i> sp. (du groupe du <i>gigantea</i> ) ... 1 extrémité de pinnule;	
<i>Spirorbis pusillus</i> MARTIN ... 1; <i>Carbonicola bipennis</i> (BROWN) ... 1, <i>Carbonicola</i> cf. <i>bipennis</i> (BROWN) ... 3, <i>Carbonicola</i> sp. ... 13, <i>Anthracomya</i> sp. ... 2, cf. <i>Anthracomya</i> sp. ... 1, <i>Naiadites sowerbyi</i> WEHRLI ... 1, <i>Naiadites</i> cf. <i>sowerbyi</i> WEHRLI ... 1, <i>Naiadites</i> aff. <i>sowerbyi</i> WEHRLI ... 3, <i>Naiadites</i> sp. ... 8, cf. <i>Naiadites</i> sp. ... 2.	
Schiste argileux gris, compact, finement zoné, finement micacé; quelques nodules carbonatés ... ..	2,34
Schiste psammitique gris, zoné; rares radicules; <i>Rhabdocarpus</i> sp. ...	0,95
Sidérose avec géodes tapissées de cristaux de calcite et de quartz ... ..	0,24
Schiste gris clair, localement gréseux; rares radicules... ..	0,25
Schiste gris-noir, de rayure grise; nombreuses radicules; <i>Lepidophloios laricinus</i> , <i>Calamites</i> sp., <i>Trigonocarpus</i> sp., <i>Stigmaria</i> sp. ... ..	0,64
<b>Veinette (couche n° IX<sup>bis</sup>)</b> ... ..	0,16
Charbon ... ..	0,12 m.
Faux-toit ... ..	0,04 m.
Un prélèvement effectué au toit de cette veinette, dans le travers-bancs Sud au niveau de 6 m (Cheratte) (coordonnées du point de prélèvement : 121.850 m Est, 25.915 m Nord), a donné :	
33 Schiste gris, de rayure grise, à fines intercalations psammitiques, à surfaces glissées; enduits de pholérite;	
<i>Cantheliophorus</i> sp.	
Schiste psammitique, compact, zoné, à certains joints noirs ... ..	3,59
Schiste gris clair ou gris violacé, compact, localement altéré, micacé; débris végétaux : <i>Calamites</i> sp., <i>Asterophyllites grandis</i> , <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> , <i>Neuropteris heterophylla</i> , <i>Palmatopteris furcata</i> .	2,91
Schiste gris, légèrement psammitique, altéré; radicules et débris végétaux : <i>Alethopteris</i> sp., <i>Neuropteris heterophylla</i> , <i>Radicites capillacea</i> ...	0,93

Puissance  
en mètres.

Schiste argileux noirâtre, de rayure grise ou brune, à passées bitumineuses, à filets charbonneux, à traces de pyrite terne; quelques radicales; *Sigillaria* sp., *Samaropsis fluitans* ... .. 1,65

**Passée de veine.**

Schiste bitumineux, à nodules carbonatés irréguliers; *Lepidodendron* (*Ulodendron* ?); *Carbonicola* sp. (abondantes) ... .. 0,20

Schiste argileux gris foncé, compact, finement micacé, à nodules carbonatés irréguliers; haecksel; quelques radicales; *Calamites* sp. ... .. 1,80

Schiste gris, légèrement psammitique, micacé, haecksel; quelques radicales ... .. 0,40

Schiste argileux gris noirâtre; radicales abondantes ... .. 1,20

**Couche n° X (= Selly)** (en remblais) ... .. 0,60

Schiste très compact, à certains joints noirs; haecksel ... .. 0,60

Un prélèvement effectué au toit de cette couche, dans le travers-bancs Sud au niveau de 6 m (Cheratte) (coordonnées du point de prélèvement : 122.300 m Est, 25.070 m Nord), a donné :

17=49 a) Au contact du charbon, schiste gris souris, de texture grenue, sur une épaisseur de 2 cm, passant ensuite au schiste plus foncé, fin, très finement et pauvrement micacé, à enduits sulfureux, efflorescences de gypse fibroradié; nombreux et grands débris végétaux;

*Lepidodendron obovatum* STERNBERG ... quelques coussinets, *Lepidostrobus variabilis* LINDLEY et HUTTON ... quelques strobiles incomplets, *Lepidocystis* sp., *Bothrodendron punctatum* LINDLEY et HUTTON ... rameaux feuillés, lambeaux d'écorces, appendices stigmariens, *Calamites undulatus* SERNBERG, *Calamites* sp. ... 5, *Mariopteris* sp. ... 2 pinnules, *Neuropteris heterophylla* BRONGNIART ... quelques pinnules, cf. *Sphenopteris laurenti* ANDRAE ... quelques spécimens peu apparents sur la roche, *Aulacopteris* sp., graine.

b) Plus haut, schiste gris souris, fin, finement et pauvrement micacé, à petits nodules et zones carbonatées; débris végétaux;

*Lepidostrobus variabilis* LINDLEY et HUTTON ... 1 fragment de strobile, *Bothrodendron punctatum* LINDLEY et HUTTON ... 1, *Calamites* sp., *Cordaites* sp. ... 1 fragment de feuille, spore, *Mariopteris* sp. ... 2 pinnules, *Neuropteris heterophylla* BRONGNIART ... 1 pinnule incomplète et 1 petite extrémité, *Neuropteris* sp. ... quelques pinnules, *Aulacopteris* sp., graine ... 1;

*Naiadites* sp. ... 1.

c) Plus haut encore, schiste gris, compact, abondamment micacé, carbonaté;

*Calamites* sp., *Aulacopteris* sp.

D'autres prélèvements dans le toit de cette couche ont encore fourni : *Lepidodendron obovatum* STERNBERG ... 3, *Cantheliophorus waldenbur-*

Puissance  
en mètres.

*gensis* (POTONÉ) ... 1, *Lepidostrobus* sp. ... 1, spores ... 2, *Calamites suckowi* BRONGNIART ... 1, *Calamites* sp. ... 6, *Palæostachya* sp. ... 1, *Samaropsis parvefluitans* STOCKMANS et WILLIÈRE ... 1, *Linopteris neuropteroides* (GUTBIER) ... 1 débris de pinnule, « Fougères » ... 2, graines ... 2, *Myriophyllites gracilis* ARTIS ... 1 (à plat).

Schiste gris, compact, légèrement psammitique vers le bas, finement rubané, à certains joints noirs, à nodules carbonatés plats; haecksel ...	1,49
Schiste gris, compact, à nodules carbonatés; quelques débris végétaux : <i>Calamites</i> sp., <i>Annularia</i> sp., <i>Cordaites</i> sp., <i>Samaropsis</i> sp., <i>Neuropteris callosa</i> ...	2,62
Schiste gris clair, légèrement psammitique vers le bas, finement micacé, à bancs carbonatés, à nodules carbonatés souvent alignés en bancs; quelques débris végétaux : <i>Annularia radiata</i> , <i>Mariopteris acuta</i> , <i>Neuropteris obliqua</i> , <i>Pinnularia columnaris</i> ...	1,50
Schiste gris foncé, devenant noirâtre, largement micacé, à nombreux petits nodules carbonatés; débris végétaux : <i>Calamites ramosus</i> , <i>Sphenophyllum</i> sp., <i>Cordaites</i> sp. (abondantes), <i>Samaropsis fluitans</i> , <i>Samaropsis</i> sp.; quelques radicules ...	1,08

**Passée de veine.**

Schiste gris, zoné; haecksel ...	0,47
Schiste gris violacé, plus ou moins psammitique, légèrement micacé; <i>Neuropteris obliqua</i> ...	0,60
Schiste gris noirâtre, fin, compact, finement micacé, à petits nodules carbonatés ronds; débris végétaux : <i>Lepidodendron</i> sp., <i>Sigillaria</i> sp., <i>Sphenophyllum</i> sp., <i>Cordaites</i> sp. (abondantes), <i>Cordaianthus</i> sp. ...	0,85
Schiste gris brunâtre, de rayure brune; <i>Neuropteris gigantea</i> ...	0,20
Schiste argileux gris ou gris noirâtre, à intercalations gréseuses ou psammitiques, à nodules carbonatés; radicule et débris végétaux : <i>Calamites</i> , <i>Cordaites</i> , <i>Neuropteris gigantea</i> ...	1,34
Schiste très friable ...	0,10
Schiste argileux gris, à nombreuses radicules ...	0,18

**Veinette (= Lisa) : Charbon** ... 0,32

Série de schistes gris, compacts, à nodules carbonatés, à paille hachée; renfermant dans la partie supérieure quelques intercalations gréseuses peu épaisses...	8,00
Schiste à radicules ...	1,00

**Couche n° XI (= Roye) : Charbon** ... 0,60

Un prélèvement effectué au toit de cette couche, dans le travers-bancs Sud au niveau de 6 m (Cheratte) (coordonnées du point de prélèvement : 122.267 m Est, 25.048 m Nord), a donné :

18=50 Schiste gris, finement zoné, présentant une alternance serrée de joints

Puissance  
en mètres.

plus ou moins abondamment micacés, à lentilles et nodules de sidérose; *Lepidodendron obovatum* STERNBERG ... quelques petits spécimens, *Cantheliophorus* aff. *waldenburgensis* (POTONIE), *Lepidostrobus variabilis* LINDLEY et HUTTON ... quelques strobiles incomplets, *Pinakodendron* sp. ... lambeaux d'écorces de grande taille mais à cicatrices inexistantes ou peu apparentes, feuilles de Lycopodiales ... nombreuses, *Sigillaria scutellata* BRONGNIART ... quelques spécimens, *Cordaites* sp. ... 1, *Alethopteris* sp. ... 1, *Neuropteris* cf. *gigantea* STERNBERG ... pinnules isolées (les pinnules falciformes sont moins nombreuses et beaucoup plus trapues que chez le vrai *gigantea*), *Aulacopteris* sp., *Cordaicarpus cordai* (GEINITZ) ... 1.

D'autres prélèvements au toit de cette même couche ont donné :

*Cantheliophorus waldenburgensis* (POTONIE) ... 1, 1 strobile en coupe transversale, *Calamites* sp. ... 1, *Cordaites palmæformis* (GOEPPERT) ... quelques spécimens, *Samaropsis* sp. ... 1 nucule, *Neuropteris heterophylla* BRONGNIART ... 1, *Neuropteris gigantea* STERNBERG, *Sphenopteris* cf. *laurenti* ANDRAE ... 1 bel échantillon, *Trigonocarpus* sp. ... 1, *Pinnularia* sp. ... 1.

B. — MASSIF SITUÉ AU NORD DE LA FAILLE DE SAINT-REMY.

I. — Étude de la stampe partielle reconnue sous Grande Veine d'Oupeye.

Cette stampe a été recoupée dans le travers-bancs Nord au niveau de 313 m, dans la méridienne 1.200 m Est.

	Puissance en mètres.
Schiste ... ..	1,80
Schiste gris, compact, finement micacé; nombreuses radicules...	1,80
<b>Veinette : Charbon</b> ... ..	0,03
Schiste argileux noirâtre, très fin, de rayure blanche près du contact, très régulièrement stratifié; quelques débris de tiges et rares petites coquilles : cf. <i>Naiadites</i> ... ..	0,22
Schiste gris, compact, à nodules carbonatés aplatis; rares coquilles de petite taille : cf. <i>Carbonicola</i> ... ..	0,63
Schiste gris, très compact et bien stratifié ... ..	1,10
Schiste à radicules ... ..	4,30
<b>Veinette (= Petite Veine d'Oupeye) : Charbon</b> ... ..	0,30
Schiste noirâtre, un peu brunâtre, de rayure blanche depuis le contact, passant rapidement à un schiste argileux plus gris, fin; <i>Aulacopteris</i> sp.; <i>Carbonicola</i> sp. (quelques spécimens)... ..	0,11
Schiste argileux gris, compact, à quelques nodules carbonatés peu réguliers;	

	Puissance en mètres.
<i>Calamocladus</i> sp., <i>Alethopteris lonchitica</i> ; <i>Carbonicola aquilina</i> (assez nombreuses mais déformées)...	0,23
Schiste gris, compact, de rayure blanche, à nodules carbonatés; <i>Aulacopteris</i> sp.; quelques débris de coquilles indéterminables ...	0,67
Schiste argileux gris; débris de coquilles et de Poissons ...	0,74
Schiste ...	3,50
Gannister gris, avec nombreuses radicules ...	3,20
<b>Veinette (= Boutenante)</b> ...	1,20
Charbon friable...	0,30 m.
Faux-toit carbonneux ...	0,90 m.
Schiste noirâtre, de rayure claire, à nodules carbonatés assez réguliers (7 à 8 cm de diamètre); enduits verdâtres dans les diaclases; yeux; débris de tiges flottées; <i>Anthracomya williamsoni</i> (nombreuses bivalves, souvent déformées).	0,50
Schiste gris, compact, satiné, plus ou moins carbonaté vers le bas; <i>Carbonicola</i> sp. ...	0,87
Schiste gréseux ...	6,00
Grès dur..	2,10
Schiste ...	4,40
Grès tendre ...	5,40
Schiste ...	3,00
Grès...	6,00
Schiste gréseux ...	0,90
Grès...	0,25
Schiste ...	0,90
Schiste à radicules ...	1,65
<b>Grande Veine d'Oupeye</b> ...	0,78

## II. — Étude du toit de Grande Veine d'Oupeye.

La Grande Veine d'Oupeye a été recoupée deux fois dans le travers-bancs Nord au niveau de 313 m, ce redoublement étant provoqué par le passage de la faille de Trembleur (plat-crain D). De part et d'autre de cette faille, le toit de la Grande Veine d'Oupeye se présente sous un facies différent.

a) Première recoupe, à la cumulée 870 m.

**Grande Veine d'Oupeye.** ... 0,78

Au contact, schiste noir, puis schiste gris, très compact, micacé; débris végétaux.

A. RENIER y signale la présence de : *Sphenophyllum cuneifolium* (forme *lauræ*), *Sphenophyllum* sp., *Alethopteris decurrens*, *Sphenopteris hoeninghausi*.

Puissance  
en mètres.

b) Deuxième recoupe, à la cumulée 780 m.

	Puissance en mètres.
<b>Grande Veine d'Oupeye</b> (dérangée) : Schiste charbonneux ... ..	1,15

Schiste gris, compact; pyrite disséminée dans la masse, soit sous forme de petits amas, soit sous forme de tubes pyriteux; nombreuses pistes.

A. RENIER signale que dans cette recoupe le toit de Grande Veine d'Oupeye revêt « un facies nettement marin ».

REMARQUE. — Notons qu'à chacune de ces recoupes, la Grande Veine d'Oupeye repose sur une assise gréseuse.

### III. — Étude de la stampe comprise entre le haut-toit de Grande Veine d'Oupeye et le complexe de Mela (=Mascafia = Stenaye).

Cette stampe a été étudiée dans le travers-bancs Nord au niveau de 313 m.

	Puissance en mètres.
Pour la description du toit, voir ci-dessus... ..	1,10
Schiste gréseux ... ..	2,00
Grès en gros bancs, avec minéralisation en quartz... ..	9,00
Schiste fin ... ..	4,20
Schiste gréseux, à bandes de grès... ..	4,60
Schiste gréseux ... ..	1,65
Grès très dur ... ..	7,00
Grès... ..	9,00
Schiste à radicelles ... ..	0,60
Banc pyriteux ... ..	0,02 à 0,08
<b>Veinette</b> : Charbon friable ... ..	0,10
(Cette veinette correspondrait à la <b>veinette Chenou</b> du siège de Bonne-Espérance.)	
Schiste fin ... ..	1,05
Grès... ..	10,00
Schiste fin, compact... ..	6,20
Schiste gréseux ... ..	0,90
Schiste fin, compact... ..	4,00
Schiste gréseux ... ..	5,00
Grès... ..	1,75
Schiste ... ..	0,15
Grès... ..	0,17

46 LES CONCESSIONS CHERATTE ET ARGENTEAU-TREMBLEUR

	Puissance en mètres.
Schiste gréseux ... ..	2,00
Schiste à radicelles ... ..	1,00
<b>Veinette : Schiste charbonneux</b> ... ..	0,10
Schiste ... ..	1,40
Grès... ..	0,30
Schiste à radicelles ... ..	1,05
<b>Veinette : Charbon friable</b> ... ..	0,31
Schiste fin, renfermant des radicelles au sommet ... ..	4,00
<b>Veinette : Schiste charbonneux</b> ... ..	0,08
Schiste fin ... ..	13,00
Schiste gréseux, à bandes de grès... ..	10,00
Grès... ..	16,00
Schiste à radicelles ... ..	3,00
<b>Veinette</b> ... ..	0,35
Faux-mur très friable ... ..	0,18 m.
Charbon ... ..	0,17 m.
(Cette veinette correspondrait à la <b>veinette Britte</b> de Bonne-Espérance et d'Abhooz.)	
Schiste fin ... ..	7,50
Schiste gréseux ... ..	6,00
Schiste fin ... ..	6,00
Grès... ..	8,50
Schiste altéré ... ..	0,03
Grès... ..	3,20
<b>Veinette : Charbon</b> ... ..	0,08
Schiste fin ... ..	0,50
Grès... ..	1,40
Schiste ... ..	0,90
Schiste charbonneux ... ..	0,08
Schiste fin ... ..	21,00
Grès... ..	1,40
Schiste fin ... ..	9,00
Schiste gréseux ... ..	10,00
Schiste ... ..	2,30
Schiste gréseux ... ..	0,40
Grès... ..	10,00

	Puissance en mètres.
Grès en gros bancs, avec fines intercalations schisteuses ... ..	8,00
Grès en gros bancs ... ..	5,50
Psammite ... ..	3,30
Schiste à radicules ... ..	0,80
<b>Couche Mela : Charbon</b> ... ..	0,23
Schiste fin, à radicules vers la partie supérieure ... ..	0,65
<b>Première veinette sur Mela : Charbon</b> ... ..	0,05
Schiste à radicules ... ..	1,30
<b>Deuxième veinette sur Mela : Charbon friable</b> ... ..	0,15
Schiste fin.	

IV. — Étude de la stampe comprise entre le complexe de Mela  
et 7 Poignées.

Cette stampe a été recoupée dans le travers-bancs Nord au niveau de 313 m.

	Puissance en mètres.
Schiste fin (marqué de quelques cassures) ... ..	15,00
Assise gréseuse caractérisée dans sa partie inférieure par une roche dure et dans sa partie supérieure par une roche moins dure ... ..	16,00
Schiste psammitique... ..	4,00
Schiste fin, mal stratifié; radicules vers le haut ... ..	6,50
<b>Couche 15 Poignées</b> ... ..	0,79
Charbon schisteux ... ..	0,35 m.
Charbon ... ..	0,16 m.
Charbon friable... ..	0,17 m.
Faux-toit ... ..	0,11 m.
Schiste fin, friable ... ..	0,90
Schiste fin ... ..	2,10
Schiste à microfilets charbonneux interstratifiés ... ..	0,50
Schiste à radicules ... ..	0,60
<b>Veinette sur 15 Poignées</b> ... ..	0,51
Schiste gris, très friable ... ..	0,075 m.
Faux-mur ... ..	0,17 m.
Charbon sale ... ..	0,27 m.

	Puissance en mètres.
Schiste fin ... ..	3,50
Schiste psammitique... ..	4,00
Schiste fin, feuilleté ... ..	14,00
Schiste fin ... ..	3,00
Schiste psammitique... ..	3,50
Schiste fin ... ..	2,00
Schiste psammitique... ..	1,20
Grès... ..	0,60
Schiste fin ... ..	0,40
Grès... ..	0,10
Schiste fin ... ..	3,50
Schiste à radicelles ... ..	0,50

**Couche 7 Poignées**

Pseudo-cannel coal ... ..	0,40 m.
Charbon ... ..	0,40 m.

V. — Étude de la stampe séparant les couches 7 Poignées et Fontaine.

Cette stampe a été recoupée par le travers-bancs Nord-Sud au niveau de 233 m.

	Puissance en mètres.
<b>Couche 7 Poignées.</b>	
Faux-mur ... ..	0,46 m.
Charbon.. ... ..	0,40 m.
12 Schiste noir intense, satiné, de rayure brun foncé, finement et plus ou moins abondamment micacé suivant les joints; bandes brunes de sidérose et enduits rosâtres de calcite sur plusieurs joints; certaines zones sont de texture plus grossière; débris végétaux et coquilliers; <i>Gaïlielmites</i> sp ... 2;	
<i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG ... 1, <i>Cantheliophorus waldenburgensis</i> (POTONÉ) ... quelques exemplaires, <i>Lepidostrobus variabilis</i> LINDLEY et HUTTON ... quelques strobiles, <i>Linopteris</i> sp. ... 1 sommet de pinnule, <i>Sphenopteris</i> sp. ... 1 débris;	
<i>Naiadites</i> sp. ... 1, cf. <i>Naiadites</i> sp. ... 1; <i>Rhizodopsis sauroides</i> WILLIAMSON ... 1, cf. <i>Rhizodopsis</i> sp. ... 2, <i>Rhadinichthys renieri</i> PRUVOST ... 1, écaille de <i>Cycloptychius carbonarius</i> YOUNG ... 1, écailles et débris de Poissons ... 14	2,00
Schiste ... ..	4,00
Schiste gréseux ... ..	2,50
Grès... ..	0,50

LES CONCESSIONS CHERATTE ET ARGENTEAU-TREMBLEUR 49

	Puissance en mètres
Schiste gréseux ... ..	2,00
Grès... ..	0,50
Schiste à radicules ... ..	0,50
<b>Veinette</b> : Schiste charbonneux, altéré ... ..	0,07
Schiste ... ..	0,80
<b>Veinette</b> : Schiste charbonneux, altéré ... ..	0,07
Grès... ..	11,00
Schiste gréseux ... ..	3,25
Grès... ..	1,50
Schiste ... ..	1,75
<b>Veinette</b> : Charbon ... ..	0,10
Schiste; radicules dans les bancs supérieurs ... ..	12,00
<b>Veinette</b> : Charbon friable ... ..	0,20
Schiste ... ..	6,00
Grès... ..	0,50
Schiste gréseux; radicules au sommet ... ..	2,75
<b>Veinette</b> ... ..	0,07
Charbon.. ... ..	0,03 m.
Schiste ... ..	0,02 m.
Charbon.. ... ..	0,02 m.
Schiste; radicules dans la partie supérieure ... ..	7,00
<b>Couche Grande Pouplouroux</b> ... ..	0,60
Schiste ... ..	3,00
Un prélèvement effectué au toit de cette couche, dans le travers-bancs Est, au niveau de 233 m, a donné :	
23=53 Schiste gris sombre, grenu, de rayure brune, irrégulièrement micacé; spore; débris de coquilles; Ostracodes et écaille de Poisson.	
<b>Veinette</b> : Charbon ... ..	0,03
Schiste ... ..	2,25
<b>Couche Macy Pouplouroux</b> : Charbon ... ..	0,35
Schiste ... ..	4,00
Un prélèvement effectué au toit de cette couche, dans le travers-bancs Est au niveau de 233 m, a donné :	
24=52 Schiste gris foncé, de rayure grise, finement et assez abondamment micacé, à minces bandes carbonatées, à enduits de kaolinite; <i>Calamates</i> sp. ... 1 fragment, <i>Asterophyllites grandis</i> (STERNBERG) ... quel-	

Puissance  
en mètres.

ques rameaux, *Asterophyllites* sp. ... 1, *Cordaites palmæformis* (GOEPPERT) ... assez nombreuses, *Cordaites* sp. ... assez nombreuses, *Samaropsis* sp. ... 1, *Mariopteris muricata* (SCHLOTHEIM) ... quelques fragments, *Mariopteris* sp. ... 4 pinnules, *Neuropteris heterophylla* BRONGNIART ... quelques pinnules isolées et 1 petite penne, *Neuropteris* sp., *Linopteris neuropteroides* (GUTBIER) ... abondantes pinnules isolées, *Aulacopteris* sp.

*N. B.* — Il est important de faire remarquer que A. RENIER a signalé à 0,60 m dans le toit de Macy Pouplouroux, aux recoupes dans les travers-bancs Sud à 233 et à 313 m, la présence de nombreuses et belles penne de *Sphenopteris hoeninghausi* <sup>(18)</sup>.

<b>Couche Petite Pouplouroux : Charbon</b> ... ..	0,40
Schiste ... ..	5,50

Un autre prélèvement effectué au toit de cette couche, dans le travers-bancs Est, au niveau de 233 m, a donné :

25=51 Au contact, schiste noir, charbonneux et fibreux, surmonté d'un schiste gris, compact, de rayure grise, très finement et abondamment micacé; Axe, *Mariopteris* sp. ... 1 débris, *Neuropteris* sp. ... 1 débris de pinnule, ? graine.

*N. B.* — Il est également important de faire remarquer que A. RENIER a signalé à 1 m dans le toit de Petite Pouplouroux, aux recoupes dans les travers-bancs Sud à 233 et à 313 m, la présence de coquilles en amas, à diverses hauteurs, qu'il considérait comme étant vraisemblablement des *Estheria* <sup>(18)</sup>.

<b>Veinette : Schiste charbonneux</b> ... ..	0,55
Schiste ... ..	0,75
<b>Veinette : Charbon sale</b> ... ..	0,60
Série de schistes uniformes ... ..	13,00
<b>Veinette : Charbon</b> ... ..	0,05
Schiste ... ..	1,25
<b>Veinette : Charbon</b> ... ..	0,04
Schiste ... ..	1,25
<b>Veinette : Charbon</b> ... ..	0,07
Schiste gréseux ... ..	1,10
<b>Veinette : Charbon</b> ... ..	0,05
Grès... ..	1,25

<sup>(18)</sup> RENIER, A., Notes inédites, p. 65.

	Puissance en mètres.
<b>Veinette :</b> Charbon ... ..	0,05
Schiste gréseux ... ..	1,50
<b>Veinette :</b> Charbon ... ..	0,04
Schiste ... ..	7,50
<b>Veinette :</b> Charbon sale, friable ... ..	0,60
Schiste à radicelles ... ..	2,75

**Couche Fontaine (= Couche n° IV).**

13=48 Schiste noir, charbonneux et fibreux, de rayure foncée, surmonté d'un schiste gris, de rayure grise, pauvrement micacé, à nodules de sidérose; débris végétaux et coquilliers;

cf. *Sigillariophyllum anthemis* (KÖNIG) ... 1 lame foliacée incomplète, *Calamites* sp. ... 1, *Asterophyllites* sp. ... 1 débris, *Neuropteris heterophylla* BRONGNIART;

*Spirorbis* sp. ... 1.

Des prélèvements effectués au toit de la couche Fontaine, 2° pli, ont livré :

*Ulodendron* sp. ... 1 petit rameau, *Calamites carinatus* STERNBERG ... 1, *Calamites* sp. ... 1, spores ... nombreuses, *Mariopteris* sp. ... 1 débris d'axe et de penne, *Neuropteris heterophylla* BRONGNIART ... assez abondant, *Neuropteris gigantea* STERNBERG ... quelques pinnules, *Trigonocarpus* sp. ... 1, *Pinnularia* sp. ... 1.

VI. — Étude détaillée de la stampe partielle reconnue sur la couche Fontaine.

Cette stampe a été étudiée dans un premier travers-bancs montant, allant de la couche Fontaine au niveau de 170 m vers le train de veinettes qui la surmonte, et dans un deuxième travers-bancs montant lui faisant suite.

	Puissance en mètres.
<b>Couche Fontaine</b> (en remblais). ... ..	0,38
(Coordonnées du point de prélèvement : 121.761 m Est, 25.869 m Nord.)	
34 Schiste gris, fin, zoné, de rayure grise, finement et assez pauvrement micacé, à petits nodules aplatis de sidérose, à enduits limoniteux dans les diaclases; <i>Sinusia</i> ; débris végétaux ... ..	1,00
Schiste ... ..	3,50
Schiste à radicelles ... ..	0,45

	Puissance en mètres.
<b>Première veinette sur Fontaine</b> ... ..	0,21
Schiste charbonneux ... ..	0,07 m.
Charbon.. ... ..	0,14 m.
35 Schiste argileux gris assez foncé, de rayure gris-brun, bourré de petits nodules carbonatés, souvent alignés en chapelets; deux spores; radicelles étalées et implantées ... ..	0,50
Schistes à radicelles ... ..	1,00
<b>Deuxième veinette sur Fontaine : Charbon</b> ... ..	0,07
36 Schiste psammitique gris clair, grossier, largement mais pauvrement micacé, à intercalations gréseuses irrégulièrement réparties et renfermant des bandes carbonatées, ainsi que de minces veinules de quartz; radicelles ... ..	0,80
Schiste à radicelles ... ..	1,20
<b>Troisième veinette sur Fontaine</b> ... ..	0,30
Schiste charbonneux ... ..	0,27 m.
Charbon ... ..	0,03 m.
37 Schiste psammitique, largement mais irrégulièrement micacé, renfermant une bande de grès grossier et des lentilles de sidérose; quelques débris végétaux;	
<i>Calamites</i> sp., <i>Neuropteris obliqua</i> (BRONGNIART) ... 2, <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... 1 sommet de pinnule, <i>Neuropteris</i> sp. ... 1, <i>Aulacopteris</i> sp. ... ..	0,90
Grès massif ... ..	0,90
Schiste compact, micacé ... ..	3,20
Bande de grès ... ..	0,35
Psammite ... ..	2,50
Schiste ... ..	9,00
Bande de grès ... ..	0,30
Schiste à radicelles ... ..	0,70
<b>Quatrième veinette sur Fontaine : Charbon</b> ... ..	0,09
38 Schiste gris, fin, de rayure grise légèrement grasse, contenant certains joints spécialement fins et satinés, et d'autres joints charbonneux, à lentilles de sidérose; <i>Guilielmites</i> cf. <i>umbonatus</i> STERNBERG ... 1;	
<i>Carbonicola obliquissima</i> TRUEMAN et WEIR ... 1, <i>Carbonicola</i> sp. ... 16, <i>Anthracomya</i> sp. ... 2, <i>Naiadites</i> sp. ... 2... ..	1,00
Schiste ... ..	2,00
Schiste à radicelles ... ..	1,40
<b>Cinquième veinette sur Fontaine</b> ... ..	0,22
Charbon ... ..	0,10 m.
Schiste charbonneux ... ..	0,12 m.

Puissance  
en mètres.

- 39 a) Au contact du charbon : schiste noir, de rayure brune et grasse, à microfilets charbonneux interstratifiés, à bandes de sidérose, avec gros cristaux de pyrite; débris végétaux abondants et nombreux débris d'axes; *Ulodendron ophiurus* (BRONGNIART) ... quelques coussinets, *Sigillaria elegans* BRONGNIART ... 2, spores, *Calamites* sp., *Pecopteris* sp. ... 1 petite extrémité de penne sans nervation, axe ponctué, *Neuropteris heterophylla* BRONGNIART ... rares pinnules isolées ou en fragments, *Neuropteris obliqua* (BRONGNIART) ... bien représenté, *Neuropteris gigantea* STERNBERG ... pinnules isolées, *Cyclopteris* sp., *Stigmaria ficoides* (STERNBERG) et appendices stigmariens à plat.
- b) Schiste gris foncé, à surfaces de glissement; nombreuses radicules étalées et quelques-unes implantées;
- Neuropteris* sp. ... quelques pinnules ... .. 1,00
- Schiste, à microfilets charbonneux; radicules implantées ... .. 6,50
- Sixième veinette sur Fontaine :** Schiste charbonneux ... .. 0,07
- 40 Schiste gris clair, de rayure grise, finement et abondamment micacé, à lentilles de sidérose; débris végétaux abondants et variés;
- Lepidophloios laricinus* STERNBERG ... coussinets isolés, *Lepidophyllum lanceolatum* LINDLEY et HUTTON ... 1, *Cantheliophorus givesianus* STOCKMANS et WILLIÈRE ... 1, *Sigillariostrobus* sp. (axe), *Calamites carinatus* STERNBERG, *Calamites* sp. ... assez nombreux par places, *Annularia radiata* (BRONGNIART), *Sphenophyllum cuneifolium* (STERNBERG), *Sphenophyllum* sp. ... 2, *Cordaites palmæformis* (GOEPPERT), *Aulacotheca* sp. ... 1, *Pecopteris plumosa* (ARTIS), *Pecopteris volkmanni* SAUVEUR ... débris, *Alethopteris* sp. ... quelques spécimens (? nov. sp.), *Mariopteris muricata* (SCHLOTHEIM), *Mariopteris* sp. ... 1, *Linopteris neuropteroides* (GUTBIER) ... grandes et larges pinnules isolées, *Sphenopteris (Boweria) schatzlarensis* (STUR) ... 3, *Sphenopteris cf. schatzlarensis* (STUR) ... 1, *Sphenopteris* sp. ... plusieurs espèces dont une appartenant au groupe de l'*obtusiloba*, *Pinnularia capillacea* LINDLEY et HUTTON; débris de Poissons ... 2 ... .. 1,00
- Schiste ... .. 2,00
- Schiste à microfilets charbonneux; radicules ... .. 0,80
- Septième veinette sur Fontaine :** Schiste charbonneux ... .. 0,04 à 0,15
- 41 Schiste gris, de rayure grise, finement et assez abondamment micacé; flore abondante et variée;
- Lepidophloios laricinus* STERNBERG ... quelques exemplaires et des coussinets isolés, *Lepidophyllum lanceolatum* LINDLEY et HUTTON, *Lepidophyllum cf. lancifolium* LESQUEREUX ... 1, *Lepidostrobus variabilis* LINDLEY et HUTTON ... 1, *Lepidostrobus* sp., spore, *Calamites carinatus* STERNBERG, *Calamites* sp., *Asterophyllites tenuifolius* (STERNBERG) ... 2, *Asterophyllites* sp. ... axe, *Annularia radiata* (BRONGNIART) ... quelques beaux exemplaires, *Sphenophyllum cuneifolium* (STERNBERG) ... quel-

	Puissance en mètres.
ques verticilles en assez mauvais état, sporanges de <i>Sphenophyllum</i> sp., <i>Renaultia schatzlarensis</i> (STUR) ... 1, <i>Cordaites</i> sp. ... 1 fragment, <i>Pecopteris volkmanni</i> SAUVEUR ... bien représenté, <i>Alethopteris</i> sp. (? nov. sp.), <i>Mariopteris muricata</i> (SCHLOTHEIM) ... 2, <i>Mariopteris acuta</i> (BRONGNIART), <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART, <i>Neuropteris obliqua</i> (BRONGNIART) ... en petits fragments, <i>Linopteris neuropteroides</i> (GUTBIER) ... rares pinnules incomplètes, <i>Sphenopteris (Boweria) schatzlarensis</i> (STUR), <i>Sphenopteris</i> sp. (du groupe de l' <i>obtusiloba</i> ) ... 2, <i>Aulacopteris</i> sp., fructification indéterminée, graines ... 2, <i>Myriophyllites gracilis</i> ARTIS (à plat), <i>Pinnularia</i> sp. ... .. 1,00	2,20
42 Schiste gris assez foncé, finement et abondamment micacé, à bandes de sidérose (atteignant 2 à 3 cm), à taches de pholélite sur les diaclases; végétaux assez abondants sur certains joints; <i>Lepidophloios laricinus</i> STERNBERG, <i>Calamites goepperti</i> ETTINGSHAUSEN, <i>Annularia radiata</i> (BRONGNIART), <i>Sphenophyllum</i> sp., fragment de strobile de Calamariacée, <i>Cordaites palmæformis</i> (GOEPPERT), <i>Lonchopteris bricei</i> BRONGNIART, <i>Mariopteris muricata</i> (SCHLOTHEIM), <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART, <i>Linopteris neuropteroides</i> (GUTBIER) ... nombreuses pinnules, <i>Sphenopteris essinghi</i> ANDRAE, <i>Sphenopteris (Boweria) schatzlarensis</i> (STUR), <i>Sphenopteris</i> (du groupe de l' <i>obtusiloba</i> ), <i>Aulacopteris</i> sp., <i>Cardiocarpus</i> sp., <i>Trigonocarpus</i> sp., graines, ? <i>Myriophyllites gracilis</i> ARTIS ... 1 ... .. 1,00	10,00
Schiste psammitique, micacé ... .. 10,50	10,50
Grès... .. 7,50	7,50
Schiste psammitique... .. 1,50	1,50
Schiste à radicelles ... .. 0,25	0,25
<b>Huitième veinette sur Fontaine</b> ... .. 0,11 m.	0,11 m.
Charbon.. .. 0,03 m.	0,03 m.
Schiste ... .. 0,03 m.	0,03 m.
Charbon.. .. 0,05 m.	0,05 m.
Schiste ... .. 0,03 m.	0,03 m.
43 a) Schiste gris foncé, fin, de rayure brune et grasse, à microfiliets charbonneux interstratifiés; végétaux nombreux et variés; <i>Lepidodendron aculeatum</i> STERNBERG ... 2 coussinets isolés, <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, <i>Lepidophloios laricinus</i> STERNBERG, <i>Lepidostrobus variabilis</i> LINDLEY et HUTTON, <i>Lepidocystis</i> sp. ... 1, <i>Bothrodendron punctatum</i> LINDLEY et HUTTON ... 1 fragment d'écorce sans cicatrices foliaires, <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART) ... 2, <i>Sigillaria elegans</i> BRONGNIART ... plusieurs spécimens, <i>Sigillaria ovata</i> SAUVEUR, <i>Sigillaria</i> sp. ... 4, spores, <i>Calamites</i> sp. ... plusieurs exemplaires, <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> (STERNBERG), <i>Sphenophyllum</i> sp., <i>Aletho-</i>	

Puissance  
en mètres.

*pteris lonchitica* (SCHLOTHEIM) ... quelques fragments et quelques pinnules isolées, *Alethopteris* sp., *Mariopteris acuta* (BRONGNIART), *Neuropteris heterophylla* BRONGNIART, *Neuropteris* sp. ... rares pinnules isolées, *Trigonocarpus parkinsoni* BRONGNIART ... 3 graines et des fragments, *Stigmaria ficoides* (STERNBERG) à appendices stigmariens.

b) Schiste gris clair, de rayure grise;

*Cantheliophorus waldenburgensis* (POTONÉ) ... 1, *Ulodendron ophiurus* (BRONGNIART) ... quelques coussinets, *Sigillariostrobus* sp. ... 1 strobile incomplet, spore, *Cordaianthus pitcairniæ* (LINDLEY et HUTTON) ... 1; *Naiadites* cf. *triangularis* (SOWERBY) ... 1, *Naiadites* sp. ... 2; *Leaia tricarinata* MEEK et WORTHEN ... 2; os de Poisson ... 1 ... .. 1,00  
Schiste psammitique, micacé... .. 0,50  
Psammite ... .. 0,65  
Grès... .. 0,65  
Schiste à radicules ... .. 0,85

**Veinette** ... .. 0,07  
Charbon.. ... 0,05 m.  
Schiste carbonneux ... 0,02 m.  
Schiste à radicules ... .. 1,50

**Gouche (n° VIII<sup>bis</sup>)** ... .. 0,68  
Charbon.. ... 0,41 m.  
Schiste carbonneux ... 0,04 m.  
Charbon.. ... 0,11 m.  
Schiste ... 0,04 m.  
Charbon.. ... 0,08 m.

44 a) Schiste gris foncé, assez grossier, de rayure gris-brun, largement micacé, à nodules de sidérose, à surfaces de glissement; débris végétaux; *Neuropteris heterophylla* BRONGNIART ... quelques pinnules isolées; *Neuropteris* sp. ... 1 pinnule;

*Spirorbis* sp.; *Carbonia* sp. ... 2 spécimens ... .. 0,50

b) Grès, avec veinules de quartz et de calcite ... .. 1,40  
Schiste dérangé ... .. 0,75  
Psammite, avec quelques radicules vers le haut ... .. 2,50

**Veinette** ... .. 0,02  
Schiste psammitique... .. 0,45  
Schiste compact ... .. 1,00  
Schiste fin ... .. 0,65  
Schiste psammitique... .. 6,50  
Schiste uniforme... .. 5,00  
Schiste à radicules ... .. 3,50

56 LES CONCESSIONS CHERATTE ET ARGENTEAU-TREMBLEUR

		Puissance en mètres.
	<b>Veinette :</b> Charbon très sale ... ..	0,50
	Schiste à radicelles ... ..	0,40
	<b>Veinette :</b> Charbon ... ..	0,09
	Schiste à radicelles ... ..	0,40
	Schiste charbonneux... ..	0,40
45	Schiste gris assez foncé, de rayure claire, finement et abondamment micacé, à surfaces de glissement, renfermant vers le contact du charbon quelques gros nodules de sidérose; rares radicelles implantées;	
	<i>Calamites</i> sp.; <i>Naiadites</i> sp. ... ..	1,00
	Banc de sidérose... ..	0,15

## CHAPITRE III

### Concession Argenteau-Trembleur.

#### DESCRIPTION DES TERRAINS ÉTUDIÉS.

L'exploitant subdivise, tout naturellement, le gisement en trois massifs tectoniques distincts :

1. le massif situé au Sud de la faille de Saint-Remy, que l'exploitant appelle : « bassin de Grande Fontaine »;

2. le massif situé entre la faille de Saint-Remy et la faille de Trembleur, que l'exploitant appelle : « bassin de Nouvelle Veine »;

3. le massif situé au Nord de la faille de Trembleur, que l'exploitant appelle : « bassin de Grande Veine d'Argenteau ».

Nous décrirons successivement les stamper accessibles dans chacun de ces trois massifs (v. coupe E-F, pl. IV).

#### A. — MASSIF SITUÉ AU SUD DE LA FAILLE DE SAINT-REMY (PLAT-CRAIN C).

##### I. — Étude de la stampe comprise entre les huitième et septième veinettes sous la couche Grande Fontaine.

Cette stampe a été étudiée dans le travers-bancs Nord au niveau de 350 m.

Numéros  
des bancs.

Puissance  
en mètres.

**Huitième veinette sous Grande Fontaine :** Charbon ... .. 0,03 à 0,05  
(recoupée à la cumulée 340 m.)

188 Le charbon « rogne » au toit. Les 10 à 15 premiers centimètres au contact du charbon sont formés de schiste noir, dur, fort irrégulier, pyriteux, carbonaté, extrêmement noduleux et dépourvu de joints de stratification. On distingue, au contact, quelques débris végétaux charbonneux. Plus haut, le schiste devient parfaitement régulier et se débite aisément

Puissance  
en mètres.

en fines plaques. Ce schiste est argileux, fin, onctueux au toucher, de rayure grisâtre grasse; il est de teinte foncée et devient assez rapidement gris clair. On y remarque des taches de pyrite, soit brillante, soit terne, des tubulations et des perforations souvent pyritisées, de minuscules nodosités recouvrant certains joints, des pistes et quelques jolis spécimens de Lingules;

*Samaropsis* sp., *Alethopteris decurrens* (ARTIS) ... 1, graine ... 1;  
*Lingula mytilloides*: SOWERBY ... 28; *Megalichthys* sp. ... 1, *Elonichthys* sp. ... 2, écailles de Poissons ... 4 ... .. 1,50  
 Schiste psammitique... .. 9,00  
 Schiste ... .. 4,00  
 Grès... .. 5,50

**Septième veinette sous Grande Fontaine (Fraxhisse) :** Charbon ... 0,08 à 0,10  
 (recoupée à la cumulée de 289 m.)

187 Schiste noir, fin, bitumineux, présentant une stratification irrégulière, à peu de distance au-dessus du contact; nombreux éléments de la faune marine;

*Calamites* sp.;  
*Lingula mytilloides* SOWERBY ... 1; *Posidoniella* sp. ... 4, ? Pectinidé ... 1; *Anthracoceras arcuatilobum* (LUDWIG) ... 28, *Anthracoceras paucilobum* (PHILLIPS) ... 1, *Anthracoceras* sp. ... 24, *Gastrioceras* sp. ... 3, cf. *Gastrioceras* sp. ... 4, Goniatites indét. ... 17, ? Goniatites ... 2; Ostracodes ... 10; *Rhadinichthys* sp. ... 1.

II. — Description lithologique sommaire de la stampe comprise entre les septième et sixième veinettes sous la couche Grande Fontaine.

Dans la coupe du travers-bancs Nord, au niveau de 350 m, la succession observée est la suivante :

Puissance  
en mètres.

**Septième veinette sous Grande Fontaine (Fraxhisse) :** Charbon ... .. 0,08 à 0,10  
 (Pour la description du toit, voir ci-dessus.)  
 Schiste fin ... .. 16,00  
 Schiste dérangé ... .. 0,40  
 Schiste ... .. 24,00  
 Schiste psammitique... .. 11,70  
 Psammité gréseux ... .. 4,20  
 Schiste à radicules ... .. 0,50  
**Sixième veinette sous Grande Fontaine :** Charbon... .. 0,12

III. — Première étude détaillée d'une stampe partielle sous Grande Fontaine  
(Série des premiers dressants).

Cette stampe fragmentaire a été étudiée dans le travers-bancs Sud au niveau de 234 m.

	Puissance en mètres.
<b>Sixième veinette sous Grande Fontaine : Charbon</b> ... ..	0,12
135 Schiste noir, de rayure foncée au contact du charbon, mais devenant rapidement grisâtre, zoné; nodules carbonatés, dendrites de pyrite brillante sur certains joints, enduits sulfureux et efflorescences de gypse; débris coquilliers; <i>Spirorbis</i> sp. ... 2; <i>Carbonicola</i> sp. ... 2, <i>Naiadites</i> sp. ... 1; Ostracode ... 1; écaille de <i>Rhizodopsis sauroides</i> WILLIAMSON ... 1, écailles, os et débris de Poissons ... 6 ... ..	0,30
Schiste psammitique gris plus ou moins foncé, de rayure grisâtre, finement et abondamment micacé ... ..	4,00
Psammite gréseux ... ..	3,30
Grès massif, renfermant au sommet quelques radicules ... ..	4,00
<b>Cinquième veinette sous Grande Fontaine</b> ... ..	0,53
Charbon ... ..	0,16 m.
Schiste charbonneux à radicules ... ..	0,30 m.
Charbon ... ..	0,07 m.
134 Schiste noir, bitumineux, de rayure foncée; quelques débris végétaux, parfois charbonneux, et nombreuses coquilles; Strobile de Lycopodiale, ? <i>Ulostrobis</i> sp. ... 1 cône; <i>Spirorbis</i> sp.; <i>Carbonicola</i> aff. <i>pseudacuta</i> TRUEMAN, <i>Anthraconauta</i> sp. ... 1, <i>Naiadites</i> sp. ... 1; écailles de <i>Rhizodopsis</i> sp. ... 1, de <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1, de <i>Rhadinichthys</i> sp. ... 4, écailles (12), os (9, dont 1 supra-angulaire) et débris (4) de Poissons ... ..	0,70
Psammite gréseux ... ..	2,30
Schiste gris, à radicules ... ..	3,00
<b>Quatrième veinette sous Grande Fontaine : Charbon</b> ... ..	0,05
133 Au contact du charbon, schiste très noir, de rayure foncée, à enduits sulfureux et efflorescences de gypse, devenant progressivement moins sombre plus haut et de rayure grisâtre, zoné, à lits et nodules carbonatés; débris végétaux parfois charbonneux et petits débris de coquilles; <i>Naiadites</i> sp. ... 6 débris; Ostracode ... 1; écaille de <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1 ... ..	0,60
Série uniforme de psammites légèrement gréseux... ..	6,00
Psammite de plus en plus gréseux ... ..	1,80
Grès... ..	1,20
Schiste gris, à radicules ... ..	2,00

	Puissance en mètres
	<b>Troisième veinette sous Grande Fontaine : Charbon</b> ... .. 0,21
132	Schiste noir, de rayure noire, à enduits sulfureux au contact du charbon, devenant progressivement moins foncé et de rayure grisâtre en s'en éloignant, à lits et nodules carbonatés;
	<i>Spirorbis</i> sp. ... 1; <i>Anthracomya</i> sp. ... 4, et débris coquilliers ... 30 ... 2,00
	Psammite ... .. 4,00
	Psammite gréseux ... .. 1,00
	Grès renfermant quelques radicules au sommet ... .. 3,00
	<b>Deuxième veinette sous Grande Fontaine (Macy Fontaine)</b>
	Sillon inférieur ... .. 0,20 m.
	Intercalation de schiste argileux, à radicules ... .. 1,00 m.
	Sillon supérieur... .. 0,02 m.
131	Au contact immédiat du sillon supérieur existe un faux-toit schisteux, feuilleté, à larges enduits sulfureux et renfermant de nombreux débris végétaux charbonneux. Plus haut, on passe au schiste noir, bitumineux, de rayure foncée, à zones brunes carbonatées, et ensuite au schiste gris, de rayure grise;
	<i>Anthraconauta minima</i> (HIND, non LUDWIG) ... 5, <i>Anthraconauta</i> sp. ... 7; écaille de Poisson ... 1 ... .. 2,50
	Schiste gris, à radicules ... .. 1,50
	<b>Première veinette sous Grande Fontaine (dérangée).</b>

#### IV. — Deuxième étude détaillée d'une stampe partielle sous Grande Fontaine (Série des premières plateures).

Cette stampe fragmentaire a été étudiée dans le travers-bancs Nord-Ouest au niveau de 234 m.

	Puissance en mètres.
	<b>Cinquième veinette sous Grande Fontaine</b> ... .. 0,52
	Charbon ... .. 0,12 m.
	Schiste à radicules ... .. 0,28 m.
	Charbon ... .. 0,12 m.
186	Au contact du charbon, sur une épaisseur de 10 à 15 cm, schiste noir, bitumineux, mat, de rayure foncée, à taches de pyrite brillante, passant plus haut à un schiste gris assez foncé, fin, de rayure grise et grasse, à nodules carbonatés; débris végétaux, débris de coquilles (6); écailles (3) et os (1) de Poissons ... .. 0,45
185	Schiste gris, fin, de rayure grise et grasse, carbonaté par places; quelques rares radicules ... .. 0,60
184	Schiste gris, de rayure grise, finement micacé; radicules... .. 2,50
183	Schiste gris, de rayure grise, à nodules de sidérose; radicules ... .. 1,70

		Puissance en mètres.
	<b>Quatrième veinette sous Grande Fontaine : Charbon</b> ... ..	0,08
182	Au contact du charbon sur une épaisseur de quelques centimètres, schiste noir, de rayure foncée, à certains joints grumeleux, à enduits sulfureux, à taches de pyrite et efflorescences de gypse, à débris végétaux charbonneux; passant plus haut à un schiste argileux gris assez foncé, zoné, de rayure grisâtre, à barres de sidérose; rares débris végétaux; <i>Anthraconauta minima</i> (HIND, non LUDWIG) ... 2, <i>Anthraconauta</i> sp. ... 3, <i>Naiadites</i> sp. ... 4 ... ..	0,50
181	Schiste gris, fin, compact, de rayure grise, très finement micacé, à quelques lits et nodules de sidérose; débris végétaux et coquilliers; <i>Anthraconauta minima</i> (HIND, non LUDWIG) ... 1, <i>Naiadites</i> sp. ... 3 ...	1,20
180	Même schiste; débris de coquilles, dont certains sidéritifiés; <i>Anthracomya</i> sp. ... 3, cf. <i>Anthracomya</i> sp. ... 1, <i>Anthraconauta</i> cf. <i>minima</i> (HIND, non LUDWIG) ... 1, <i>Anthraconauta</i> sp. ... 1, <i>Naiadites</i> sp. ... 1; os de Poisson ... 1 ... ..	1,00
179	Schiste gris, assez fin, zoné, de rayure grise, plus ou moins finement et abondamment micacé; débris de coquilles (dont certaines de grande taille); <i>Mariopteris acuta</i> (BRONGNIART) ... 1 petite extrémité, racines; <i>Anthracomya</i> cf. <i>lenisulcata</i> TRUEMAN ... 1, <i>Anthracomya</i> sp. ... 2, <i>Anthraconauta minima</i> (HIND, non LUDWIG) ... 2, <i>Naiadites</i> sp. ... 1; os de Poisson ... 1 ... ..	0,60
178	Schiste gris, dur, zoné, de rayure grise, abondamment micacé, à bandes de sidérose; certains joints noirâtres sont couverts de débris végétaux hachés; <i>Calamostachys</i> sp. ... 1, <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... 1 pinnule ronde et 1 incomplète, racine à plat ... ..	0,90
177/177b		
176	Schiste psammitique gris assez foncé, de rayure grise, très abondamment micacé, renfermant une bande gréseuse de 30 cm d'épaisseur, au contact de laquelle on trouve des débris végétaux; <i>Calamites</i> sp. ... 1 échantillon, <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG ... 1 fragment de pinnule, <i>Sphenopteris</i> sp. ... 1 tout petit débris ... ..	2,00
175	Grès... ..	0,90
174	Schiste psammitique gris, zoné, de rayure grise, plus ou moins finement et très abondamment micacé, à minces lits gréseux, à haecksel sur certains joints. Dans la partie supérieure du banc, on constate des ravine-ments produits par le grès surincombant ... ..	0,55
173	Grès, très abondamment micacé ... ..	1,50
172	Schiste légèrement psammitique, à radicelles ... ..	0,20
	<b>Troisième veinette sous Grande Fontaine : Charbon</b> ... ..	0,15
171	Schiste noir, fin, satiné, de rayure brunâtre et grasse, à nombreux lits imprégnés de pyrite, à nodules et lits carbonatés; tubulations pyriteuses;	





	Puissance en mètres.
148/147 Schiste gris, zoné, de rayure grise, à certains joints très finement micacés, d'autres l'étant moins; quelques débris végétaux ... ..	1,65
146 Grès très abondamment micacé ... ..	0,35
145	
à 140 Série uniforme de schistes gris, fins, zonés, de rayure grise et un peu grasse, finement mais irrégulièrement micacés; quelques débris végétaux isolés, certains joints noirâtres à haecksel; quelques radicules au sommet;	
<i>Mariopteris</i> sp. ... 1 petit fragment ... ..	3,30
139 Schiste gris, de rayure grise, à radicules ... ..	0,35
<b>Couche Grande Fontaine.</b>	

#### V. — Étude détaillée du toit et du haut-toit de la couche Grande Fontaine.

Étant donné les variations de facies que présente le toit de cette couche, il nous a paru indispensable de procéder à des échantillonnages dans les différentes recoupes où ce toit est accessible.

##### a) TOIT DE LA COUCHE GRANDE FONTAINE 1<sup>er</sup> PLAT.

1. Prélèvement effectué à l'origine du travers-bancs Sud au niveau de 234 m :

- 1 Schiste gris, compact, dur, de rayure grise, se débitant en grosses plaques, très finement micacé au contact de la couche, dont le charbon « rogne » au toit. En s'éloignant du toit, le schiste est plus abondamment micacé, rubané, à épisodes franchement psammitiques; quelques nodules carbonatés; végétaux rares et isolés; pontes de Poissons;
- Lepidophyllum* sp. (avec sporange) ... 1, *Asterophyllites* sp. ... 1, *Sphenopteris hollandica* GOTHAN et JONGMANS ... 1 échantillon, graine ... 1; *Scapellites cottoni* PRUVOST ... sur 2 plaques.

REMARQUE. — C'est à propos du toit de Grande Fontaine à cette recoupe, que A. RENIER <sup>(19bis)</sup> a signalé pour la première fois la présence de ces « pontes de Poissons » dans le Bassin de Liège.

2. Prélèvement effectué à l'origine du travers-bancs Nord-Ouest au niveau de 234 m.

Il s'agit, en l'occurrence, d'une variation latérale du facies de ce toit, le prélèvement ayant été effectué à 400 m à l'Ouest du précédent.

(19bis) RENIER, A., 1937, p. B 27.

Puissance  
en mètres.

- 138 a) Les premiers bancs à la base sont constitués par un feutrage végétal, puis schiste gris assez foncé, de rayure grise, à nodules carbonatés, à enduits sulfureux et taches de pyrite brillante; flore abondante :  
*Cantheliophorus cf. linearifolius* (LESQUEREUX) ... 1, *Calamites* sp., *Asterophyllites grandis* (STERNBERG) ... toujours en petits fragments, *Alethopteris lonchitica* (SCHLOTHEIM) ... quelques échantillons, *Mariopteris acuta* (BRONGNIART) ... en petits fragments, *Neuropteris obliqua* (BRONGNIART) ... extrémités de pennes et pinnules isolées, *Aulacopteris* sp. ... nombreux, *Pinnularia* sp. ... abondant sur certaines surfaces, graines, débris d'épidermes nombreux et indét.
- b) Plus haut, surmontant une **trace charbonneuse**, schiste foncé, mat, de rayure brune, finement micacé, pyriteux, à enduits sulfureux; pistes pyritisées; débris végétaux; écailles de Poissons (dont une d'Ostéolépidé).

b) TOIT DE LA COUCHE GRANDE FONTAINE 2° PLAT.

Prélèvement effectué dans le travers-bancs Sud au niveau de 234 m, à la recoupe de Grande Fontaine 2° plat, située à la cumulée 700 m.

**Grande Fontaine 2° plat** : Charbon ... .. 0,45 à 0,53

- 136a Au contact, schiste d'un noir intense, mat, de rayure brunâtre, à nombreuses taches de pyrite terne et agrégats de pyrite brillante; efflorescences de gypse; nombreux *Planolites ophthalmoides* JESSEN; puis schiste foncé, de rayure grisâtre, assez abondamment micacé, à nodules de sidérose, à mouches de pyrite, à joints irréguliers, se débitant mal; quelques végétaux et faune marine;  
*Lepidodendron obovatum* STERNBERG, forme *aculeatum* STERNBERG ... 1 coussinet, *Sigillariophyllum cf. hastatum* (LESQUEREUX) ... 1 lame foliacée incomplète, *Calamites goepperti* ETTINGSHAUSEN ... 1 échantillon, *Mariopteris acuta* (BRONGNIART), *Neuropteris schlehani* STUR ... 1 échantillon;  
*Lingula mytilloides* SOWERBY; *Anthracoceras arcuatilobum* (LUDWIG); Ostracodes; *Scapellites* sp. ... 2 plaques, une écaille de Poisson ... 3,00
- 136b A 3 m plus haut que la couche, on trouve une **trace charbonneuse**, qui est immédiatement surmontée d'un chapelet de ces concrétions calcaireuses paniformes appelées « roofballs », disposées à plat. Le schiste enrobant ces roofballs est noirâtre, fin, de rayure foncée, couvert de mouches de pyrite brillante, d'efflorescences de gypse, d'enduits sulfureux au contact de la passée charbonneuse et renferme une faune marine abondante; les joints sont, en outre, couverts de *Planolites ophthalmoides* JESSEN; plus haut, le schiste devient rapidement plus clair, de rayure grisâtre.  
 On trouve dans ce schiste : *Lepidodendron obovatum* STERNBERG ... 2 coussinets isolés, *Annularia radiata* (BRONGNIART) ... 1 verticille;  
*Anthraconauta minima* (HIND, non LUDWIG) ... 1; *Lingula mytilloides* SOWERBY ... 4, ? *Lingula* sp. ... 2; *Posidonomya* sp. ... 1, *Pterinopecten*

*papyraceus* (SOWERBY) ... 1; *Metacoceras* sp. ... 1, *Gastrioceras* cf. *crenulatum* BISAT ... 1, *Gastrioceras* sp. ... 1, *Goniatites* indéterminé ... 4; écaille d'*Elonichthys* sp. ... 1.

Dans les roofballs on trouve : *Gastrioceras crenulatum* BISAT ... 9.

REMARQUE. — Il est à noter que dans cette recoupe les bancs contenant l'espèce-guide *G. crenulatum* de cet horizon important se situent à 3 m au-dessus de la couche et pourraient ainsi facilement échapper à l'observation.

### c) TOIT DE LA COUCHE GRANDE FONTAINE 3° PLAT.

Prélèvement effectué dans le travers-bancs Sud au niveau de 234 m, à la recoupe de Grande Fontaine 3° plat, située à la cumulée 970 m.

Puissance  
en mètres.

**Grande Fontaine 3° plat** (en étroite) : Charbon... .. 0,05 à 0,06

137a Au contact, schiste très noir, de rayure brunâtre, très légèrement micacé, à enduits sulfureux, efflorescences de gypse et mouches de pyrite; quelques *Planolites ophthalmoides* JESSEN. A quelques centimètres plus haut que le contact immédiat du charbon apparaissent quelques éléments végétaux et des éléments de la faune marine;

? *Ulodendron ophiurus* (BRONGNIART) ... 1, *Calamites undulatus* STERNBERG ... 2, *Calamites* sp., *Asterophyllites grandis* (STERNBERG) ... en fragments, *Asterophyllites* sp., *Calamostachys williamsoniana* (WEISS) ... quelques spécimens, *Calamostachys* sp., *Alethopteris decurrens* (ARTIS) ... 1 pinnule incomplète, cf. *Alethopteris decurrens* (ARTIS) ... quelques pinnules, *Mariopteris acuta* (BRONGNIART) ... nombreux fragments, *Neuropteris schlehani* STUR ... quelques pinnules isolées, cf. *Neuropteris schlehani* STUR ... 1 pinnule incomplète, *Spiropteris* sp., *Pinnularia* sp., graine, débris d'épidermes nombreux;

*Lingula mytilloides* SOWERBY ... 6, *Lingula* cf. *elongata* DEMANET ... 1, *Lingula* sp. ... 2; *Posidoniella multirugata* JACKSON ... 5, *Posidoniella* sp. ... 2; *Coleolus* sp. ... 2; *Anthracoceras arcuatilobum* (LUDWIG) ... 3, cf. *Gastrioceras crenulatum* BISAT ... 2; Ostracodes ... 3 plaques; *Rhabdoderma* sp. ... 2, écailles (2) et os (1) de Poissons.

137b A 1 m environ au-dessus de la couche, on trouve une **trace charbonneuse**, qui est surmontée d'un schiste noir, de rayure brunâtre, à enduits sulfureux, à efflorescences de gypse et à nombreuses petites nodosités pyriteuses; débris végétaux pyritisés et faune marine abondante;

*Anthraconauta minima* (HIND, non LUDWIG) ... 1; *Lingula mytilloides* SOWERBY ... 40; *Pterinopecten papyraceus* (SOWERBY) ... 8, *Pterinopecten* sp., *Posidoniella multirugata* JACKSON ... 4, *Posidoniella* sp. ... 2; *Coleolus* sp. ... 2; *Anthracoceras arcuatilobum* (LUDWIG) ... 16, *Anthracoceras paucilobum* (PHILLIPS) ... 1, *Homoceratoides divaricatum* HIND ... 1, *Gastrioceras crenulatum* BISAT ... 61, *Gastrioceras* cf. *crenulatum* BISAT ... 2, *Gastrioceras* sp. ... 2; Ostracodes ... 6 plaques; *Elo-*

*nichthys* sp. ... 2, *Rhadinichthys* sp. ... 1, écaille de Paléoniscidé ... 1, écailles (4) et os (4) de Poissons.

N. B. : Les toits des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> plats de Grande Fontaine ont fourni à M. I. DE MAGNÉE des matériaux pour son étude relative à la radioactivité des roches houillères <sup>(20)</sup>.

#### VI. — Étude détaillée de la stampe comprise entre les couches Grande Fontaine et Grande Mascafia.

Cette stampe a été étudiée dans le travers-bancs Sud au niveau de 234 m.

	Puissance en mètres.	
1	Voir § a (page 64) : Étude du toit de la couche Grande Fontaine 1 <sup>er</sup> plat	1,30
2/3/4/5	Série de schistes gris, compacts, de rayure grise, finement et assez abondamment micacés; rares petits débris végétaux ... ..	4,00
6/7	Schiste psammitique gris, de rayure grise, largement et abondamment micacé; rares petits débris végétaux ... ..	2,00
8/9	Schiste gris, dur, compact, de rayure grisâtre, finement et abondamment micacé; rares débris végétaux ... ..	3,00
10	Schiste psammitique gris foncé, dur, de rayure grisâtre ou brônâtre, mal stratifié, abondamment mais irrégulièrement micacé, à enduits sulfureux, à veinules de calcite ... ..	0,30
11/12	Schiste noir, fin, de rayure foncée, à certains joints satinés et d'autres grumeleux, à enduits sulfureux et mouches de pyrite brillante, à minces lits carbonatés; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN; faune marine; <i>Lingula</i> sp. ... 4, cf. <i>Lingula</i> sp. ... 2; écaille et os de Poissons ... ..	0,50
13/14	Schiste gris foncé, de rayure grisâtre et grasse, à taches de pyrite terne, à nodules et bandes carbonatées; quelques débris végétaux, dont certains sont charbonneux; <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN ... ..	0,50
15	Schiste gris-bleu, fin, de rayure grise et grasse, à nodules de sidérose; rares débris végétaux; os et débris de Poissons ... ..	1,50
16	Schiste gris-bleu, fin, de rayure grise, extrêmement finement micacé...	0,50
17	Schiste gris, fin, de rayure grise, finement micacé, à barres carbonatées; débris de coquilles et de Poissons; <i>Anthraconauta</i> sp. ... 1 ... ..	0,40
18	Schistes gris assez foncé, fin, de rayure grise; débris de coquilles ... 8, et écailles de Poissons ... 2 ... ..	0,30
19	Schiste gris, compact, fin, de rayure grise et grasse, finement et médiocrement micacé, à barres de sidérose; débris coquilliers; cf. <i>Mariopteris</i> sp., <i>Anthracomya</i> sp. ... 8; Ostracode ... 1... ..	0,30

<sup>(20)</sup> DE MAGNÉE, I., 1952, pp. 432-433.



		Puissance en mètres.
	<b>Veinette</b> : Charbon ... ..	0,09
52/53	Schiste argileux noir, mat, d'aspect fibreux, de rayure brunâtre et grasse, à enduits sulfureux et efflorescences de gypse, passant à un schiste gris, fin, bien lité, de rayure foncée et grasse, à nodules et lits de sidérose; quelques débris végétaux et faune marine; <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> LINDLEY et HUTTON ... 2 exemplaires, <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART) ... 1 rameau bifurqué, <i>Aulacopteris</i> sp. ... 1 petit fragment de tige; <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY ... 11, <i>Lingula</i> sp. ... 17; écailles de <i>Rhadinichthys renieri</i> ... 1 et cf. <i>renieri</i> PRUVOST ... 4, de <i>Rhadinichthys monensis</i> ... 6 et cf. <i>monensis</i> EGERTON ... 1, et de <i>Rhadinichthys</i> sp. ... 5, écailles (14) et os (2) de Poissons ... ..	0,35
54/55/56		
57	Schiste gris, fin, compact, de rayure grise légèrement grasse, très finement micacé, à nodules et lits carbonatés; débris coquilliers; <i>Anthracomya</i> sp. ... 5 ... ..	4,00
57b	Schiste gris, légèrement psammitique, de rayure grise, irrégulièrement et parfois assez largement micacé; quelques débris végétaux ... ..	1,00
58/59/60		
61/62	Série de schistes psammitiques gris, finement zonés, de rayure grisâtre, finement et abondamment micacés; quelques débris végétaux ... ..	3,70
63/64/65	Grès, encadrant un banc de schiste psammitique zonaire, à lits gréseux, assez finement et abondamment micacé ... ..	3,50
66	Schiste gris, à enduits sulfureux et efflorescences de gypse; nombreuses radicelles; <i>Stigmaria ficoïdes</i> (STERNBERG) ... ..	0,75
	<b>Veinette</b> : Schiste charbonneux ... ..	0,10
67/68	Schiste noirâtre, fin, mat, d'aspect fibreux, de rayure brunâtre, imprégné de pyrite, à enduits sulfureux, à nodules et larges bandes carbonatés; débris de coquilles ... 2 ... ..	1,00
69	Schiste foncé, fin, mat, de rayure grisâtre, pailleté de pyrite brillante; quelques surfaces de glissement luisantes ... ..	1,00
70/71/72		
73	Schiste gris, fin, de rayure grise et grasse, finement et médiocrement micacé, à bandes de sidérose; débris végétaux parfois charbonneux ... ..	2,00
74/75	Schiste psammitique gris, finement zoné, de rayure gris clair, finement micacé, carbonaté ... ..	1,20
76/77/78		
79/80/81		
82/83	Épais complexe grés-psammitique, où alternent en bancs d'une épaisseur moyenne de 1 m, du grès et du schiste psammitique, plus ou moins abondamment micacés; quelques débris végétaux; <i>Calamites</i> sp., pinnule indéterminée... ..	8,00

70 LES CONCESSIONS CHERATTE ET ARGENTEAU-TREMBLEUR

	Puissance en mètres.
84	Épaisse stampe de grès massif, très dur, en gros bancs ... .. 6,00
85/86/87	Schiste psammitique finement zoné, de rayure grisâtre, finement et abondamment micacé, à certains joints foncés recouverts d'enduits charbonneux; lits de sidérose au contact desquels s'étalent quelques débris végétaux indét.; quelques débris de coquilles ... .. 4,00
88/89	Schiste gris assez foncé, fin, de rayure grise et grasse, finement mais irrégulièrement micacé, à très minces lits psammitiques plus clairs ... 3,00
90	Schiste gris, fin, de rayure grise, finement mais irrégulièrement micacé, à certains joints foncés couverts de débris végétaux; quelques radicelles étalées; <i>Calamites suckowi</i> BRONGNIART ... 2 échantillons ... .. 1,00
91	Psammite zonaire, abondamment micacé, à minces lits plus gréseux; joints noirâtres couverts de débris végétaux parfois charbonneux, débris d'axes en gros fragments; <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) ... 2 mamelons, appendices stigmariens à plat ... .. 1,50
92/93	Grès gris micacé, zoné, à lits schisteux; quelques radicelles au sommet du banc ... .. 1,50
	<b>Veinette : Charbon</b> ... .. 0,09
94	Schiste argileux gris, bondé de gros nodules de sidérose; nombreuses radicelles en tous sens ... .. 1,50
	<b>Veine des Postes</b> ... .. 0,36
	Schiste charbonneux ... .. 0,10 m.
	Charbon ... .. 0,26 m.
95	Schiste gris foncé, fin, de rayure grisâtre, très finement micacé, à enduits sulfureux et taches de pyrite; puis schiste gris, de rayure grise et grasse, plus largement et abondamment micacé, à nerfs carbonatés, à certains joints plus foncés, grumeleux; quelques débris végétaux; <i>Neuropteris schlehani</i> STUR ... 1 pinnule ... .. 0,35
96	Schiste psammitique gris, finement zoné, de rayure grise, assez largement et abondamment micacé, à certains joints noirâtres, grenus, pailletés de pyrite; larges radicelles implantées ... .. 2,00
97	Schiste argileux assez foncé, de rayure grisâtre, irrégulièrement micacé, à enduits sulfureux; quelques gros nodules de sidérose; radicelles abondantes ... .. 1,00
	<b>Veinette : Charbon sale et schisteux</b> ... .. 0,25
98	Schiste noir, fin, satiné, de rayure grasse brunâtre ou grisâtre, à nodules et lits de sidérose, à enduits de pyrite terne. Les premiers bancs, au contact du charbon, sont assez chiffonnés et présentent des surfaces de glissement luisantes; ? Dent de <i>Ctenacanthus</i> sp., écailles (5), os maxillaire (1) et débris (4) de Poissons ... .. 0,30

		Puissance en mètres.
99/100		
101/102	Schiste gris assez foncé, fin, satiné, de rayure grisâtre, pyriteux, se débitant facilement en fines plaques; écaille (1), os (2) et débris (1) de Poissons ... .. .	3,30
103	Schiste gris, fin, zoné, de rayure grise et grasse, carbonaté, à minces lits argileux; quelques débris végétaux; <i>Neuropteris obliqua</i> (BRONGNIART) ... 1 petite extrémité, graines; Écailles de <i>Rhabdoderma</i> (1) et de <i>Rhadinichthys</i> sp. (1), écailles (4) et os (1) de Poissons ... .. .	1,20
104/105	Même schiste; Écaille de <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1, écaille (1) et débris (1) de Poissons ...	2,20
106	Schiste gris assez foncé, fin, de rayure grise et grasse, finement et abondamment micacé, à bandes de sidérose, à certains joints noirâtres et à minces lits argileux; Écaille de <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1, écailles de Poissons ... 2 ... ..	1,20
107	Schiste gris assez foncé, fin, de rayure grise et grasse, finement et d'abord médiocrement micacé, puis abondamment micacé, à nodules de sidérose et taches charbonneuses, joints à miroirs; <i>Calamites</i> sp.;	
	Épine d'Acanthodien... .. .	1,50
108/109	Schiste gris clair, fin, zoné, de rayure grise et grasse, finement et abondamment micacé, à barres de sidérose; rares débris végétaux; <i>Anthraconauta minima</i> (HIND, non LUDWIG) ... 1 ... .. .	2,20
110/111		
112	Schiste gris, plus ou moins psammitique, zoné, de rayure claire, largement et abondamment micacé; haecksel sur divers joints et nombreux petits débris végétaux disséminés dans la masse ... .. .	2,50
113	Schiste gris, assez fin, de rayure grise, assez finement et médiocrement micacé, à nodules de sidérose; quelques <i>Planolites ophthalmoides</i> JESSEN; écailles de Poissons; <i>Anthracomya</i> sp. ... 1, <i>Anthraconauta minima</i> (HIND, non LUDWIG) ... 1; écaille de <i>Rhizodopsis sauroides</i> WILLIAMSON ... 1 ... .. .	1,00
114	Schiste psammitique gris assez foncé, zoné, de rayure grise, largement et abondamment micacé, à lits de schiste fin, de rayure claire, très finement micacé, à certains joints noirâtres; <i>Calamites</i> sp., <i>Neuropteris</i> sp. ... 1 pinnule incomplète; <i>Anthracomya</i> cf. <i>lenisulcata</i> TRUEMAN ... 1, <i>Anthracomya</i> sp. ... 1, cf. <i>Anthracomya</i> sp. ... 1 ... .. .	1,20
115	Psammite finement zoné, à lits de schiste finement et abondamment micacés; haecksel abondant sur de nombreux joints; débris végétaux souvent charbonneux; <i>Calamites</i> sp. ... quelques débris, <i>Mariopteris</i> sp. [cf. <i>M. acuta</i> (BRONGNIART)] ... 1 tout petit fragment, <i>Neuropteris schlehani</i> STUR ... 1 échantillon, appendices stigmariens ... .. .	1,20

	Puissance en mètres.
116/117	
118/119 Psammite zonaire, à lits gréseux, très abondamment micacé; débris végétaux indét., non étalés mais disséminés dans la masse; 2 coquilles indét. (en ronde bosse) ... ..	3,40
120/121	
122 Schiste psammitique zoné, largement et abondamment micacé, à lits de sidérose; bouillie végétale sur de nombreux joints; ? <i>Mariopteris</i> ou <i>Neuropteris</i> sp. ... pinnule large, incomplète, à nervures très apparentes ... ..	2,90
123/124	
125 Psammite zonaire, à lits gréseux, abondamment micacé ... ..	3,70
126/127 Grès micacé ... ..	3,00
128 Schiste gris, de rayure grise, abondamment micacé, à nombreux nodules carbonatés; radicelles abondantes... ..	0,80
<b>Gouche Grande Mascafia</b> ... ..	0,55
Charbon ... ..	0,40 m.
Faux-toit ... ..	0,15 m.
129 Schiste gris, dur, de rayure grise, finement micacé, à nombreux lits de sidérose, devenant progressivement psammitique et fort abondamment micacé; flore abondante; <i>Lepidophloios laricinus</i> STERNBERG ... quelques petits fragments, <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG ... 2 fragments d'écorces, <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> LINDLEY et HUTTON ... plusieurs exemplaires, <i>Canthiophorus waldenburgensis</i> (POTONÉ) ... 1, <i>Sigillaria ovata</i> SAUVEUR ... plusieurs échantillons, <i>Sigillaria elegans</i> BRONGNIART ... 1 échantillon, <i>Calamites suckowi</i> BRONGNIART ... plusieurs échantillons (rhizomes), <i>Calamites</i> sp., <i>Calamostachys ludwigi</i> (CARRUTHERS) ... 3 mauvais exemplaires, <i>Asterophyllites tenuifolius</i> (STERNBERG) ... plusieurs échantillons, <i>Annularia radiata</i> (BRONGNIART) (forme <i>jongmansi</i> WALTON) ... quelques verticilles, <i>Renaultia</i> sp. (à axes garnis de poils) ... en tout petits débris, <i>Mariopteris muricata</i> (SCHLOTHEIM), <i>Neuropteris schlehani</i> STUR ... abondant, <i>Sphenopteris schwerini</i> (STUR) <sup>(21 bis)</sup> (axes ponctués), <i>Sphenopteris</i> sp. ... 1, <i>Sphenopteris</i> (fructifié), <i>Wittlesya media</i> STOCKMANS ... quelques exemplaires, <i>Aulacopteris</i> sp. ... nombreux, <i>Myriophyllites gracilis</i> ARTIS.	

REMARQUE. — Dans les collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, on trouve en outre, provenant du toit de la couche Grande Mascafia, au niveau de 170 m, des spécimens des espèces suivantes : *Sigillariostrobus* sp., *Sphenopteris schwerini* (STUR)<sup>(21 bis)</sup> *Sphenopteris laurenti* ANDRAE, *Neuropteris obliqua* (BRONGNIART) (forme spéciale).

N. B. — Le toit et le mur de la couche Grande Mascafia prélevés à cette recoupe ont fourni des matériaux à M. I. DE MAGNÉE pour son étude relative à la radioactivité des roches houillères<sup>(21)</sup>.

<sup>(21)</sup> DE MAGNÉE, I., 1952, p. 431.

<sup>(21 bis)</sup> Détermination due à M. le Prof. W. GOTHAN.

B. — MASSIF SITUÉ ENTRE LES FAILLES DE SAINT-REMY (PLAT-CRAIN C)  
ET DE TREMBLEUR (PLAT-CRAIN D).

Entre les failles de Saint-Remy et de Trembleur se situe un massif, appelé « Bassin de Nouvelle Veine », présentant l'allure d'un synclinal compliqué d'un pli secondaire intermédiaire affectant le fond du bassin. Une seule couche exploitable, appelée « Nouvelle Veine », caractérise la stampe encaissée dans ce synclinal. Nous aurons l'occasion plus loin (voir p. 94) de démontrer que Nouvelle Veine peut être considérée comme l'équivalent stratigraphique de la couche Mascafia = Mela = Stenaye.

Au niveau de 234 m, dans le travers-bancs Nord-Couchant dont nous avons pu étudier la coupe, Nouvelle Veine est recoupée une première fois (1<sup>er</sup> plat) sur le flanc Sud du synclinal et une seconde fois (3<sup>e</sup> plat) sur son flanc Nord. L'ondulation du fond du bassin produit une deuxième plateure qui a été recoupée au niveau de 300 m, dans un travers-bancs aujourd'hui inaccessible; mais ce pli n'a pas l'amplitude suffisante pour que le deuxième plat de Nouvelle Veine atteigne le niveau de 234 m.

En partant de la recoupe de Nouvelle Veine (3<sup>e</sup> plat), nous donnerons, dans ce qui suit, la description de deux stampes fragmentaires encadrant Nouvelle Veine :

1° la stampe régulière surmontant Nouvelle Veine jusqu'à la rencontre, au niveau de 234 m, de l'axe du synclinal;

2° la stampe régulière gisant sous Nouvelle Veine, jusqu'à la rencontre, au niveau de 234 m, de la faille de Trembleur.

I. — Étude du toit de Nouvelle Veine.

Le niveau de Nouvelle Veine se parallélise, comme nous venons de le dire et comme nous aurons encore l'occasion d'en parler en détail plus loin, au cours de nos considérations stratigraphiques (voir p. 94) avec le niveau de Mela de Cheratte et de Mascafia de Wandre, c'est-à-dire qu'il correspond au niveau marin dit de « Stenaye ».

Sous la dénomination de Nouvelle Veine, on désigne en réalité un complexe de plusieurs sillons, séparés par des intercalations stériles d'épaisseur variable. Alors qu'à sa recoupe en 3<sup>e</sup> plateure, la Nouvelle Veine se présente comme un complexe de trois sillons, on constate qu'à son passage en 1<sup>re</sup> plateure les deux sillons inférieurs n'en forment plus qu'un, qui devient alors exploitable.

a) Nouvelle Veine en 1<sup>er</sup> plat :

**Sillon inférieur :** Charbon ... .. 0,40 m.  
(recoupée à la cumulée 420 m).

Schiste à radicelles... .. 1,40 m.

**Sillon supérieur :** Charbon ... .. 0,04 m.

189 Le charbon « rogne » au toit. Au contact, dans les premiers centimètres, le schiste est gris foncé, fin, zoné, de rayure grise ou brune, grasse. Plus haut, le schiste devient gris-bleu ardoise, pauvrement et très finement micacé, et renferme de nombreux nodules carbonatés bien formés, aplatis ou ronds. Nombreux *Planolites ophthalmoides* JESSEN;

*Neuropteris* sp. ... 1 pinnule;

*Carbonicola exporrecta* EAGAR ... 1, *Carbonicola cf. limax* WRIGHT ... 1, *Carbonicola* sp. ... 2, cf. *Carbonicola* sp. ... 3, cf. *Naiadites* sp. ... 1; écaille de Poisson.

b) Nouvelle Veine en 3<sup>e</sup> plat :

**Sillon inférieur** ... .. 0,44

Faux-mur ... .. 0,20 m.

Charbon ... .. 0,24 m.  
(recoupé à la cumulée 998 m).

Au contact immédiat du charbon, banc mince de 2 à 3 cm d'épaisseur, constitué de schiste noir, d'aspect un peu grenu, de rayure foncée et grasse, finement micacé, enrobé d'enduits sulfureux. Plus haut, le schiste devient gris et progressivement de plus en plus psammitique. Les premières radicelles apparaissent peu au-dessus du banc de schiste noir.

*Calamites suckowi* BRONGNIART ... 2;

*Carbonicola* sp. ... 1, *Anthraconauta* sp. ... 1; cf. *Leaia tricarinata* MEEK et WORTHEN ... 1, ? Phyllopoide indét., débris de coquilles indét.  
... 11 ... .. 3,60

**Sillon médian :** Charbon... .. 0,34  
(recoupé à la cumulée 977 m).

Schiste à radicelles ... .. 1,40

**Sillon supérieur :** Charbon ... .. 0,04  
(recoupé à la cumulée 968 m).

190 Schiste gris, fin, de rayure grise, non micacé, carbonaté, à très nombreux *Planolites ophthalmoides* JESSEN; débris de coquilles écrasées et souvent à test conservé;

*Calamites suckowi* BRONGNIART ... 1;

*Carbonicola limax* WRIGHT ... 3, *Carbonicola cf. limax* WRIGHT ... 5,  
*Carbonicola* sp. ... 5, *Naiadites* sp. ... 1 ... .. 1,00

II. — Étude de la stampe partielle sur Nouvelle Veine.

Cette stampe est décrite en montant dans les strates, à partir de la recoupe de Nouvelle Veine 3° plat dans le travers-bancs Nord-Couchant, au niveau de 234 m (voir ci-dessus) :

	Puissance en mètres.
Schiste psammitique... ..	4,00
Grès... ..	2,00
Psammitite ... ..	3,00
Schiste à radicules ... ..	1,80
<b>Passée de veine.</b>	
(recoupée à la cumulée 933 m).	
Schiste devenant progressivement de plus en plus psammitique ... ..	26,00
Schiste psammitique... ..	7,00
Schiste psammitique à radicules... ..	1,20
<b>Veine 15 Poignées (dérangée) : Charbon ... ..</b>	<b>0 à 0,77</b>
(recoupée à la cumulée 849 m).	
193 Toit très dérangé; nombreux joints luisants argileux; mouvements dans la masse; nombreuses diaclases. Au contact, schiste charbonneux, feuilleté, avec feutrage de tiges flottées, quelques amas de pyrite. Ce schiste passe brusquement au grès massif surincombant ... ..	5,50
Grès... ..	12,00
Psammitite ... ..	4,50
Schiste à radicules ... ..	0,50
<b>Veinette : Charbon ... ..</b>	<b>0,18</b>
Psammitite ... ..	3,60
Schiste à radicules ... ..	0,50
<b>Veinette 7 Poignées : Charbon ... ..</b>	<b>0,20</b>
Schiste ... ..	1,80

## III. — Étude de la stampe partielle sous Nouvelle Veine.

Par exception, cette stampe sera décrite en descendant dans les strates, à partir de la recoupe de Nouvelle Veine 3° plat dans le travers-bancs Nord-Couchant, au niveau de 234 m (voir ci-dessus).

	Puissance en mètres.
Schiste à radicules ... ..	1,90
Schiste ... ..	0,75
Psammite ... ..	1,80
Psammite gréseux ... ..	1,00
Psammite ... ..	3,50
Psammite gréseux ... ..	6,00
Schiste psammitique ... ..	5,00
Psammite gréseux ... ..	2,00
Schiste psammitique ... ..	15,00
Série de schistes uniformes ... ..	25,00

FAILLE DE TREMBLEUR.

IV. — Étude du toit de la couche Grande Fontaine  
= Grande Veine d'Argenteau.

Comme il est dit dans les pages de ce mémoire consacrées à quelques renseignements d'ordre tectonique, on constate qu'en se dirigeant vers l'Est le gisement se complique, qu'il se plisse de plus en plus et qu'il finit par présenter des accidents secondaires voisinant avec les failles principales (v. coupe EF). C'est ainsi que le travers-bancs Nord au niveau de 350 m (orienté suivant l'axe de la coupe EF figurant sur l'esquisse cartographique de la pl. I) a traversé, au delà de la faille de Saint-Remy, une région plissée et a rencontré dix recoupes de la même veine, que l'exploitant a numérotées sous les indices P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> ... P<sub>10</sub>.

C'est P<sub>9</sub> qui est la dernière de ces recoupes avant la faille de Trembleur, P<sub>10</sub> étant située immédiatement au delà de celle-ci.

Cette veine est assimilée à la couche Grande Fontaine. Nous avons trouvé au toit de la recoupe P<sub>1</sub>, l'association végétale suivante :

- P<sub>1</sub>    *Calamites semicircularis* WEISS ... 1 petit échantillon avec deux cicatrices raméales, *Calamites* sp., *Asterophyllites grandis* (STERNBERG) ... en petits fragments assez peu abondants, *Calamostachys williamsoniana* (WEISS) ... quelques exemplaires, cf. *Sphenopteris hoeninghausi* BRONGNIART ... 1 tout petit fragment.
- P<sub>9</sub>    Nous avons également trouvé au toit de la recoupe P<sub>9</sub> des spécimens de *Sphenopteris hoeninghausi* BRONGNIART.

C. — MASSIF SITUÉ AU NORD DE LA FAILLE DE TREMBLEUR (PLAT-CRAIN D).

I. — Étude de la stampe comprise entre Grande Veine d'Argenteau et le complexe de « Trois-Sillons ».

Cette stampe a été étudiée dans le travers-bancs Nord-Ouest, au niveau de 234 m.

REMARQUE. — Nous donnerons également, dans l'étude qui suit, la description de certains des mêmes toits de veines ou veinettes recoupés dans le travers-bancs homologues au niveau de 170 m.

Le mur de Grande Veine d'Argenteau est gréseux.

Puissance en mètres.

**Grande Veine d'Argenteau : Charbon** ... .. 0,50 à 0,65  
(recoupée à la cumulée 1.547 m).

202 Le toit immédiat de cette veine est formé d'abord de psammite gréseux, largement micacé, puis de grès, et renferme de nombreuses veinules minéralisées. La stratification fine et serrée des bancs psammitiques donne aux premiers bancs un aspect feuilleté;

*Calamites* sp., *Asterophyllites grandis* (STERNBERG) ... .. 1,00

Une autre recoupe de cette veine existe au Nord de la faille de Trembleur, dans le travers-banc Nord au niveau de 350 m. C'est la dernière des dix recoupes de cette veine rencontrées par ce travers-bancs dans la région fracturée formant la moitié orientale de la concession (voir coupe E-F.)

**Grande Veine d'Argenteau : Charbon** . ... .. 0,65

P<sub>10</sub> L'examen du toit de cette veine, numérotée par l'exploitant sous l'indice P<sub>10</sub>, a révélé l'existence de l'association végétale suivante : *Calamites undulatus* STERNBERG, *Calamites* sp., *Asterophyllites grandis* (STERNBERG), *Calamostachys williamsoniana* (WEISS), *Sphenopteris hoeninghausi* BRONGNIART, *Sphenopteris* sp., *Aulacotheca* sp. ... 2, *Myriophyllites* sp., *Pinnularia* sp.;

*Spirorbis* sp. sur débris de *Calamites* et sur débris de tissus végétaux.

Grès massif	... ..	10,00
Psammite	... ..	4,00
Schiste noir charbonneux	... ..	0,10
Schiste gris uniforme	... ..	11,50
Schiste psammitique	... ..	4,00
Psammite	... ..	5,50
Schiste à radicelles	... ..	1,00

	Puissance en mètres.
<b>Veinette double (Chenou)</b> . . . . .	1,53
Sillon inférieur : Charbon . . . . .	0,08 m.
Schiste à radicules . . . . .	1,30 m.
Sillon supérieur : Charbon . . . . .	0,15 m.
(recoupée à la cumulée 1.458 m).	
201 Schiste argileux gris foncé, fin, de rayure grisâtre et grasse, à nodules carbonatés, à petites taches de pyrite, de nombreuses et minuscules nodosités recouvrant certains joints; cf. <i>Anthracomya</i> sp. . . . . 1; Ostracodes . . . . .	1,00
Un autre échantillonnage effectué au toit de cette veinette double, recoupée à la cumulée 1.490 m, dans le travers-bancs homologue au niveau de 170 m, a donné :	
201bis Schiste noir, fin, d'aspect mat et fibreux, de rayure foncée, devenant assez rapidement plus clair vers le haut; faune marine; <i>Calamostachys ludwigi</i> (CARRUTHERS); <i>Lingula squamiformis</i> PHILLIPS, <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY . . . abondant, <i>Lingula elongata</i> DEMANET . . . 2; <i>Elonichthys</i> et <i>Rhadinichthys</i> sp., écailles de Poissons.	
Schiste, devenant progressivement psammitique . . . . .	6,50
Psammite . . . . .	4,00
Grès . . . . .	2,00
Psammite . . . . .	0,50
Schiste . . . . .	0,40
Psammite gréseux . . . . .	0,60
Mur gréseux; radicules . . . . .	0,50
<b>Veinette</b> . . . . .	0,02
Schiste gris uniforme . . . . .	7,00
Psammite . . . . .	2,80
Schiste psammitique . . . . .	5,00
Psammite . . . . .	2,40
Bande de grès . . . . .	0,20
Schiste psammitique à radicules . . . . .	2,40
<b>Complexe de Haway :</b>	
<b>Veinette</b> . . . . .	0,15
(recoupée à la cumulée 1.387 m).	
200 Schiste argileux assez foncé, fin, finement micacé, bourré de nodules carbonatés aplatis; nombreuses radicules; <i>Cordaites</i> sp.	

Puissance  
en mètres.

Un autre échantillonnage effectué au toit de cette veinette, dans le travers-bancs homologue au niveau de 170 m, à la cumulée 1.407 m, a donné :

200bis	Schiste bourré de nodules carbonatés et de radicelles; <i>Calamites suckowi</i> BRONGNIART, <i>Calamites</i> sp., strobile (? <i>Calamostachys</i> sp.). Schiste à radicelles ... .. 1,50	1,50
	<b>Couche Haway</b> : Charbon ... .. 0,38 (recoupée à la cumulée 1.385 m).	0,38
199	Schiste argileux gris, assez fin, de rayure gris sale, à nombreux amas de pyrite brillante, à nodules pyriteux ou carbonatés; végétaux abondants; débris de coquille; <i>Sigillariostrobus</i> sp. ... axe, spore ... 1, <i>Asterophyllites</i> sp. ... 2, <i>Samaropsis</i> sp. ... 1, <i>Pecopteris plumosa</i> (ARTIS) ... bien représenté, <i>Alethopteris lonchitica</i> (SCHLOTHEIM) ... 1 petite extrémité et pinnules isolées, <i>Mariopteris acuta</i> (BRONGNIART) ... 1 petit fragment, <i>Mariopteris</i> sp. ... axe, <i>Neuropteris obliqua</i> (BRONGNIART) (forme spéciale) ... 2 échantillons et pinnules isolées, <i>Aulacopteris</i> sp. ... nombreux, <i>Pinnularia capillacea</i> LINDLEY et HUTTON, <i>Pinnularia</i> sp. ... abondant par places; <i>Spirorbis</i> sp. ... 1; écaille de <i>Rhizodopsis sauroides</i> WILLIAMSON ... 1. Un autre échantillonnage effectué au toit de cette couche, dans un chassage au Levant, a donné la même flore, augmentée des formes suivantes :	
199bis	<i>Lepidophloios laricinus</i> STERNBERG ... 1 fragment assez mauvais, <i>Ulodendron</i> sp. ... 1, <i>Sigillaria ovata</i> SAUVEUR ... 1 échantillon, <i>Sigillariophyllum</i> sp. ... 1, spore ... 1, <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> (STERNBERG) ... 1 foliole, <i>Pecopteris plumosa</i> (ARTIS) ... 2 débris de penne, <i>Alethopteris lonchitica</i> (SCHLOTHEIM) ... quelques pinnules, <i>Mariopteris acuta</i> (BRONGNIART) ... 1 débris de penne, <i>Neuropteris obliqua</i> (BRONGNIART) ... quelques pinnules. Un échantillonnage du toit de cette couche au niveau de 170 m, dans le travers-bancs homologue, à la cumulée 1.405 m, a donné :	
199ter	Schiste argileux gris, compact, mal stratifié; taches de pyrite brillante; rares débris végétaux; terrier et débris de coquilles ... 3. Grès (dérangé), avec radicelles dans la partie supérieure ... .. 3,50 Schiste à radicelles ... .. 0,50	3,50 0,50
	<b>Veinette</b> : Charbon ... .. 0,02 (recoupée à la cumulée 1.380 m).	0,02
198	Schiste gris foncé, franchement noir au contact du charbon, très fin, satiné, de rayure foncée, peu micacé, certains joints étant comme saupoudrés de poussière brune; taches de pyrite terne et gros nodules carbonatés;	

	Puissance en mètres.
Écailles de <i>Rhabdoderma elegans</i> (NEWBERRY) ... 1 et de <i>Rhadinichthys</i> sp. ... 1, écailles (2), os (2) et débris (1) de Poissons ... ..	2,00
Un autre échantillonnage effectué au toit de cette veinette, recoupée à la cumulée 1.388 m, dans le travers-bancs homologue au niveau de 170 m, a donné :	
198bis Schiste noirâtre, fin, bitumineux, pyriteux, présentant certains joints grenus et micacés au contact du charbon, de rayure grise et grasse, à enduits sulfureux; graine;	
? Écaille d' <i>Elonichthys</i> sp. ... 1, écaille et débris (2) de Poissons.	
Schiste gris, friable et plutôt mal stratifié ... ..	17,00
Schiste gris, régulier et uniforme... ..	5,50
Psammite gréseux ... ..	0,40
Schiste gris ... ..	1,20
Psammite ... ..	0,40
Schiste psammitique... ..	1,70
Schiste à radicules ... ..	1,20
<b>Couche Strindon</b> ... ..	0,40
Faux-mur ... ..	0,10 m.
Charbon ... ..	0,30 m.
(recoupée à la cumulée 1.325 m; veine fétide).	
197 Au contact, schiste d'un noir intense, de rayure très foncée, à joints enfumés; ensuite le schiste devient moins foncé, plus gris, zoné, de rayure grise; plus haut encore, schiste gris, à certains joints grenus et noirâtres, micacé, à nerfs carbonatés; macrospore;	
<i>Spirorbis</i> sp. (sur coquilles); cf. <i>Anthraconomya</i> sp. ... 1, <i>Anthraconauta minima</i> (HIND, non LUDWIG) ... abondant; Ostracodes ... assez abondants; écailles de <i>Rhabdoderma</i> (1) et de <i>Rhadinichthys</i> sp. (1), écaille et os (2) de Poissons ... ..	1,40
Un autre échantillonnage effectué au toit de la couche Strindon, recoupée à la cumulée 1.330 m, dans le travers-bancs homologue au niveau de 170 m, a donné :	
197bis Schiste noirâtre, finement zoné, très fin, de rayure grisâtre et grasse, souvent foncée, à minces lits carbonatés; plus haut, le schiste et sa rayure deviennent plus clairs;	
<i>Spirorbis</i> sp.; <i>Anthraconauta minima</i> (HIND, non LUDWIG) ... abondant surtout dans les premiers lits à partir du contact, <i>Anthraconauta</i> sp. ... 2; <i>Estheria</i> sp. ... 1, Ostracodes ... abondants; écaille et os (1) de Poissons.	
Psammite gréseux ... ..	4,00
Schiste psammitique... ..	2,00
Schiste à radicules ... ..	0,40

	Puissance en mètres.
<b>Passée de veine</b> ... .. .	0,01
(recoupée à la cumulée 1.305 m).	
196 Le charbon « rogne » au toit. Schiste argileux gris foncé au contact, très fin, devenant progressivement plus clair et très finement micacé, de rayure grisâtre, à lits de sidérose, racine; <i>Guilielmites clipeiformis</i> GEINITZ ... 1, <i>Guilielmites</i> sp. ... 2;	
<i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG ... 2, <i>Cantheliophorus givesianus</i> STOCKMANS et WILLIÈRE ... 1, <i>Cantheliophorus</i> aff. <i>linearifolius</i> (LES-QUEREUX) ... 1, <i>Lepidophloios laricinus</i> STERNBERG ... 1, coussinet et feuilles de Lycopodiales, <i>Calamites</i> sp. ... quelques-uns, <i>Asterophylites grandis</i> (STERNBERG) ... 1, <i>Calamostachys williamsoniana</i> (WEISS) ... 1 strobile, <i>Pecopteris Pecopteris</i> sp., <i>Pinnularia</i> sp. ... 1;	
<i>Naiadites</i> sp. ... 1; <i>Rhabdoderma elegans</i> (NEWBERRY) ... 1, cf. <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 2, <i>Rhadinichthys</i> sp. ... 1, écailles (4), os (1) et débris (2) de Poissons ... .. .	1,00
Un autre échantillonnage effectué au toit de cette passée de veine, dans le travers-bancs homologue au niveau de 170 m, où elle est recoupée à la cumulée 1.315 m et où elle atteint, en charbon sale, une puissance de 0,30 m, a donné :	
196bis Schiste gris, assez fin, de rayure grise un peu grasse, très finement et médiocrement micacé; <i>Guilielmites</i> sp. ... 1;	
Rameaux de Lycopodiales ... 2, <i>Cantheliophorus</i> sp. ... 1, <i>Lepidophloios laricinus</i> STERNBERG ... 2, <i>Lepidostrobos</i> sp. ... axes porteurs de sporophylles et de sporanges, <i>Sphenophyllum</i> sp. ... 1 verticille avec sporanges;	
cf. <i>Anthracomya</i> sp. ... 1; <i>Rhabdoderma</i> sp. ... 1, écailles, os et débris (5) de Poissons.	
Schiste gris uniforme ... .. .	10,00
Schiste psammitique... .. .	7,40
Psammite gréseux ... .. .	4,00
Grès massif ... .. .	2,00
Schiste à radicelles ... .. .	0,80
<b>Complexe de 3 Sillons.</b>	
Premier sillon :	
Charbon ... .. .	0,05 à 0,08 m.
Schiste à radicelles ... .. .	0,90 m.
Deuxième sillon :	
Charbon ... .. .	0,02 à 0,04 m.
Schiste à radicelles ... .. .	0,20 m.
Troisième sillon :	
Charbon ... .. .	0,02 à 0,04 m.
(recoupé en plateure à la cumulée 1.250 m).	
Schiste charbonneux... .. .	0,55

195 Schiste argileux foncé, fin, satiné, présentant cependant quelques joints grumeleux à la base, de rayure grise très grasse, légèrement micacé, à enduits sulfureux, à taches de pyrite terne et efflorescences de gypse, à nerfs carbonatés; à rares débris végétaux charbonneux et indét.; *Planolites* sp.;

Écailles de *Rhabdoderma mucronatus* (PRUVOST) ... 2 et de *Rhabdoderma* sp. ... 1, écailles de Poissons ... 3.

Un autre échantillonnage, effectué dans le même travers-bancs au niveau de 234 m, à la cumulée 1.180 m, où le complexe de 3 Sillons est recoupé en dressant, a donné :

194 Schiste argileux foncé, fin, satiné, présentant à la base quelques lits à joints grenus légèrement micacés, de rayure grisâtre très grasse, à larges nerfs carbonatés; *Planolites* sp. (abondant);

cf. *Cycloptychius* sp. ... 1, écailles (7) et débris (3) de Poissons.

## CHAPITRE IV

### Considérations stratigraphiques.

Comme nous le faisons d'habitude, à l'issue de toute étude descriptive systématique, nous passerons en revue, dans ce chapitre, les différentes zones décrites dans les pages qui précèdent, en tâchant de dégager pour chacune d'elles quelques traits essentiels. Nous ne pourrions nous empêcher de répéter certaines choses, déjà dites dans nos études antérieures relatives au bassin houiller de Liège, tout en laissant voir cependant qu'au fur et à mesure du développement de nos recherches, la stratigraphie de détail se précise.

Nous n'avons pas craint de multiplier les sous-titres, afin de mettre en relief à la fois les horizons importants servant de repères et les stamper partielles constituant une subdivision rationnelle des échelles stratigraphiques.

Les considérations d'ordre stratigraphique nous amèneront à établir des comparaisons entre les stamper des concessions étudiées et celles que nous avons examinées antérieurement, principalement à Wandre et à Bonne-Espérance. Nous étendrons souvent nos confrontations jusqu'au massif de Herve et à la concession Abhoos et Bonne-Foi-Hareng. Pour cette dernière nous nous référerons à l'échelle stratigraphique qui en a été dressée par L. DEGHAYE <sup>(22)</sup>.

Quand nous parlons, dans les pages qui suivent, de **Massif Nord** et de **Massif Sud**, il faut entendre, tant pour Cheratte et Wandre que pour Argenteau-Trembleur, respectivement le massif situé au Nord de la faille de Saint-Remy et le massif situé au Sud de celle-ci.

Nous montrerons que la stratigraphie du massif Sud s'apparente étroitement à celle du massif de Herve, alors que les corrélations, en ce qui concerne le massif Nord, ne sont possibles que par rapport aux gisements du bord septentrional du synclinal de Liège proprement dit.

La faille de Saint-Remy semble donc servir de ligne de démarcation entre deux entités géologiques distinctes, ayant chacune, en dehors des grands horizons permanents, des particularités stratigraphiques différentes.

---

<sup>(22)</sup> DEGHAYE, L., 1928, pp. B 123-128.

## I. — ASSISE DE CHATELET.

## 1. Horizon de Désirée = Bouxharmont = Grande Veine d'Oupeye = Grande Fontaine = Grande Veine d'Argenteau.

Le repère stratigraphique le plus important existant dans les stampes que nous venons de décrire est, sans conteste, celui du niveau de **Désirée = Bouxharmont**. Cet horizon est sujet, comme on le sait, à des variations de facies. Celles-ci ont été mises en lumière, naguère, par les études qu'en ont faites A. RENIER <sup>(23)</sup> <sup>(24)</sup> et E. HUMBLET <sup>(25)</sup>. Nous ne pouvons mieux faire que de renvoyer le lecteur à ces remarquables travaux. Toutefois nous rappellerons succinctement, ci-dessous, les caractéristiques des principales de ces variations de facies, d'autant plus que nous les avons rencontrées dans les deux concessions dont l'étude fait l'objet du présent travail.

A Cheratte, l'horizon de Désirée = Bouxharmont se situe au toit de la **Grande Veine d'Oupeye**, et à Argenteau-Trembleur, au toit de la couche **Grande Fontaine = Grande Veine d'Argenteau**. C'est seulement dans la région méridionale de la concession d'Argenteau-Trembleur qu'on retrouve cet horizon sous son facies franchement marin, si fréquent dans le massif de Herve et caractérisé par l'espèce-guide *Gastrioceras crenulatum*.

Dans la concession de Cheratte il n'a pas été identifié, jusqu'à présent, sous cet aspect au toit de la Grande Veine d'Oupeye, où le facies franchement marin « à Céphalopodes » fait place soit à un facies « à Lingules », soit à un facies « à plantes abondantes ». La même variété d'aspects se retrouve, à peu de chose près, à Argenteau-Trembleur. En dépit de la diversité de ses critères paléontologiques, l'horizon de Désirée = Bouxharmont = Grande Veine d'Oupeye permet de situer, dans l'échelle stratigraphique, les stampes décrites dans les pages qui précèdent.

Comme il est dit ci-dessus, le facies le plus typique est, bien entendu, franchement marin à Céphalopodes; il contient souvent des nodules calcaires appelés « roofballs » et le fossile-guide successivement considéré comme étant *Gastrioceras listeri*, puis *G. carbonarium*, puis *G. subcrenatum*, et que M. F. DEMANET a finalement déterminé comme *G. crenulatum* BISAT <sup>(26)</sup>. En ce qui concerne la détection de la faune marine à Céphalopodes, si caractéristique de cet horizon, nous pensons qu'il est utile de rappeler que les recherches ne doivent pas seulement porter sur le contenu des roofballs, très fossilifères en général,

---

<sup>(23)</sup> RENIER, A., 1942.

<sup>(24)</sup> ID., 1952, pp. 66 et 8.

<sup>(25)</sup> HUMBLET, E., 1946, pp. M 15-16.

<sup>(26)</sup> DEMANET, F., 1943, p. 16.

mais qu'elles doivent également s'étendre aux roches schisteuses enrobant ces concrétions et susceptibles, elles aussi, de renfermer des éléments nombreux et variés de la faune marine <sup>(26 bis)</sup>.

Par surcroît, ces recherches ne doivent pas se limiter aux premiers bancs surmontant directement la couche de charbon, surtout si ceux-ci se montrent stériles, mais doivent se poursuivre jusqu'aux bancs du haut-toit où gît parfois le niveau marin.

C'est ainsi qu'à Argenteau-Trembleur, nous avons trouvé le fossile-guide *Gastrioceras crenulatum*, à la recoupe des deuxième et troisième plateures de Grande Fontaine, dans des bancs de schistes en contact avec une trace charbonneuse, surplombant de 3 m environ la couche de charbon (v. pp. 65 et 66).

Rappelons qu'au siège de Homvent des charbonnages de Wérister, nous avons, de même, découvert dans le haut-toit de la couche **Vignoule = Homvent**, à 3 m environ en stampe normale au-dessus de la veine, le facies à faune marine accompagné de roofballs, alors qu'au contact du charbon et dans les premiers mètres de schiste qui le surmontent n'apparaissent que quelques débris végétaux <sup>(27)</sup>. C'est dans des conditions à peu près semblables que M. C. ANCION <sup>(28)</sup> a découvert cet horizon au toit de la couche **Désirée**, au Charbonnage d'Ougrée, où les bancs immédiats présentent le facies à plantes et où le niveau à roofballs et Céphalopodes se situe à 3,80 m en stampe normale au-dessus de la couche de charbon.

Il peut arriver, en outre, comme l'ont si bien observé MM. F. BONNET et L. RADERMECKER <sup>(29)</sup> au siège de José des Charbonnages de Wérister, que, sans s'éloigner de la couche très nettement, au point même de laisser subsister à son contact un niveau floristique, l'horizon marin à roofballs et *Goniatites* vienne à s'écarter localement du charbon, dans une faible mesure, mais suffisamment pour permettre l'intercalation entre ce niveau à Céphalopodes et la couche, d'un banc à *Lingules* et même parfois d'un banc à *Carbonicoles*.

Il arrive aussi, comme c'est notamment le cas à Cheratte, que le caractère marin du facies soit moins franc et que l'horizon ne contienne pas de Céphalopodes, mais seulement des *Lingules* et quelques écailles de Poissons (v. p. 19).

Il arrive enfin qu'on découvre de ce niveau un facies inhabituel qui s'identifie par la présence de *Scapellites* (pontes de Poissons). On connaît maintenant trois ou quatre recoupes où se retrouvent ces fossiles, à la fois si rares et si spéciaux. C'est d'ailleurs au toit de Grande Fontaine en première plateure, au siège de Trembleur, qu'initialement A. RENIER en a découvert l'existence <sup>(30)</sup>.

<sup>(26 bis)</sup> Cf. DEMANET, F., 1945, p. 18.

<sup>(27)</sup> CHAUDOIR, H., 1951, pp. 37 et 38.

<sup>(28)</sup> ANCION, C. et VANDERCAMMEN, A., p. B 274.

<sup>(29)</sup> BONNET, F. et RADERMECKER, L., 1942.

<sup>(30)</sup> RENIER, A., 1937, p. B 27.

E. HUMBLET <sup>(31)</sup> les signale ensuite au toit de la couche Homvent, au siège de Homvent, où nous les avons nous-mêmes retrouvés <sup>(32)</sup>.

Récemment, nous venons de les rencontrer au toit de la Grande Veine d'Oupeye à Cheratte (v. p. 19).

A la faveur d'un échantillonnage effectué au toit de la couche Désirée à Ougrée, M. C. ANCIEN a été également amené à en découvrir <sup>(33)</sup>.

Nous avons pu procéder, à Trembleur, dans le massif situé au Sud de la faille de Saint-Remy, à plusieurs études du toit de Grande Fontaine. Nous l'avons notamment échantillonné en deux points situés au même étage, mais distants latéralement de 400 m, et avons pu constater que ces deux recoupes présentent des facies tout à fait différents. Dans l'une de ces recoupes, située dans la méridienne du puits, à l'origine du travers-bancs Sud au niveau de 234 m, le toit de Grande Fontaine se présente sous le facies à *Scapellites* (v. pp. 64 et 65), tandis que dans l'autre de ces recoupes, située dans la méridienne 400 m W, à l'origine du travers-bancs Nord-Ouest au niveau de 234 m, ce même toit se présente avec un facies à végétaux abondants (v. p. 64). Il existe donc, au même étage de la mine, à 400 m de distance, une variation dans le contenu paléontologique du toit, qui rappelle une variation analogue constatée dans le toit de la couche Homvent = Bouxharmont des Charbonnages de Wéristér <sup>(34)</sup>.

Une autre analogie d'ailleurs existe entre les facies reconnus à Argenteau-Trembleur et ceux reconnus à Homvent. Il se fait qu'à 5 m seulement au-dessus du niveau à *Scapellites* on trouve à Homvent un niveau à *Lingula* et à *Posidoniella* <sup>(35)</sup> et qu'à Trembleur, aussi, un niveau à *Lingula* surmonte, en pleine stampe, le même niveau à *Scapellites* (v. p. 67).

Il semble bien que se confirme ce que nous signalions lors de notre étude de la région occidentale du massif de Herve, à savoir qu'il existe parfois, entre le facies à végétaux et le facies franchement marin à Céphalopodes, un facies intermédiaire, à *Scapellites*, parfois surmonté d'un banc renfermant quelques éléments de la faune marine (*Lingula* et *Posidoniella* à Homvent, *Lingula* seulement à Argenteau-Trembleur).

En marge de ces facies typiques, à faune marine ou à *Scapellites*, l'horizon Désirée = Bouxharmont = Grande Veine d'Oupeye présente souvent un facies à flore, caractérisé par une association végétale assez constante où figurent, en ordre principal, les espèces suivantes : *Calamites* sp. (principalement *C. undulatus*), *Asterophyllites grandis*, *Calamostachys* sp. (notamment *C. williamso-*

<sup>(31)</sup> HUMBLET, E., 1946, p. M 16.

<sup>(32)</sup> CHAUDOIR, H., 1951, p. 41.

<sup>(33)</sup> ANCIEN, C. et VANDERCAMMEN, A., 1951, p. B 276.

<sup>(34)</sup> CHAUDOIR, H., 1951, pp. 47 et 52.

<sup>(35)</sup> Id., pp. 41, 42 et 52.

niana), *Pecopteris plumosa*, *Sphenopteris hoeninghausi*, *Myriophyllites gracilis*, auxquelles s'ajoutent souvent *Alethopteris decurrens*, *Mariopteris acuta* et *Neuropteris schlehani*.

On est frappé par la permanence de cette association végétale quand on compare le faciès floristique de cet horizon en de multiples points du bassin de Liège et suivant une très large extension latérale. C'est ainsi que la flore du toit de la veine Désirée, à Ougrée (bassin de Seraing) <sup>(36)</sup>, s'apparente fortement à celle que nous avons reconnue au toit de **Première Miermont** au Charbonnage des Quatre-Jean dans le massif de Herve <sup>(37)</sup>, se confond plus exactement encore avec celle que nous avons trouvée au toit de la Grande Veine d'Oupeye, au siège de Bonne-Espérance, dans la région médiane du bassin <sup>(38)</sup>, et enfin avec la flore que tout récemment nous avons identifiée au toit de la Grande Veine d'Argenteau, à Trembleur, à l'extrême pointe orientale du synclinal de Liège (v. p. 77). La même association végétale se retrouve à Cheratte au toit de la Grande Veine d'Oupeye au niveau de 313 m (v. p. 19).

Précisons que le faciès floristique, comprenant l'espèce-guide *Sphenopteris hoeninghausi*, existe à Argenteau-Trembleur, tant dans le massif médian compris entre les failles de Saint-Remy et de Trembleur que dans le massif septentrional situé au Nord de la faille de Trembleur (v. pp. 76 et 77).

Signalons, en passant, que dans le charbon de la Grande Veine d'Oupeye à Cheratte <sup>(39)</sup> ont été rencontrés localement des « coal balls ». Comme on le sait, ce sont des concrétions de carbonate de calcium contenant des fossiles végétaux à structure conservée, n'ayant pas été trouvés, dans le bassin de Liège, ailleurs que dans la couche Bouxharmont de Wérister et son équivalente la couche Saurue de Violette <sup>(40)</sup> <sup>(41)</sup>.

## 2. Niveau de Saint-Nicolas.

Dans les deux concessions étudiées, à Cheratte et à Trembleur, nous avons retrouvé l'existence du niveau marin à Lingules, dit « **niveau de Saint-Nicolas** », dont nous avons pu précédemment établir la permanence, tant dans la région orientale qu'occidentale du massif de Herve <sup>(42)</sup> <sup>(43)</sup>.

<sup>(36)</sup> ANCION, C. et VANDERCAMMEN, A., 1951, p. B 270.

<sup>(37)</sup> CHAUDOIR, H., 1951, pp. 13-14.

<sup>(38)</sup> ID., 1952, p. 17.

<sup>(39)</sup> RENIER, A., 1937, p. B 25.

<sup>(40)</sup> LECLERCQ, S., 1925.

<sup>(41)</sup> ID., 1935.

<sup>(42)</sup> CHAUDOIR, H. et ANCION, C., 1950, p. 64.

<sup>(43)</sup> CHAUDOIR, H., 1951, p. 51.

Il est avéré maintenant que le niveau de Saint-Nicolas souligne avec une continuité remarquable l'horizon de Bouxharmont = Grande Veine d'Oupeye = Grande Fontaine.

Ainsi que nous l'avions déjà constaté à Bonne-Espérance, il se fait qu'à Argenteau-Trembleur le niveau de Saint-Nicolas ne se trouve qu'à une dizaine de mètres, en stampe normale, sous l'horizon de Bouxharmont, alors que dans le massif de Herve, à Battice et à Quatre-Jean, par exemple, il en est séparé par une stampe pouvant atteindre une trentaine de mètres. Cette différence est due uniquement à la réduction de puissance, tant à Trembleur qu'à Bonne-Espérance et à Abhooz, de la formation gréseuse gisant sous la Grande Veine d'Oupeye.

### 3. Train de veinettes sous Grande Veine d'Oupeye = Grande Fontaine.

Sous le niveau de Grande Veine d'Oupeye = Grande Fontaine et, plus précisément, sous le niveau de Saint-Nicolas (ou **première veinette sous Grande Fontaine**) existe une série de veinettes dont les toits sont pour la plupart caractérisés par la présence de Lamellibranches non marins; toits qui sont, en général, fort pauvres en débris de fossiles végétaux. Ce train de veinettes, reconnu tant à Trembleur qu'à Cheratte, se parallélise, assez exactement, avec le même faisceau de veinettes existant sous les niveaux de Bouxharmont et de Saint-Nicolas dans toute l'étendue du massif de Herve, ainsi que dans les concessions d'Abhooz et Bonne-Foi-Hareng et Espérance, Violette et Wandre. Il se compose soit de cinq, soit de six veinettes. En premier lieu, on est tout naturellement conduit, en comparant les stamperies, à paralléliser la **deuxième veinette sous Grande Fontaine** ou **Macy Fontaine** d'Argenteau-Trembleur avec la veinette **Boutenante** de Bonne-Espérance et d'Abhooz; on y retrouve la présence d'*Anthracomya* (*A. lenisulcata*, *A. williamsoni* et *Anthracomya* sp.) (44).

Vient ensuite la **troisième veinette sous Grande Fontaine**, qui s'assimile à la **Petite Veine d'Oupeye = Violette = Deuxième Miermont** et dont le toit se caractérise également, avec une constance remarquable, par l'existence d'*Anthracomya lenisulcata* et *williamsoni* (parfois *A. oblonga*) (45).

Quant aux **quatrième, cinquième et sixième veinettes sous Grande Fontaine**, elles correspondent à certaines veinettes de Cheratte et du massif de Herve, aux toits desquelles on trouve de grands *Anthracoriidæ*.

La **sixième veinette sous Grande Fontaine** correspond à la **Douce Veine** de Quatre-Jean et à la couche **Xhorré** de José et de Battice. Cette veinette se trouve, à Argenteau-Trembleur et à Cheratte, respectivement à 25 et à 22,50 m, en

(44) CHAUDOIR, H., 1952, p. 15.

(45) ID., p. 14.

stampe normale, sous la Petite Veine d'Oupeye. Elle se situe à Quatre-Jean à 22 m sous Violette, et à Battice ainsi qu'à José, à une distance du même ordre, par rapport respectivement à Violette et à Sotte Veine (voir échelles stratigraphiques des publications n<sup>os</sup> 6 et 8).

Dans la concession d'Argenteau-Trembleur, au Nord de la faille de Trembleur, on retrouve le train de six veinettes sous la Grande Veine d'Argenteau.

#### 4. Niveau de Fraxhisse.

On recoupe à Argenteau-Trembleur, dans le bas de la stampe accessible, un niveau marin à Céphalopodes, correspondant, géométriquement, au niveau marin dit : « niveau de Fraxhisse », reconnu dans le synclinal de Liège et le massif de Herve en plusieurs points dont voici la liste (d'Ouest en Est) :

- à Marihay : à 110 m sous Désirée <sup>(46)</sup>,
  - à Abhooz : à 105 m sous Grande Veine d'Oupeye <sup>(47)</sup>,
  - à Violette : à 120 m sous Saurue <sup>(48)</sup>,
  - à Homvent : à 108 m sous Homvent <sup>(49)</sup>,
  - à Quatre-Jean : à 125 m sous Première Miermont <sup>(50)</sup>,
  - à Micheroux : à 115 m sous Beaujardin <sup>(51)</sup>,
  - à Trembleur : à 103 m sous Grande Fontaine (v. p. 58).
- (Ces distances sont exprimées en stampe normale.)

Remarquons qu'à Argenteau-Trembleur, le niveau de Fraxhisse est souligné par un niveau à Lingules situé à 20 m de distance et qu'à Quatre-Jean le même niveau de Fraxhisse est souligné par un niveau à Lingules situé à 25 m de distance.

En ce qui concerne le point de vue paléontologique, notons qu'à Argenteau-Trembleur nous constatons notamment la présence dans le toit de la veinette Fraxhisse de : *Lingula mytilloides*, *Posidoniella* sp., *Anthracoceras arcuatilobum* et *Gastrioceras* sp. Il s'agit de genres et d'espèces de la faune marine que nous avons déjà rencontrés dans les différentes recoupes étudiées dans le massif de Herve <sup>(52)</sup> <sup>(53)</sup>.

<sup>(46)</sup> ANCIEN, C., 1948, p. 73.

<sup>(47)</sup> DEGHAYE, L., 1928, pp. B 119 et 126.

<sup>(48)</sup> RENIER, A., in CHAUDOIR, H., 1952, p. 99.

<sup>(49)</sup> CHAUDOIR, H., 1951, pp. 35-36.

<sup>(50)</sup> Id., p. 11.

<sup>(51)</sup> CHAUDOIR, H. et ANCIEN, C., 1950, p. 51.

<sup>(52)</sup> Id., *ibid.*

<sup>(53)</sup> CHAUDOIR, H., 1951, pp. 11 et 36.

A Abhooz, L. DEGHAYE a signalé au toit de Fraxhisse la présence de : *Lingula*, *Posidoniella*, *Pecten*, *Goniatites* <sup>(54)</sup>. A Violette, M. F. DEMANET avait déterminé les espèces suivantes dans des échantillons provenant du toit de Fraxhisse : *Posidoniella rugata*, *Pterinopecten speciosus*, *Anthracoceras arcuatilobum* <sup>(55)</sup>. A propos de Fraxhisse à Argenteau-Trembleur, A. RENIER notait « que la seule recoupe qu'il en connaissait, datant d'avril 1940, n'avait fourni qu'*Anthracoceras arcuatilobum*, forme d'ailleurs abondante au toit de Fraxhisse de Quatre-Jean » <sup>(56)</sup>. Depuis le moment où A. RENIER écrivait ces lignes, les récoltes que nous avons pu pratiquer dans le toit de Fraxhisse à Argenteau-Trembleur ont, en outre, révélé la présence de *Gastrioceras* sp. Remarquons, de plus, que ce niveau de Fraxhisse est partout surmonté d'une épaisse stampe stérile le séparant de la couche Douce Veine, la dernière du train de veinettes gisant sous Grande Fontaine. Cette stampe stérile, complètement dépourvue de sol de végétation, est d'une épaisseur de 57 m à Argenteau-Trembleur, de 55 m à Quatre-Jean et de 50 m à Homvent.

D'après ce que nous venons de rappeler, on voit, une fois de plus, qu'une conjonction d'arguments d'ordre géométrique et d'ordre paléontologique permet de bien harmoniser, à travers tout le bassin de Liège, les stampe situées sous l'horizon Désirée = Bouxharmont = Grande Veine d'Oupeye.

Dans aucune des deux concessions étudiées il n'existe jusqu'ici de couche exploitable sous cet horizon.

##### 5. Niveau de Lairesse.

Nous avons retrouvé d'une manière assez constante le niveau à *Lingula mytilloides*, dit niveau de Lairesse. Il se situe au toit d'une veinette au mur de laquelle on trouve généralement un grès, particulièrement dur. A Cheratte, le niveau de Lairesse passe à 36 m au-dessus de la Grande Veine d'Oupeye. A Argenteau-Trembleur il se situe : au Sud de la faille de Saint-Remy, à 36 m au-dessus de Grande Fontaine; au Nord de la faille de Saint-Remy, à 37 m au-dessus de Grande Veine d'Argenteau.

Une fois de plus se confirme le fait que le niveau marin de Bouxharmont est régulièrement encadré par deux niveaux marins à Lingules, le « niveau de Lairesse » qui le surmonte et le « niveau de Saint-Nicolas » qui lui est directement inférieur <sup>(57)</sup>.

<sup>(54)</sup> DEGHAYE, L., 1928, pp. 119 et 126.

<sup>(55)</sup> DEMANET, F., in CHAUDOIR, H., 1952, p. 99.

<sup>(56)</sup> RENIER, A., 1942, p. M 13.

<sup>(57)</sup> CHAUDOIR, H., 1951, p. 52.

## 6. Stampe de Grande Veine d'Oupeye à Mascafia = Mela.

Cette stampe, qui correspond à la stampe de Désirée à Stenaye du Bassin de Seraing, se révèle, dans les deux concessions qui nous intéressent, comme étant d'une composition différente selon que l'on se trouve au Sud ou au Nord de la faille de Saint-Remy. Cette situation nous donne l'occasion de mettre l'accent sur l'importance de cette faille, étant donné que de part et d'autre de ce dérangement les variations de facies sont assez marquées, que la densité et l'exploitabilité des couches ne sont pas les mêmes et que des incertitudes subsistent au sujet de leur synonymie. Dès maintenant nous pouvons dire que le massif méridional situé au-dessus de la faille de Saint-Remy se rattache intimement au massif de Herve, tandis que le massif septentrional situé sous la faille de Saint-Remy présente des affinités plus étroites avec le synclinal de Liège proprement dit. La faille de Saint-Remy serait, à notre avis, un accident ayant joué un rôle essentiel, probablement plus important, tout au moins stratigraphiquement parlant, que celui qu'a pu jouer la faille des Aguesses.

Il y a lieu de remarquer dans cette stampe la persistance de certaines formations gréseuses. Citons d'abord le **grès de Laïresse**, que l'on trouve d'une manière assez constante dans le massif de Herve sous les veinettes **Laïresse = Fornay = Frouhin** <sup>(58)</sup> <sup>(59)</sup>, et qu'on retrouve sous le nom de **grès de Chenou** sous la veinette **Chenou** à Bonne-Espérance <sup>(60)</sup>, et à Abhooz, où L. DEGHAYE signale spécialement la présence d'un grès quartzitique très dur sous cette même veinette <sup>(61)</sup>.

Dans les deux concessions étudiées dans le présent travail, cette même formation gréseuse existe également (v. pp. 20, 45, 68, 77).

Dans le bassin de Seraing, cette formation gréseuse est aussi connue.

C'est dans les concessions de Marihaye et de Wérister que ces grès acquièrent, semble-t-il, le développement le plus considérable <sup>(62)</sup> <sup>(63)</sup> <sup>(64)</sup> <sup>(65)</sup>.

Une autre formation gréseuse, dont la permanence semble également bien établie, est constituée par le **grès de Stenaye**, très connu dans le bassin de Seraing, qui est repéré partout dans le massif de Herve et qui se retrouve aussi dans les concessions de Cheratte et d'Argenteau-Trembleur. Le grès de

<sup>(58)</sup> CHAUDOIR, H. et ANCIEN, C., 1950, p. 55.

<sup>(59)</sup> CHAUDOIR, H., 1951, p. 67.

<sup>(60)</sup> Id., 1952, p. 105.

<sup>(61)</sup> DEGHAYE, L., 1928, p. B 125.

<sup>(62)</sup> HUMBLET, E., 1941, tableau.

<sup>(63)</sup> ANCIEN, C., 1948.

<sup>(64)</sup> CHAUDOIR, H. et ANCIEN, C., 1950.

<sup>(65)</sup> CHAUDOIR, H., 1951.

Stenaye est celui qui gît sous **Petite Veine des Dames** à Abhoos et à Bonne-Espérance, sous **Mascafia** à Wandre, sous **Mela** à Cheratte et sous **Nouvelle Veine** à Trembleur.

Dans le massif Sud, il existe un repère stratigraphique sûr, en plein cœur de la stampe comprise entre la Grande Veine d'Oupeye et Mascafia : c'est le niveau de la couche **Grande Mascafia**. Dans la concession d'Argenteau-Trembleur, on trouve au toit de cette veine une association végétale comprenant surtout des *Neuropteris Schlehani*, des *Sigillaria elegans* et *ovata* auxquels se mêlent des Lycopodiales, des Calamites et des « Fougères », éléments caractéristiques d'une flore autochtone que l'on connaît au toit de la couche **Quatre-Jean = Grande-Delsemme**, du massif de Herve.

Il est bon de signaler, cependant, qu'à Cheratte le toit de Grande Mascafia peut, à certains endroits, être complètement dépourvu de restes végétaux et contenir en revanche des fossiles animaux, tels que *Anthraconauta*, *Naiadites*, etc.

Ce fait est à rapprocher, du reste, de certaines variations de facies constatées dans la région orientale du massif de Herve. C'est ainsi qu'au toit du **duo de veinettes** dénommées **Quatre-Jean** au siège Théodore (Bois de Micheroux) et de la **veinette sur Grosse** au siège José (Wérister) apparaît un facies marin à Lingules, accompagnées à José de Pectinidés <sup>(66)</sup>.

Une particularité stratigraphique propre aux deux concessions étudiées réside dans l'apparition d'une couche supplémentaire, sporadiquement exploitable, appelée **Veine des Postes**, qui ne constitue qu'une richesse locale et qu'il est malaisé, comparativement au massif de Herve, de vouloir paralléliser avec une formation charbonneuse similaire.

Toutefois, il est plausible d'admettre que l'exploitabilité de la Veine des Postes résulte du développement de puissance qu'acquiert par endroits la dernière d'un groupe de veinettes qu'on retrouve souvent dans le massif de Herve, sous la couche **Quatre-Jean = Grande-Delsemme**.

A. RENIER a signalé, à la base de la formation gréseuse gisant sous la Veine des Postes (v. p. 21 et pl. V<sup>b</sup>), la présence d'un **poudingue** miliaire <sup>(67)</sup>, très quartzeux, à gros grains de phtanite noir ou blond, c'est-à-dire en apparence, a-t-il dit, identique à celui qui dans le massif de Herve se rencontre assez souvent sous l'horizon à *Gastrioceras crenulatum* <sup>(68)</sup>. A. RENIER en conclut qu'en conséquence, cette roche si spéciale ne peut être tenue comme occupant toujours le même niveau, et cela d'autant moins qu'à Cheratte, précisément, ce poudingue n'existe pas dans le mur de la Grande Veine d'Oupeye <sup>(69)</sup>.

Dans le massif Nord et dans la région d'Argenteau-Trembleur, la stampe sous revue débute à la Grande Veine d'Argenteau, que nous savons maintenant

<sup>(66)</sup> CHAUDOIR, H. et ANCIEN, C., 1950, pp. 32, 39 et 66, et CHAUDOIR, H., 1953.

<sup>(67)</sup> Cf. HUMBLET, E., 1941, pl. I, col. 2.

<sup>(68)</sup> CHAUDOIR, H., 1951, pp. 25, 41 et 55.

<sup>(69)</sup> RENIER, A., Notes inédites.

être l'équivalente de Grande Fontaine et au toit de laquelle nous avons retrouvé, de part et d'autre de la faille de Trembleur, l'association végétale (v. p. 77) caractérisant l'horizon de Désirée = Bouxharmont = Grande Veine d'Oupeye, lorsque ce dernier revêt le facies à plantes.

D'autre part, la stampe se termine à **Nouvelle Veine**, qui doit être considérée dans ce massif comme correspondant au niveau de **Mela = Stenaye**.

A 37 m au-dessus de la Grande Veine d'Argenteau apparaît une veinette double, dont le toit renfermant des Lingules permet, comme nous le disions ci-dessus, d'établir avec certitude sa corrélation avec le niveau de Lairesse ou de Chenou.

Nous allons montrer maintenant qu'en ce qui concerne la stampe qui surmonte la Grande Veine d'Argenteau, son attribution stratigraphique se déduit surtout de ses relations avec la stampe correspondante de Bonne-Espérance et d'Abhooz. Nous la comparerons donc avec l'échelle que nous avons nous-mêmes dressée à Bonne-Espérance <sup>(70)</sup> et avec celle résultant des travaux effectués à Abhooz par L. DEGHAYE <sup>(71)</sup>.

A 38 m au-dessus du niveau de la **veinette double**, représentant l'horizon de Lairesse, apparaît à Argenteau-Trembleur le complexe de **Haway**, qui correspond dans les gisements de Bonne-Espérance et d'Abhooz, respectivement à la **veinette sous Britte** et à une **veinette double**, se trouvant l'une comme l'autre à 35 m en stampe normale au-dessus du niveau de Chenou.

Il est à remarquer qu'une forme spéciale de *Neuropteris obliqua* a été trouvée au toit de la première veinette du complexe de Haway et que cette forme rare existe également au toit de la couche Grande Mascafia, au niveau de 170 m, à Trembleur, dans le massif Sud.

Le complexe de Haway est surmonté par la couche **Strindon**, qui se parallélise tout naturellement avec la veine **Britte** de Bonne-Espérance et d'Abhooz. Notons que le toit de Strindon est le siège d'un beau gisement d'*Anthraconauta minima*, accompagnées de débris de Poissons. Nous y avons aussi découvert un exemplaire d'*Estheria*. Au toit de la veinette Britte de Bonne-Espérance, nous avons seulement constaté l'existence de débris de Poissons.

Strindon est à son tour surmontée par un complexe de **3 Sillons** correspondant à la **veinette sur Britte** de Bonne-Espérance et à une veinette triple existant à Abhooz.

L'argument géométrique plaide entièrement en faveur de l'exactitude de ces corrélations, puisque la distance qui sépare, en stampe normale, la Grande Veine d'Argenteau du complexe de 3 Sillons est de 138 m et que la distance qui sépare la Grande Veine d'Oupeye de la veinette sur Britte et de la veinette triple d'Abhooz est respectivement de 130 et de 135 m.

<sup>(70)</sup> CHAUDOIR, H., 1952, pl. Vb et Vc.

<sup>(71)</sup> DEGHAYE, L., 1928, pp. B 119 et 124-126.

En outre, il y a lieu de remarquer qu'à Argenteau-Trembleur il existe une stampe absolument stérile de 70 m d'épaisseur entre le complexe de 3 Sillons et Nouvelle Veine. Et nous savons que dans le synclinal de Liège proprement dit, il n'existe pareille stampe stérile que sous le niveau de Stenaye. Tel est, de toute façon, le cas entre la veinette sur Britte et Mela, dans le massif Sud à Cheratte, ainsi qu'entre la veinette sur Britte et la **Petite Veine des Dames**, tant à Bonne-Espérance qu'à Abhooz.

On peut, semble-t-il, en déduire que la synonymie de Nouvelle Veine avec Stenaye est évidente. L'argument géométrique est indubitable. L'argument paléontologique est, d'autre part, nous l'avons vu, fort concluant sous bien des rapports.

La corrélation avec les concessions voisines, dans le massif Nord, s'établit donc comme suit, en ce qui concerne la stampe comprise entre Grande Veine d'Argenteau et Nouvelle Veine :

Abhooz	Bonne-Espérance	Trembleur
Petite Veine des Dames	Petite Veine des Dames	Nouvelle Veine
Veinette triple	Veinette sur Britte	3 Sillons
Britte	Britte	Strindon
Veinette double	Veinette sous Britte	Haway
Chenou	Chenou	Veinette
Grande Veine d'Oupeye	Grande Veine d'Oupeye	Grande Veine d'Argenteau

#### 7. Niveau de Stenaye.

En dehors du niveau fondamental qu'est l'horizon de Bouxharmont, un autre niveau stratigraphique important est, on le sait, le **niveau de Stenaye**, dont le passage se situe à Cheratte au toit de la couche **Mascafia = Mela** et dont, à Argenteau-Trembleur, nous pouvons fixer le passage au toit de **Nouvelle Veine**.

A Cheratte, tout comme à Wandre, la veine Stenaye s'appelle **Mascafia** au Sud de la faille de Saint-Remy et elle est dénommée **Mela** au Nord de celle-ci. Elle correspond à la **Petite Veine des Dames** de Bonne-Espérance et d'Abhooz.

L'horizon de Stenaye a servi de base à E. HUMBLET pour l'établissement d'un tableau des échelles stratigraphiques du bassin houiller de Liège <sup>(72)</sup> <sup>(73)</sup>. Il a été assimilé par A. RENIER au niveau marin du toit de la veinette sur Steinknipp du Limbourg néerlandais. Cet horizon renferme dans le bassin de Liège, tout à fait

sporadiquement il est vrai, de rares *Lingules* <sup>(74)</sup>. Jusqu'à présent, dans les concessions Cheratte et Argenteau-Trembleur, aucune présence de *Lingules* n'a pu, à notre connaissance, être décelée à ce niveau.

Comme nous avons déjà eu l'occasion de le dire à propos de notre étude de la concession Espérance, Violette et Wandre <sup>(75)</sup>, il y a lieu de faire remarquer que Stenaye se présente en général comme un complexe de trois formations charbonneuses, formant un ensemble d'épaisseur variable. Ce complexe comprend le plus souvent une couche de base, généralement exploitable, qui est surmontée de deux veinettes.

Le toit de la couche de base renferme fréquemment des *Anthraconauta minima*. Le fait a été constaté tant à Cheratte qu'à Wandre.

Une modification assez importante intervient toutefois à Argenteau-Trembleur, aussi bien dans la répartition des différents sillons du complexe de Nouvelle Veine que dans le fait du contenu paléontologique des toits. Alors que dans une de ses recoupes, la Nouvelle Veine est formée de trois sillons, on constate que dans une autre les deux sillons inférieurs n'en forment plus qu'un. Dans le premier cas, c'est le sillon médian qui est exploitable; dans l'autre cas, c'est le sillon inférieur. Nous avons retrouvé *Anthraconauta* sp. au toit de la veinette de base de la Nouvelle Veine formée de trois sillons. Nous y avons décelé, en outre, un exemplaire déterminé cf. *Leaia tricarinata* <sup>(76)</sup>.

Au toit de la veinette supérieure nous avons découvert des *Carbonicola* (souvent en ronde bosse), dont certaines non encore signalées dans nos bassins houillers (v. p. 74). Le même cas s'est présenté à propos de la **Petite Veine des Dames** à Abhoos, où des *Carbonicola* font l'objet d'une étude encore inédite de M. A. PASTIELS.

Notons que dans le massif Nord, situé sous la faille de Saint-Remy, la couche Mela est inexploitable tant à Cheratte qu'à Wandre, alors qu'elle l'était, dans une assez faible mesure il est vrai, vers l'Ouest à Bonne-Espérance et à Abhoos, et qu'elle l'est, dans une plus ample proportion, semble-t-il, vers l'Est à Argenteau-Trembleur, soit sous forme du sillon inférieur de la « **Nouvelle Veine en deux sillons** », soit sous forme du sillon médian de la « **Nouvelle Veine en trois sillons** ». En revanche, dans le massif Sud situé au-dessus de la faille de Saint-Remy, la couche Mascafia est partout exploitable, tant à Cheratte qu'à Wandre.

<sup>(72)</sup> HUMBLET, E., 1941, pl. I.

<sup>(73)</sup> ID., 1946, pl. I.

<sup>(74)</sup> CHAUDOIR, H., 1951, p. 32.

<sup>(75)</sup> ID., 1952, p. 107.

<sup>(76)</sup> C. ANCION (1946, p. B 211) a signalé *Leaia* dans les toits de Petit-Joli-Chêne et de la veinette sous-jacente (bassin de Seraing), soit à une centaine de mètres sous Stenaye.

## II. — ASSISE DE CHARLEROI.

1. **Stampe de Mascafia (= Mela) au trio des Pouplouroux.**

Dans cette stampe figurent d'une manière permanente les deux formations charbonneuses appelées **7 Poignées** et **15 Poignées**, qui se montrent presque toujours inexploitable. On les retrouve sous des dénominations différentes dans les stampes correspondantes de toutes les concessions depuis Abhooz jusqu'à Argenteau-Trembleur.

Il est bon de faire remarquer tout de suite que la première de ces formations ne doit pas être confondue avec la couche **7 Poignées**, exploitée à Abhooz et à Bonne-Espérance<sup>(77)</sup>, qui est la correspondante de la **couche n° II = Dure Veine**, comme nous le dirons plus loin.

La synonymie avec les concessions avoisinantes s'établit comme le montre le tableau ci-dessous :

Abhooz	Bonne-Espérance	Wandre	Cheratte	Trembleur
Veine au Charbon	Piraquet	Piraquet	Sept-Poignées	Sept-Poignées
Grande Veine des Dames	Grande Veine des Dames	Castagnette	Quinze-Poignées	Quinze-Poignées

Dans le massif situé au Sud de la faille de Saint-Remy on constate, partout, l'existence d'une veinette à peu de distance sous la couche **Piraquet = 7 Poignées**. Le toit de cette veinette est souvent le siège d'un niveau à plantes très riche.

Notons qu'à Abhooz, c'est cette veinette sous-jacente qui a reçu le nom de **Piraquet**, alors qu'on a appelé **Veine au Charbon** la couche correspondant à **Piraquet = 7 Poignées**, comme il est indiqué au tableau ci-dessus.

On trouve au toit de **7 Poignées**, dans le massif Nord à Cheratte : *Lepidodendron obovatum*, *Lepidostrobus variabilis*, ainsi que des débris de Poissons; ce qui correspond exactement au contenu paléontologique du toit de **Piraquet** à Wandre.

D'autre part, dans le massif Sud à Cheratte, a été signalée dans le haut-toit de la veinette sous **7 Poignées**, inaccessible aujourd'hui à nos investigations, la présence de nombreux débris végétaux (v. p. 26); il en est de même du haut-toit de la veinette sous **Piraquet** à Wandre, qui contient un riche niveau floristique.

(77) CHAUDOIR, H., 1952, pp. 24 et 110.

On constate, en outre, que dans cette stampe certaines formations gréseuses sont assez constantes.

Citons d'abord le **grès de Castagnette**, qu'on remarque presque partout, sauf à Abhoos et à Trembleur, et qui semble atteindre dans la région de Wandre son épaisseur maximum.

Citons ensuite le **grès de Frexcou**, si caractéristique à Wandre, et que l'on reconnaît à Cheratte dans la stampe gisant sous la **Couche n° I**. Ce grès correspond, par sa position stratigraphique, au **grès de Flémalle** du bassin de Seraing.

2. Trio des couches Pouplouroux.

Il s'agit du trio des couches connues à Wandre, au Sud de la faille de Saint-Remy, sous les noms de **Frexcou**, **Intermédiaire** et **Dure Veine**, et dénommées à Cheratte, dans le même massif : **couches n° I**, **n° I<sup>bis</sup>** et **n° II**.

Le redoublement de ce faisceau de veines a été provoqué, à Cheratte comme à Wandre, par l'effet de cette grande faille de charriage.

Tout comme à Wandre, les couches de ce même trio, au Nord de la faille de Saint-Remy, sont dénommées à Cheratte respectivement : **Grande-**, **Macy-** et **Petite Pouplouroux**. Nous pouvons, dès à présent, compléter comme suit le tableau de corrélations de ce trio, que nous avons établi lors de notre étude de la concession Espérance, Violette et Wandre <sup>(78)</sup>.

Seraing	Milmort	Abhoos	Bonne-Espérance	Wandre	Violette	Cheratte
Delyée Veine	Haute Claire	Sept-Poignées	Sept-Poignées	Dure Veine = Petite Pouplouroux	Sept-Poignées	Couche n° II = Petite Pouplouroux
Dure Veine	Grande Veine de l'Espérance	Grande Veine de l'Espérance	Veine du Fond supérieure	Intermédiaire = Macy Pouplouroux	Supérieure	Couche n° I <sup>bis</sup> = Macy Pouplouroux
Grande Veine	—	—	Veine du Fond inférieure	Frexcou = Grande Pouplouroux	Inférieure	Couche n° I = Grande Pouplouroux

En conclusion des considérations stratigraphiques que nous avons développées au sujet de ce trio de couches dans la région de Wandre, et compte tenu de ce qui est connu dans certaines concessions avoisinantes, nous avons pu dire, en

<sup>(78)</sup> CHAUDOIR, H., 1952, p. 111.

résumé, que du point de vue paléontologique, le trio des couches Frexcou, Intermédiaire et Dure Veine se repérait par la présence d'abondants *Sphenopteris hoeninghausi* au toit d'Intermédiaire et par la présence d'*Estheria dawsoni* au toit de Dure Veine <sup>(79)</sup>.

Il est toutefois nécessaire de faire remarquer que ces critères paléontologiques ne se retrouvent pas immuablement, mais qu'au contraire, les variations latérales de faciès des toits entraînent localement la disparition de ces fossiles-guides. Dans des recoupes, aujourd'hui invisibles, A. RENIER avait cependant signalé à Cheratte la présence de belles pennes de *Sphenopteris hoeninghausi* au toit de Macy Pouplouroux et a même cru pouvoir parler d'*Estheria* au toit de Petite Pouplouroux <sup>(80)</sup>. A défaut de ces Phyllopoïdes, nous avons, néanmoins, retrouvé au toit de la couche n° II, une abondante faune non marine, correspondant exactement à celle que nous connaissions au toit de Dure Veine à Wandre, à savoir : *Spirorbis pusillus*, *Carbonicola* cf. *bipennis*, *Anthracomya* sp., *Naiadites* cf. *flexuosa*, *Naiadites* sp. (nombreuses), *Carbonia scalpellus*, *Beyrichia arcuata*, ainsi que des écailles de *Rhabdoderma* sp. et d'autres débris de Poissons.

Enfin, un raccord paléontologique de premier ordre réside dans le fait que nous avons reconnu au toit de la couche n° II de Cheratte certains fossiles marins dont la présence a été décelée aussi au toit de la Dure Veine de Wandre, à savoir : *Sanguinolites* aff. *ovalis* HIND et cf. *Schizodus* sp.

On peut donc en conclure que malgré l'absence d'*Estheria*, le toit de la couche n° II est loin de perdre de son intérêt stratigraphique, puisqu'il reste le siège d'un niveau mixte dont il sera peut-être possible un jour de préciser l'importance.

### 3. Stampe de Petite Pouplouroux (= n° II) à la couche Fontaine (= n° IV).

Cette stampe, largement argileuse dans la plupart des cas, renferme en général un nombre assez considérable de veinettes et de passées de veines.

Dans le massif Sud, néanmoins, cette stampe comprend une couche importante, appelée **Hardie** à Wandre et dont l'équivalent stratigraphique à Cheratte est la **couche n° III**. Elle repose sur un banc de grès peu épais mais constant, puisqu'on le connaît à Wandre et qu'on le retrouve à Cheratte.

Dans le massif Nord, cette stampe semble plutôt s'appauvrir quant aux formations charbonneuses qu'elle contient et l'on constate une notable diminution d'épaisseur de stampe entre Petite Pouplouroux et la veine qui la surmonte. Cette veine correspond fort probablement à la couche **Hardie = n° III**.

Dans ce même massif Nord se trouve, au sommet de la stampe, la **couche Fontaine**, qui stratigraphiquement correspond à la couche **Nouvelle** de Wandre et qui est assimilable dans le massif Sud de Cheratte à la **couche n° IV**.

<sup>(79)</sup> CHAUDOIR, H., 1952, p. 111.

<sup>(80)</sup> RENIER, A., Notes inédites.

Comme nous l'avons dit ci-dessus à propos de la stampe sous Mascafia = Mela, il est malaisé d'établir des synonymies entre les couches du massif Nord et celles du massif Sud. C'est ainsi qu'à Cheratte on ne retrouve pas au toit de Petite Pouplouroux les nombreux fossiles non marins et marins, si caractéristiques du toit de la couche n° II = Dure Veine.

4. **Stampe surmontant la couche Fontaine (= n° IV).**

Une fois de plus nous verrons ci-dessous que, dans le massif Sud, la parallélisation s'établit exactement entre les couches de Cheratte et celles de Wandre, mais qu'elle reste imparfaite en ce qui concerne les veinettes surmontant la couche Fontaine dans le massif Nord de Cheratte.

Ci-dessous la liste de ces corrélations dans la région située au Sud de la faille de Saint-Remy.

(De bas en haut) :

Wandre	Cheratte
Nouvelle	Couche n° IV
Grand-Xhorré	Couche n° V
4 Laies	Couche n° VI
Petite-Bossette	Couche n° VI <sup>bis</sup>
Grande-Bossette	Couche n° VII
Loxhay	Couche n° VIII
Crasse	Couche n° IX
Selly	Couche n° X
Roye	Couche n° XI

Dans le haut-toit de la deuxième veinette sous la **couche n° V**, on retrouve une faune non marine à *Carbonicola* et à *Naiadites*, qui est bien connue également dans le haut-toit de la couche **Doucette** de Wandre <sup>(81)</sup> et qui, plus d'une fois, a servi de repère local pour déterminer la position ou la proximité de la couche **Grand-Xhorré**.

<sup>(81)</sup> CHAUDOIR, H., 1952, p. 50.

Dans le mur de la **couche n° VI** existent de nombreux débris végétaux. Tel est aussi le cas dans le mur de la **couche Quatre-Laiés** à Wandre. Parmi ces débris végétaux figurent, notamment, d'abondantes pinnules de *Neuropteris gigantea* couvrant certains joints.

D'autre part, on reconnaît dans le toit et le haut-toit de la **couche n° VI** la même flore que dans le haut-toit de la **couche Quatre-Laiés** et où figurent principalement : *Lepidodendron obovatum*, *Calamites undulatus*, *Mariopteris muricata*, *Neuropteris heterophylla* <sup>(82)</sup>.

Le contenu paléontologique du toit de la **couche n° VI<sup>bis</sup>** est conforme à celui de la **couche Petite-Bossette** de Wandre. On retrouve de part et d'autre les formes végétales suivantes : *Lepidophloios laricinus*, *Ulodendron ophiurus*, *Calamites* sp., *Neuropteris* sp., et en tant que fossiles animaux : *Carbonicola* cf. *bipennis*, *Naiadites* sp., Ostracodes.

Au toit de la **couche n° VII** on trouve de nombreux débris végétaux, comme au toit de la **Grande-Bossette**, qui est son équivalent stratigraphique. Il est cependant à remarquer qu'à Cheratte le facies est essentiellement végétal, alors qu'à Wandre viennent s'ajouter aux plantes quelques Lamellibranches non marins, des Ostracodes et quelques écailles de Poissons.

La veinette coiffant la **couche n° VII** trouve son correspondant dans le « briha » gisant en permanence à Wandre sous la **couche Loxhay**.

Il existe une similitude très marquée entre le toit fossilifère de la **couche n° VIII** et celui de la **couche Loxhay**. On y voit dans chacun d'eux : *Ulodendron ophiurus*, *Neuropteris heterophylla*, *Spirorbis* sp., *Carbonicola* sp., *Anthracomya* sp., *Naiadites* sp. et des Ostracodes. En outre, le toit de la **couche n° VIII** de Cheratte renferme, comme celui de Loxhay à Wandre, des ailes d'Insectes <sup>(83)</sup>, ce qui constitue un trait de ressemblance assez remarquable.

Il est intéressant de signaler qu'au toit de la **huitième veinette sur Fontaine**, située dans le massif Nord à Cheratte, nous avons trouvé *Leaia tricarinata* accompagnant les *Naiadites*, comme il avait été donné d'en trouver au toit d'une des recoupes de Loxhay à Wandre <sup>(84)</sup>. On est donc naturellement porté à considérer la 8<sup>e</sup> veinette sur Fontaine comme la correspondante de la **couche n° VIII**, c'est-à-dire de Loxhay.

C'est par conséquent par le truchement de cette veinette et d'une particularité paléontologique de son toit qu'il serait possible d'établir un repère stratigraphique entre le massif Nord et le massif Sud en ce qui concerne la **stampe surmontant Fontaine = n° IV**.

<sup>(82)</sup> CHAUDOIR, H., 1952, p. 53.

<sup>(83)</sup> ID., *ibid.*, p. 61.

<sup>(84)</sup> ID., *ibid.*

En partant de ce raccord, on pourrait admettre que certaines corrélations entre les deux massifs à Cheratte puissent s'établir de la manière suivante :

Massif Nord	Massif Sud
Huitième veinette sur Fontaine	Couche n° VIII (Loxhay)
Septième veinette sur Fontaine	Couche n° VII (Grande-Bossette)
Sixième veinette sur Fontaine	Couche n° VI <sup>bis</sup> (Petite-Bossette)
Cinquième veinette sur Fontaine	Couche n° VI (4 Laies)
Quatrième veinette sur Fontaine	Couche n° V (Grand Xhorré)

Si la stampe séparant la septième veinette sur Fontaine de la huitième veinette sur Fontaine est nettement plus épaisse que celle séparant à Wandre la couche Grande-Bossette de la couche Loxhay, cela découle de la présence dans le massif Nord à Cheratte d'une formation gréseuse qui est beaucoup moins développée à Wandre dans la stampe correspondante du massif Sud.

Rien ne s'oppose à ce que la **couche n° IX** soit considérée comme l'équivalente de la couche Crasse de Wandre, la **couche n° VIII<sup>bis</sup>** s'alignant par conséquent avec la **veinette sous Crasse**.

La **couche n° X** correspond à la couche Selly de Wandre. Toutes deux sont soulignées par une veinette dont le toit renferme d'abondantes *Carbonicola*. Le toit de la couche n° X se révèle comme étant beaucoup plus floristique que ne l'est celui de Selly à Wandre.

Il en est de même du toit de la **couche n° XI**, équivalente de la couche Roye de Wandre.

En ce qui concerne la couche Lisa de Wandre, on peut admettre qu'elle trouve son correspondant stratigraphique sous la forme de la veinette de 0,32 m située dans la stampe comprise entre les couches n° X et n° XI.

## INDEX DES OUVRAGES CITÉS OU CONSULTÉS.

- ANCION, C., 1946, *Le niveau à Leiaia tricarinata du toit de la couche « Petit-Joli-Chêne » dans le Bassin houiller de Seraing.* (Ann. Soc. géol. Belg., Liège, t. LXIX, pp. B 200-212, 1 fig.)
- ANCION, C., VAN LECKWIJCK, W. et UBAGHS, G., 1943, *A propos de la bordure méridionale du synclinal de Liège, à l'aval de Liège : la ride famennienne de Booze-Le Val-Dieu, à la limite septentrionale du plateau de Herve.* (Ann. Soc. géol. Belg., Liège, t. LXVI, pp. M 299-334, 1 pl., 11 fig.)
- ANCION, C., DAUTREBANDE, J., VAN LECKWIJCK, W., PASTIELS, A. et WILLIÈRE, Y., 1948, *Étude géologique du Bassin houiller de Liège. La concession de Marihaye.* (Assoc. Étude Paléont. Stratigraph. Houillères, Bruxelles, Public. n° 3, 102 p., 10 pl.)
- ANCION, C. et VANDERCAMMEN, A., 1951, *Découverte de l'horizon à Gastrioceras crenulatum au toit de la couche Désirée, au Charbonnage d'Ougrée. Conséquences au point de vue de la synonymie des couches du Bassin de Seraing et du massif de Herve.* (Ann. Soc. géol. Belg., Liège, t. LXXIV, pp. B 265-279, 1 pl., 3 fig.)
- BONNET, F. et RADERMECKER, L., 1942, *Observations sur les variations syngénétiques du mur et du toit de la veine Beaujardin au Siège de José des Charbonnages de Wérister (Bassin houiller de Liège).* (Ann. Soc. géol. Belg., Liège, t. LXV, pp. M 25-40, 4 fig. texte, 2 fig. hors texte, 1 pl.)
- CHAUDOIR, H., 1953, *Un nouveau niveau marin reconnu à la base du Westphalien dans le massif de Herve (Bassin houiller de Liège).* (Bull. Soc. belge Géol. Pal. Hydr., Bruxelles, t. LXII, fasc. 1, pp. 89-92, 1 fig.)
- CHAUDOIR, H., ANCION, C., PASTIELS, A. et WILLIÈRE, Y., 1950, *Étude géologique du Bassin houiller de Liège. Le massif de Herve : région orientale.* (Assoc. Étude Paléont. Stratigraph. Houillères, Bruxelles, Public. n° 6, 80 p., 4 pl.)
- 1951, *Étude géologique du Bassin houiller de Liège. Le massif de Herve : région occidentale.* (Assoc. Étude Paléont. Stratigraph. Houillères, Bruxelles, Public. n° 8, 66 p., 6 pl.)
- CHAUDOIR, H., LAMBRECHT, L., PASTIELS, A. et WILLIÈRE, Y., 1952, *Étude géologique du Bassin houiller de Liège. La concession Espérance, Violette et Wandre.* (Assoc. Étude Paléont. Stratigraph. Houillères, Bruxelles, Public. n° 15, 132 p., 7 pl.)
- DEGHAYE, L., 1928, *Échelle stratigraphique du Charbonnage d'Abhoos, à Herstal.* (Ann. Soc. géol. Belg., Liège, t. LI, pp. B 118-127, 1 échelle stratigr.)
- DEMANET, F., 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.)
- FOURMARIER, P., 1907, *Note à propos de la faille Saint-Gilles.* (Ann. Soc. géol. Belg., Liège, t. XXXV, pp. B 92-97.)
- 1924, *Sur la présence d'une faille antécrotacée dans la vallée de la Berwinne au Nord de Dalhem.* (Ann. Soc. géol. Belg., Liège, t. XLVI, pp. B 189-193, 2 fig.)

- HUMBLET, E., 1941, *Le Bassin houiller de Liège*. (Rev. univ. Mines, Liège, 8<sup>e</sup> série, t. XVII, pp. 357-377, 11 pl.)
- 1946, *Quelques observations supplémentaires sur l'assise de Châtelet dans le Bassin houiller de Liège. Zones de Beyne et d'Oupeye*. (Ann. Soc. géol. Belg., Liège, t. LXIX, pp. M 3-28, 2 pl.)
- LECLERCQ, S., 1925, *Introduction à l'étude anatomique des végétaux houillers de Belgique : Les coal balls de la couche Bouxharmont des Charbonnages de Wérister*. (Mém. Soc. géol. Belg., Liège, t. VI, 71 p., 1 tabl., 49 pl.)
- 1935, *Coal balls de la couche Saurue synonyme de Bouxharmont*. (Bull. Soc. roy. Sc. Liège, Bruxelles, t. IV, pp. 189-194.)
- DE MAGNÉE, I., 1952, *Observations sur la radioactivité des horizons marins du Westphalien belge*. (C. R. 3<sup>e</sup> Congr. Strat. Géol. Carb. Heerlen, Maastricht, t. II, pp. 429-434.)
- PRUVOST, P., 1930, *La faune continentale du terrain houiller de la Belgique*. (Mém. Mus. roy. Hist. nat. Belg., Bruxelles, n<sup>o</sup> 44, pp. 105-280, 14 pl.)
- RENIER, A., 1930, *Notes sur la constitution de la partie nord-orientale du Bassin houiller de Liège*. (Ann. Soc. géol. Belg., Liège, t. LIII, pp. B 200-205.)
- 1937, *Contribution à l'étude du Bassin houiller de Liège, spécialement de sa partie orientale*. (Ann. Soc. géol. Belg., Liège, t. LXI, pp. B 20-33.)
- 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.)
- 1952, *Faunes et Flores en stratigraphie de détail*. (Intern. Geol. Empr. Great Britain 1948, Part X, Proc. of Section J, pp. 5-9.)
- UBAGHS, G., 1943, *Découverte d'une faune famennienne au lieu dit Booze, près de Barchon*. (Ann. Soc. géol. Belg., Liège, t. LXVI, pp. B 113-115.)
- WALGRAFFE, C., 1942, *Contribution à l'étude de la faille de Saint-Gilles*. (Ann. Soc. géol. Belg., Liège, t. LXV, pp. M 41-52, 1 pl., 2 fig.)
-

**LISTE**  
**DES FOSSILES VÉGÉTAUX ET ANIMAUX**  
**CITÉS DANS LE TEXTE CLASSÉS PAR NOMS DE GENRES.**

Les chiffres renvoient aux pages du texte.  
 Lorsqu'un nom a été cité plusieurs fois à la même page, l'indication en est donnée entre parenthèses : ex. 79 (2x).

Les tirets entre les numéros de pages servent à séparer les deux concessions étudiées :

p. 16 à p. 56 : Cheratte,  
 p. 57 à p. 82 : Argenteau-Trembleur.

Cette liste se rapporte exclusivement aux fossiles trouvés dans les niveaux étudiés à l'occasion du présent travail.

	Pages.		Pages.
<b>VÉGÉTAUX.</b>		<i>Calamostachys williamsoniana</i> .....	19 (2x), 23 — 66, 76, 77, 81
<i>Alethopteris</i> sp. ....	19, 20, 21, 34, 37, 43, 55	<i>Cantheliophorus</i> sp. ....	40 — 81
<i>Alethopteris</i> sp. (? nov. sp.) .....	53, 54	<i>Cantheliophorus givesianus</i> .....	53 — 81
<i>Alethopteris decurrens</i> .....	37 — 58, 66	<i>Cantheliophorus</i> cf. <i>linearifolius</i> .....	65, 81
<i>Alethopteris lonchitica</i> .....	21, 23, 54 — 65, 68, 79 (2x)	<i>Cantheliophorus waldenburgensis</i> .....	35, 36, 39, 41, 43 (2x), 48, 55 — 72
<i>Annularia radiata</i> .....	53 (2x), 54 — 65	<i>Cardiocarpus</i> sp. ....	24, 54
<i>Annularia radiata</i> f. <i>jongmansi</i> .....	72	<i>Cordaianthus pitcairniæ</i> .....	55
<i>Asterophyllites</i> sp. ....	23, 50, 51, 53 — 64, 66, 79	? <i>Cordaicarpus</i> sp. ....	28
<i>Asterophyllites grandis</i> .....	19 (2x), 23, 49 — 65, 66, 76, 77 (2x), 81	<i>Cordaicarpus cordai</i> .....	43
<i>Asterophyllites tenuifolius</i> .....	23, 53 — 72	<i>Cordaites</i> sp. ....	28, 41, 43, 50, 54 — 78
<i>Aulacopteris</i> sp. ....	18, 19 (2x), 35, 37, 41 (3x), 43, 50, 52, 54 (2x) — 63, 65, 69, 72, 79	<i>Cordaites palmæformis</i> .....	43, 50, 53, 54
<i>Aulacotheca</i> sp. ....	53 — 77	<i>Cordaites principalis</i> .....	34
<i>Bothrodendron punctatum</i> .....	37, 41 (2x), 54	<i>Cyclopteris</i> sp. ....	36, 37, 53
<i>Calamites</i> sp. ....	19 (2x), 20, 21 (2x), 23, 27, 28, 35, 36, 37, 39, 41 (3x), 42, 43, 49, 51 (2x), 52, 53 (3x), 54, 56 — 58, 61, 65, 66, 69, 71 (2x), 72 (2x), 76, 77 (2x), 79, 81	Graines .....	18, 28, 37, 41 (2x), 42, 50, 54 (2x) — 58, 64, 65, 66, 71, 80
<i>Calamites carinatus</i> .....	51, 53 (2x)	<i>Lagenospermum</i> sp. ....	37
<i>Calamites goepperti</i> .....	54 — 65	<i>Lepidocystis</i> sp. ....	41, 54
<i>Calamites sachsei</i> .....	19	<i>Lepidodendron</i> sp. ....	19
<i>Calamites semicircularis</i> .....	76	<i>Lepidodendron aculeatum</i> .....	54
<i>Calamites suckowi</i> .....	41 — 70, 72, 74 (2x), 79	<i>Lepidodendron obovatum</i> .....	23, 27, 29, 31, 35, 41 (2x), 43, 48, 54 — 65, 72, 81
<i>Calamites undulatus</i> .....	18, 19 (2x), 23, 35, 41 — 66, 77	<i>Lepidodendron obovatum</i> , f. <i>aculeatum</i> .....	65
<i>Calamostachys</i> sp. ....	61, 66, 79	<i>Lepidophlotos larictnus</i> .....	34, 36 (2x), 53 (2x), 54 (2x) — 72, 79, 81 (2x)
<i>Calamostachys ludwigi</i> .....	23 — 72, 78	<i>Lepidophyllum</i> sp. ....	24, 27, 36 — 64
		<i>Lepidophyllum lanceolatum</i> .....	23, 36 (2x), 53 (2x) — 69, 72

	Pages.
<i>Lepidophyllum</i> cf. <i>lancifolium</i> .....	53
<i>Lepidostrobus</i> sp. ....	29, 41, 53 — 81
<i>Lepidostrobus variabilis</i> .....	27, 31, 35, 36, 41 (2x), 43, 48, 53, 54
<i>Linopteris</i> sp. ....	32, 48
<i>Linopteris neuropteroides</i> .....	29, 42, 50, 53, 54 (2x)
<i>Lonchopteris</i> sp. ....	40
<i>Lonchopteris bricei</i> .....	54
<i>Lyginopteris</i> sp. ....	19
<i>Mariopteris</i> sp. ....	30, 35, 37, 41 (2x), 50 (2x), 51, 53 — 64, 67, 72 (2x), 79
<i>Mariopteris acuta</i> .....	20, 54, 55 — 61, 65 (2x), 66, 72, 79 (2x)
<i>Mariopteris muricata</i> .....	18, 29, 35, 50, 53, 54 (2x) — 72
<i>Myriophyllites</i> sp. ....	23 — 77
<i>Myriophyllites gracilis</i> .....	19, 42, 54 (2x) — 72
<i>Neuropteris</i> sp. ....	29, 31, 34, 35, 36, 40, 41, 50 (x), 52, 53, 55 (2x) — 71, 72, 74
<i>Neuropteris gigantea</i> .....	37, 40, 43 (2x), 51, 52, 53 — 61 (2x)
<i>Neuropteris heterophylla</i> .....	35, 36, 37, 38, 41 (2x), 43, 50, 51 (2x), 53, 54 (2x), 55 (2x)
<i>Neuropteris obliqua</i> .....	29, 52, 53, 54 — 65, 71, 79
<i>Neuropteris obliqua</i> , f. spéciale .....	79
<i>Neuropteris schlehani</i> .....	65, 66, 68, 70, 72 (2x)
<i>Palæostachya</i> sp. ....	19, 42
<i>Pecopteris</i> sp. ....	23, 35, 53 — 81
<i>Pecopteris plumosa</i> .....	53 — 79 (2x)
<i>Pecopteris volkmanni</i> .....	53, 54
<i>Pinakodendron</i> sp. ....	43
<i>Pinnularia</i> sp. ....	43, 51, 54 — 65, 66, 77, 79, 81
<i>Pinnularia capillacea</i> .....	53 — 79
<i>Renaultia</i> sp. ....	72
<i>Renaultia schatzlarensis</i> .....	54
<i>Samaropsis</i> sp. ....	32, 37, 43, 50 — 58, 79
<i>Samaropsis parvefluitans</i> .....	42
<i>Sigillaria</i> sp. ....	54
<i>Sigillaria elegans</i> .....	53, 54 — 72
<i>Sigillaria ovata</i> .....	54 — 72, 79
<i>Sigillaria scutellata</i> .....	43
<i>Sigillariophyllum</i> sp. ....	79
<i>Sigillariophyllum anthemis</i> .....	34 (2x), 36 (2x), 51
<i>Sigillariophyllum</i> cf. <i>hastatum</i> .....	65
<i>Sigillariostrobus</i> sp. ....	53, 55 — 79
<i>Sphenophyllum</i> sp. ....	19, 23, 53, 54 (3x) — 81
<i>Sphenophyllum cuneifolium</i> .....	29, 40, 53 (2x), 54 — 79
<i>Sphenopteris</i> sp. ....	19, 35, 48, 53 — 61, 63, 72, 77
<i>Sphenopteris (Boweria) schatzlarensis</i> .....	53, 54 (2x)
<i>Sphenopteris essinghi</i> .....	54

	Pages.
<i>Sphenopteris hæninghausi</i> .....	19, 23 — 62, 63, 76 (2x), 77
<i>Sphenopteris hollandica</i> .....	62, 63, 64
<i>Sphenopteris</i> cf. <i>laurenti</i> .....	41, 43
<i>Sphenopteris obtusiloba</i> .....	53, 54 (2x) — 68
<i>Sphenopteris schwerini</i> .....	72
<i>Spiropteris</i> sp. ....	66
Spores .....	19, 21, 23, 28, 29, 32, 39, 41 (2x), 49, 51, 52, 53 (2x), 54, 55 — 63, 79 (2x), 80
<i>Trigonocarpus</i> sp. ....	37, 43, 51, 54
<i>Trigonocarpus næggerathi</i> .....	63
<i>Trigonocarpus parkinsoni</i> .....	19, 37, 55
<i>Ulodendron</i> sp. ....	19, 38, 51 — 79
<i>Ulodendron ophiurus</i> .....	18, 29, 31, 36 (2x), 38, 53, 54, 55 — 66, 69
? <i>Ulostrobos</i> sp. ....	59
<i>Ulostrobos squarrosus</i> .....	29, 36
<i>Whittleseya media</i> .....	72

ANNÉLIDES.

<i>Spirorbis</i> sp. ....	19 (2x), 23, 24, 29, 38, 39, 51, 55 — 59 (2x), 60, 77, 79, 80 (2x)
<i>Spirorbis pusillus</i> .....	19, 29, 32, 36, 40

INVERTÉBRÉS NON MARINS.

<i>Anthracomya</i> sp. ....	29, 36, 38, 40, 52 — 60, 61 (2x), 62 (9x), 63, 67, 68 (2x), 69, 71 (2x), 78, 80, 81
<i>Anthracomya</i> cf. <i>bellula</i> .....	29
<i>Anthracomya lenisulcata</i> .....	61, 62 (3x), 68 (2x), 71
<i>Anthracomya</i> cf. <i>williamsoni</i> .....	62 (2x)
<i>Anthraconauta</i> sp. ....	19 (2x), 21, 23, 24 — 59, 60, 61 (2x), 62 (2x), 63 (4x), 67, 74, 80
<i>Anthraconauta minima</i> .....	24 — 60, 61 (4x), 65, 66, 71 (2x), 80 (2x)
<i>Carbonicola</i> sp. ....	27, 29, 36 (2x), 38, 39, 40, 52 — 59, 74 (3x)
<i>Carbonicola bipennis</i> .....	29, 36 (2x), 38, 40
<i>Carbonicola exporrecta</i> .....	74
<i>Carbonicola limax</i> .....	74 (2x)
<i>Carbonicola</i> ? <i>nucularis</i> .....	29
<i>Carbonicola obliquissima</i> .....	52
<i>Carbonicola</i> cf. <i>obtusa</i> .....	38
<i>Carbonicola protea</i> .....	62
<i>Carbonicola</i> aff. <i>pseudacuta</i> .....	59
<i>Naiadites</i> sp. ....	21, 23, 29, 36 (2x), 38, 40, 41, 48, 52, 55, 56 — 59 (3x), 61 (4x), 62 (6x), 63, 74 (2x), 81
<i>Naiadites</i> aff. <i>flexuosa</i> .....	29

## 106 LES CONCESSIONS CHERATTE ET ARGENTEAU-TREMBLEUR

	Pages.
<i>Naiadites cf. quadrata</i> .....	36
<i>Naiadites sowerbyi</i> .....	38, 39, 40
<i>Naiadites cf. triangularis</i> .....	55

### INVERTÉBRÉS MARINS.

<i>Anthracoceras</i> sp. ....	58
<i>Anthracoceras arcuatilobum</i> .....	58, 65, 66 (2x)
<i>Anthracoceras paucilobum</i> .....	58, 66
<i>Coleolus</i> sp. ....	66 (2x)
<i>Gastrioceras</i> sp. ....	58, 66
<i>Gastrioceras crenulatum</i> .....	66 (3x)
Goniatites indét. ....	58, 66
<i>Homoceratoides divaricatum</i> .....	66
<i>Lingula</i> sp. ....	19 (2x) — 63, 65, 66, 67, 69
<i>Lingula elongata</i> .....	19 (2x) — 66, 78
<i>Lingula mytilloides</i> .....	19 (2x) — 58 (2x), 63, 65 (2x), 66 (2x), 69, 78
<i>Lingula squamiformis</i> .....	78
<i>Metacoceras</i> sp. ....	66
? Pectinidé .....	58
<i>Posidoniella</i> sp. ....	58, 66 (2x)
<i>Posidoniella multirugata</i> .....	66 (2x)
<i>Posidonomya</i> sp. ....	65
<i>Pterinopecten</i> sp. ....	66
<i>Pterinopecten papyraceus</i> .....	65, 66
<i>Sanguinolites</i> sp. ....	29
<i>Sanguinolites aff. ovalis</i> .....	29
cf. <i>Schizodus</i> sp. ....	29

### ARTHROPODES.

<i>Arthropleura</i> sp. ....	19
? Arthropode indét. ....	36
<i>Beyrichia arcuata</i> .....	29
<i>Carbonia</i> sp. ....	29, 55
<i>Carbonia scalpellus</i> .....	27, 29, 36
<i>Estheria</i> sp. ....	80
Eumalacostracé .....	62
Insecte indét. ....	38
<i>Leaia tricarinata</i> .....	55 — 74

	Pages.
? Mysidacé .....	62
Ostracodes .....	28, 29, 32, 36 (2x), 39, 49 — 58, 59 (2x), 62, 65, 66 (2x), 67, 68, 78, 80 (2x)
<i>Palæocaris</i> sp. ....	24
? Phyllopode indét. ....	74

### VERTÉBRÉS.

Acanthodien .....	71
? <i>Ctenacanthus</i> sp. ....	71
<i>Cycloptychius</i> sp. ....	19 — 82
<i>Cycloptychius carbonarius</i> .....	48
<i>Elnichthys</i> sp. ....	58, 63, 66 (2x), 78, 80
<i>Megalichthys</i> sp. ....	58
Ostéolépidé .....	65
Paléoniscidé .....	19, 28, 29, 36 — 67
<i>Rhabdoderma</i> sp. ....	23, 29 — 59 (2x), 62, 66, 71 (3x), 80, 81 (2x), 82
<i>Rhabdoderma elegans</i> .....	29, 32 — 80, 81
<i>Rhabdoderma mucronatus</i> .....	82
<i>Rhadinichthys</i> sp. ....	19, 32, 36 — 58, 59, 62, 63, 67, 69, 71, 78, 80 (2x), 81
<i>Rhadinichthys monensis</i> .....	69
<i>Rhadinichthys renieri</i> .....	19 (2x), 48 — 69
<i>Rhizodopsis</i> sp. ....	19, 48 — 59
<i>Rhizodopsis sauroides</i> .....	28, 48 — 59, 71, 79
<i>Scapellites</i> sp. ....	19 — 65
<i>Scapellites cottoni</i> .....	19 — 64
Sélacien .....	36
<i>Vetacapsula</i> sp. ....	62

### TRACES DE VIE.

<i>Guilielmites</i> sp. ....	29, 36, 48 — 81 (2x)
<i>Guilielmites clipeiformis</i> .....	62, 81
<i>Guilielmites cf. umbonatus</i> .....	52
Pistes .....	36 — 58
<i>Planolites</i> sp. ....	82 (2x)
<i>Planolites ophthalmoides</i> .....	27 — 65 (2x), 66, 67 (2x), 71, 74 (2x)
<i>Sinusia</i> .....	38, 51
Terriers .....	79

LISTE  
DES ESPÈCES CITÉES CLASSÉES PAR NOMS D'ESPÈCES.

Pour les renvois au texte, voir la liste précédente.

VÉGÉTAUX.

- |  |   |
|--|---|
| <i>Aculeatum Lepidodendron.</i>            | <i>Neuropteroides Linopteris.</i>             |
| <i>Aculeatum Lepidodendron obovatum f.</i> | <i>Noeggerathi Trigonocarpus.</i>             |
| <i>Acuta Mariopteris.</i>                  | <i>Obliqua Neuropteris.</i>                   |
| <i>Anthemis Sigillariophyllum.</i>         | <i>Obliqua f. spéciale Neuropteris.</i>       |
| <i>Bricei Lonchopteris.</i>                | <i>Obovatum Lepidodendron.</i>                |
| <i>Carinatus Calamites.</i>                | <i>Obovatum f. aculeatum Lepidodendron.</i>   |
| <i>Capillacea Pinnularia.</i>              | <i>Obtusiloba Sphenopteris.</i>               |
| <i>Cordai Cordaicarpus.</i>                | <i>Ophiurus Ulodendron.</i>                   |
| <i>Cuneifolium Sphenophyllum.</i>          | <i>Ovata Sigillaria.</i>                      |
| <i>Decurrens Alethopteris.</i>             | <i>Palmæformis Cordaites.</i>                 |
| <i>Elegans Sigillaria.</i>                 | <i>Parkinsoni Trigonocarpus.</i>              |
| <i>Essinghi Sphenopteris.</i>              | <i>Parvefluitans Samaropsis.</i>              |
| <i>Gigantea Neuropteris.</i>               | <i>Pitcairniæ Cordaianthus.</i>               |
| <i>Givesianus Cantheliophorus.</i>         | <i>Plumosa Pecopteris.</i>                    |
| <i>Goepperti Calamites.</i>                | <i>Principalis Cordaites.</i>                 |
| <i>Gracilis Myriophyllites.</i>            | <i>Punctatum Bothrodendron.</i>               |
| <i>Grandis Asterophyllites.</i>            | <i>Radiata Annularia.</i>                     |
| <i>Hastatum Sigillariophyllum cf.</i>      | <i>Radiata f. jongmansi Annularia.</i>        |
| <i>Heterophylla Neuropteris.</i>           | <i>Sachsei Calamites.</i>                     |
| <i>Hæninghausi Sphenopteris.</i>           | <i>Schatzlarensis Renaultia.</i>              |
| <i>Hollandica Sphenopteris.</i>            | <i>Schatzlarensis Sphenopteris (Boweria).</i> |
| <i>Jongmansi Annularia radiata f.</i>      | <i>Schlehani Neuropteris.</i>                 |
| <i>Lanceolatum Lepidophyllum.</i>          | <i>Schwerini Sphenopteris.</i>                |
| <i>Lancifolium Lepidophyllum cf.</i>       | <i>Scutellata Sigillaria.</i>                 |
| <i>Laricinus Lepidophloios.</i>            | <i>Semicircularis Calamites.</i>              |
| <i>Laurenti Sphenopteris cf.</i>           | <i>Squarrosus Ulostrobus.</i>                 |
| <i>Linearifolius Cantheliophorus cf.</i>   | <i>Suckowi Calamites.</i>                     |
| <i>Lonchitica Alethopteris.</i>            | <i>Tenuifolius Asterophyllites.</i>           |
| <i>Ludwigi Calamostachys.</i>              | <i>Undulatus Calamites.</i>                   |
| <i>Media Whittleseya.</i>                  | <i>Variabilis Lepidostrobus.</i>              |
| <i>Muricata Mariopteris.</i>               | <i>Volkmani Pecopteris.</i>                   |
|  | <i>Waldenburgensis Cantheliophorus.</i>       |
|  | <i>Williamsoniana Calamostachys.</i>          |

**ANNÉLIDES.**

*Pusillus Spirorbis.*

**INVERTÉBRÉS NON MARINS.**

*Bellula Anthracomya* cf.  
*Bipennis Carbonicola.*

*Exporrecta Carbonicola.*

*Flexuosa Naiadites* aff.

*Lenisulcata Anthracomya.*  
*Limax Carbonicola.*

*Minima Anthraconauta.*

*Nucularis Carbonicola* ?

*Obliquissima Carbonicola.*  
*Obtusa Carbonicola* cf.

*Protea Carbonicola.*  
*Pseudacuta Carbonicola* aff.

*Quadrata Naiadites* cf.

*Sowerbyi Naiadites.*

*Triangularis Naiadites* cf.

*Williamsoni Anthracomya* cf.

**INVERTÉBRÉS MARINS.**

*Arcuatilobum Anthracoceras.*

*Crenulatum Gastrioceras.*

*Divaricatum Homoceratoïdes.*

*Elongata Lingula.*

*Multirugata Posidoniella.*  
*Mytilloïdes Lingula.*

*Ovalis Sanguinolites* aff.

*Papyraceus Pterinopecten.*  
*Paucilobum Anthracoceras.*

*Squamiformis Lingula.*

**ARTHROPODES.**

*Arcuata Beyrichia.*

*Scalpellus Carbonia.*

*Tricarinata Leatia.*

**VERTÉBRÉS.**

*Carbonarius Cycloptychius.*  
*Cottoni Scapellites.*

*Elegans Rhabdoderma.*

*Monensis Rhadinichthys.*  
*Mucronatus Rhabdoderma.*

*Renieri Rhadinichthys.*

*Sauroides Rhizodopsis.*

**TRACES DE VIE.**

*Clipeiformis Guilielmites.*

*Ophthalmoides Planolites.*

*Umbonatus Guilielmites* cf.

---

LISTE DES PLANCHES HORS TEXTE.

---

PLANCHES A et B. Caractères floristiques de la veine Grande Mascafia au Charbonnage d'Argenteau-Trembleur.

\*  
\*\*

PLANCHE I. Esquisse cartographique des concessions Cheratte et Argenteau-Trembleur. Allure des couches et des failles.

Coupes horizontales aux niveaux — 67, — 100, (— 180) et — 240 m par rapport au niveau de la mer.

Couches directrices : Grande Veine d'Oupeye = Grande Fontaine = Grande Veine d'Argenteau.

Mascafia = Mela = Nouvelle Veine = Stenaye.

7-Poignées.

N° II = Petite Pouplouroux = Dure Veine.

Origine des coordonnées : beffroi de Mons. — Échelle : 1/10.000°.

PLANCHE II. Coupe verticale Nord-Sud passant à 1.200 m à l'Est du puits I de Cheratte (122.900 m Est). Coupe A-B de la planche I. — Échelle : 1/5.000°.

PLANCHE III. Coupe verticale Nord-Sud passant à 2.400 à l'Est du puits I de Cheratte (124.100 m Est). Coupe C-D de la planche I. — Échelle : 1/5.000°.

PLANCHE IV. Coupe verticale passant par le puits n° I d'Argenteau-Trembleur (= nouveau puits : 125.358 m Est) et de direction N 19° E au Nord du puits, N 5°30' au Sud du puits. Coupe E-F de la planche I. — Échelle : 1/5.000°.

PLANCHE Va. Échelles stratigraphiques des stamper reconnues au-dessus de l'horizon de Stenaye-Mascafia. — Échelle : 1/500°.

PLANCHE Vb. Échelles stratigraphiques des stamper reconnues sous l'horizon de Stenaye-Mascafia. — Échelle : 1/500°.

---



## PLANCHES



**PLANCHE A**

## EXPLICATION DE LA PLANCHE A.

---

FIG. 1. — *Sphenopteris Schwerini* (STUR).

Détermination : W. Gothan.

Spécimen montrant l'ornementation de l'axe.

FIG. 1a. — Partie du même spécimen agrandi 3 fois.

FIG. 2. — *Neuropteris Schlehani* STUR.

Spécimen montrant une dissymétrie très accusée des pinnules.

FIG. 2a. — Le même spécimen agrandi 3 fois pour montrer la nervation.

FIG. 3. — *Sphenopteris Laurenti* ANDRAE.

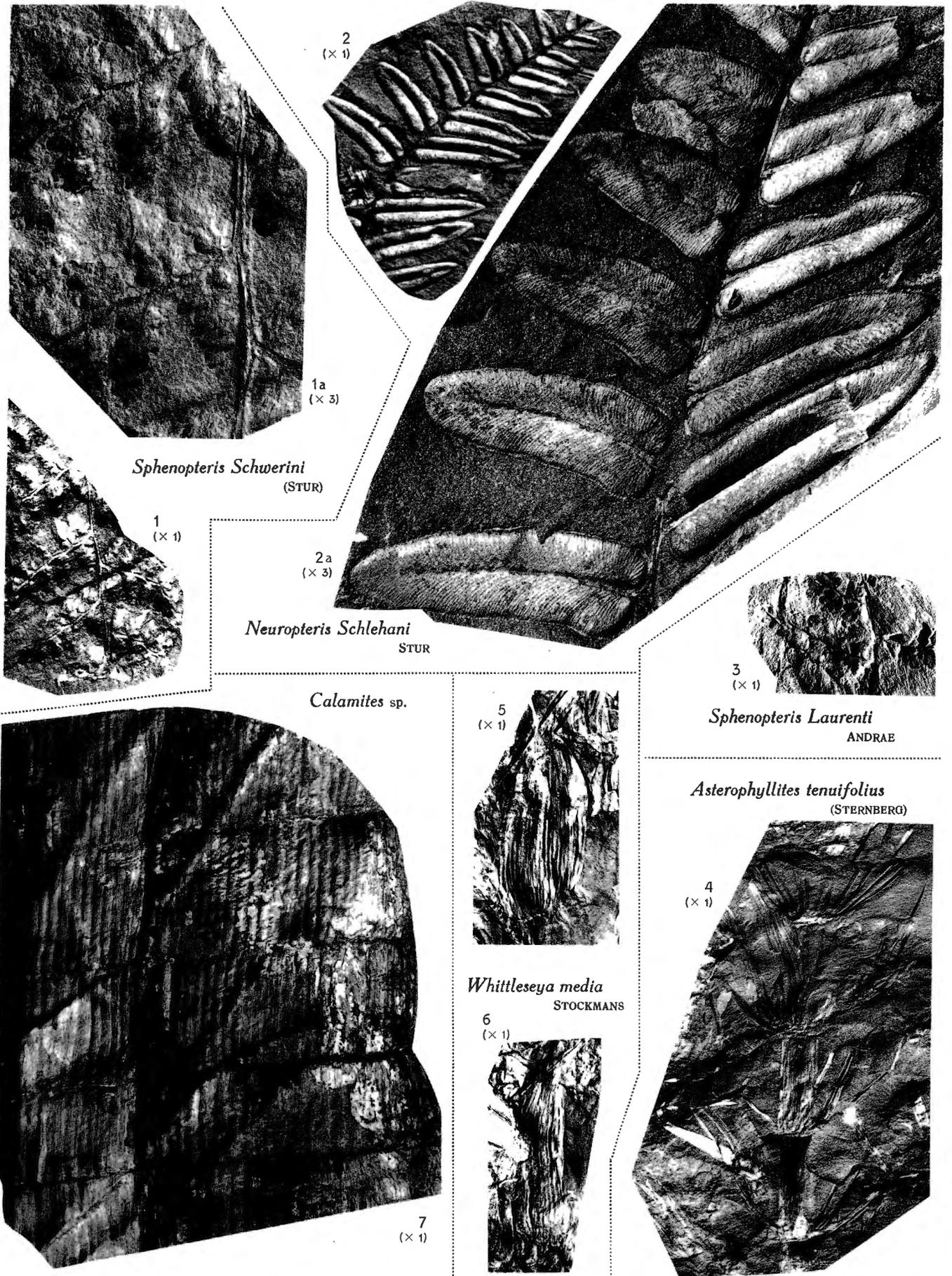
FIG. 4. — *Asterophyllites tenuifolius* (STERNBERG).

FIG. 5. — *Whittleseya media* STOCKMANS.

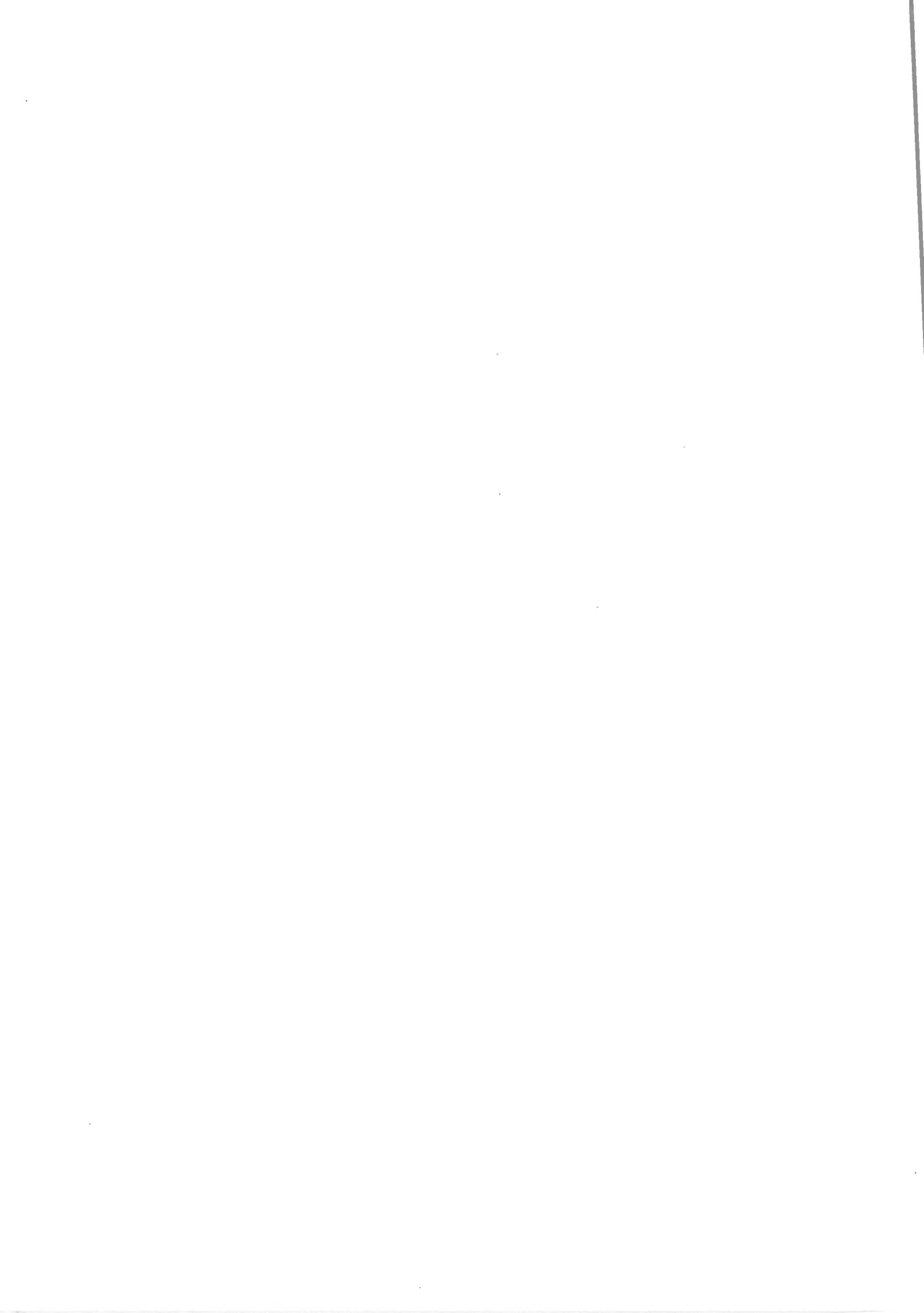
FIG. 6. — *Whittleseya media* STOCKMANS.

FIG. 7. — *Calamites* sp.

---



Y. WILLIÈRE. — Caractères floristiques de la Veine Grande Mascafia au Charbonnage d'Argenteau-Trembleur.



**PLANCHE B**

## EXPLICATION DE LA PLANCHE B.

---

FIG. 1. — *Sigillaria ovata* SAUVEUR.

FIG. 1a. — Quelques cicatrices du spécimen n° 1 agrandi 3 fois.

FIG. 2. — *Sigillaria ovata* SAUVEUR.

Les spécimens 1 et 2 illustrent l'aspect de l'écorce de deux fragments de tiges d'âge différent : celui de droite pris vers le sommet, à cicatrices rapprochées; celui de gauche, pris à quelque distance du sommet, à cicatrices plus écartées.

FIG. 3. — *Sigillaria elegans* BRONGNIART.

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

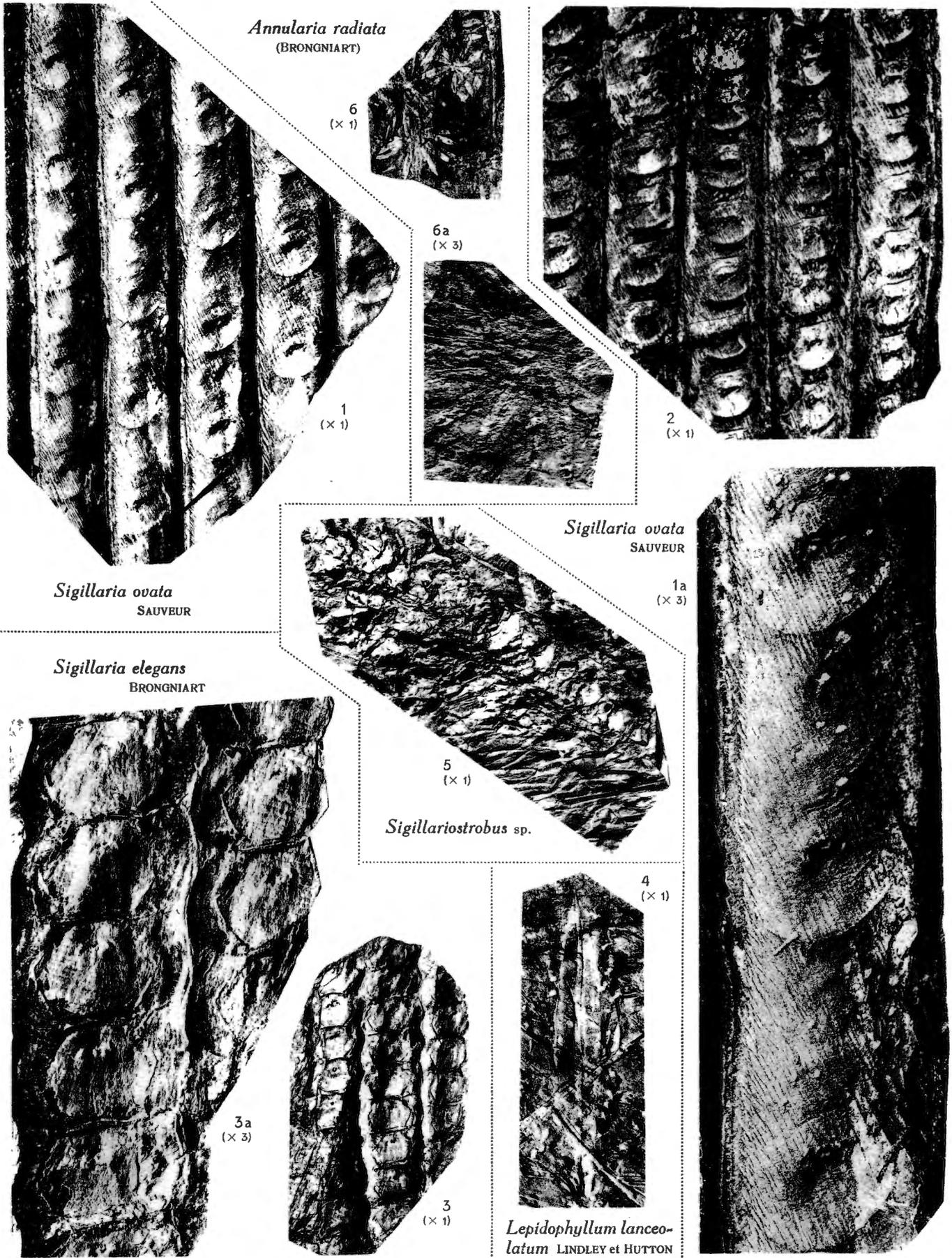
FIG. 4. — *Lepidophyllum lanceolatum* LINDLEY et HUTTON.

FIG. 5. — *Sigillariostrobis* sp.

FIG. 6. — *Annularia radiata* (BRONGNIART).

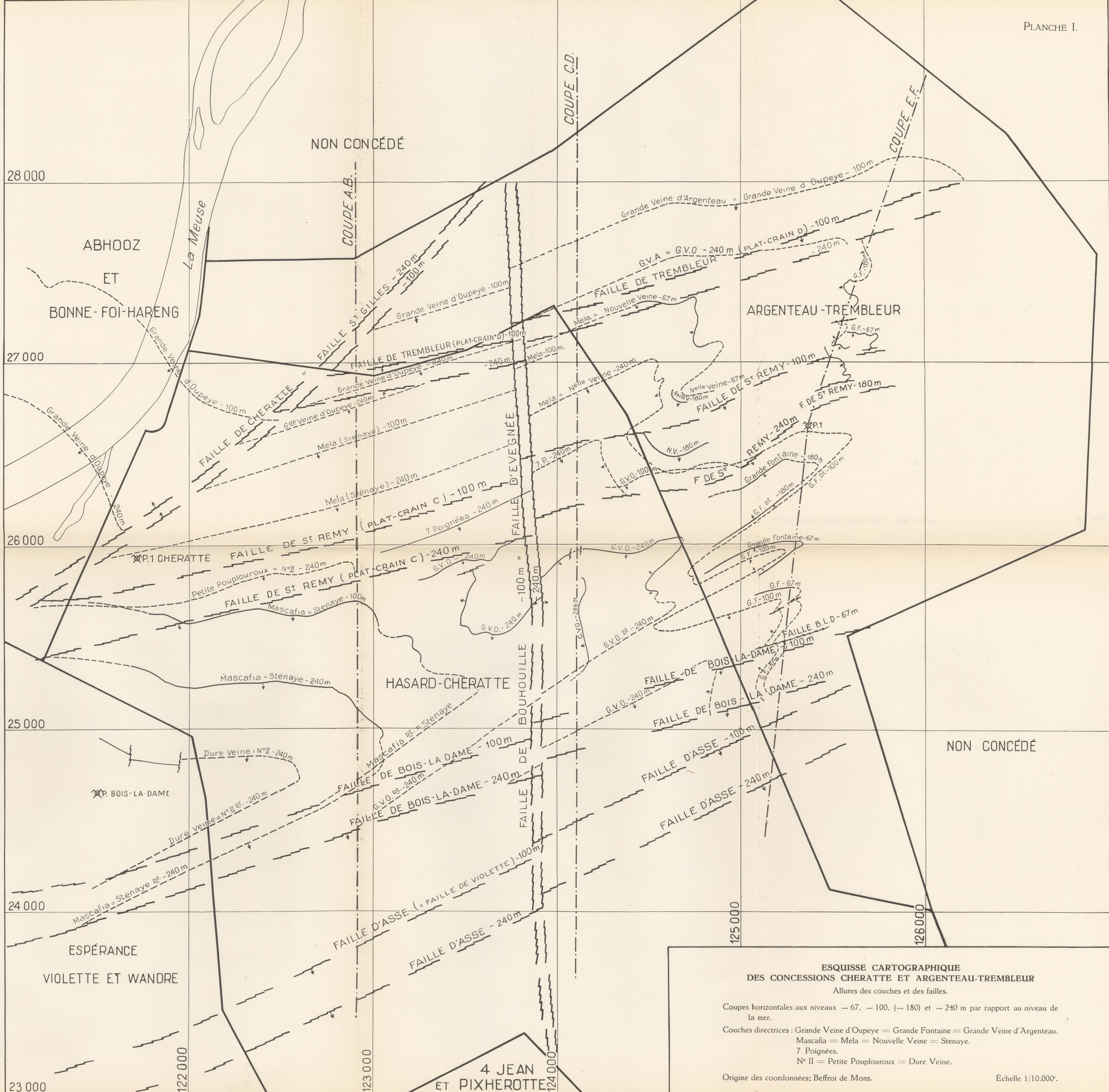
FIG. 6a. — Un des verticilles du spécimen précédent agrandi 3 fois pour montrer l'ornementation superficielle des folioles, ornementation qui rappelle celle décrite par J. WALTON pour *Annularia Jongmansii* WALTON.

---



Y. WILLIÈRE. — Caractères floristiques de la Veine Grande Mascafia au Charbonnage d'Argenteau-Trembleur.





**ESQUISSE CARTOGRAPHIQUE  
DES CONCESSIONS CHERATTE ET ARGENTEAU-TREMBLEUR**

Allures des couches et des failles.

- Coupes horizontales aux niveaux - 67, - 100, (- 180) et - 240 m par rapport au niveau de la mer.
- Couches directrices : Grande Veine d'Oupeye = Grande Fontaine = Grande Veine d'Argenteau.
- Mascafia = Mela = Nouvelle Veine = Stenaye.
- 7 Poignées.
- N° II = Petite Pouplouroux = Dure Veine.

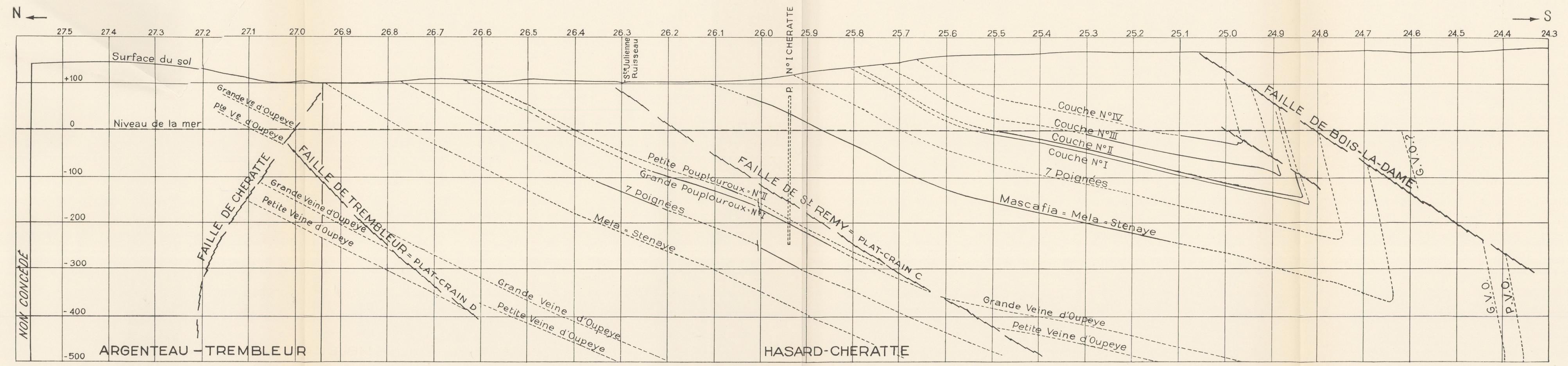
Origine des coordonnées : Beffroi de Mons.

Echelle 1/10.000.

# COUPE VERTICALE NORD-SUD PASSANT A 1200m A L'EST DU PUIS I DE CHERATTE (122.900 m E)

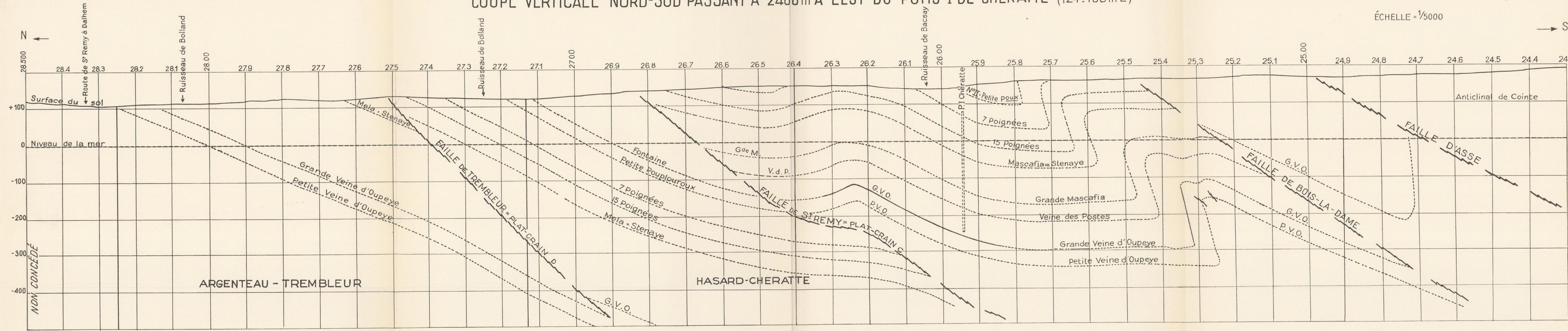
Planche II  
Coupe AB

ÉCHELLE = 1/5000



### COUPE VERTICALE NORD-SUD PASSANT A 2400m A L'EST DU PUIS I DE CHERATTE (124.100m E)

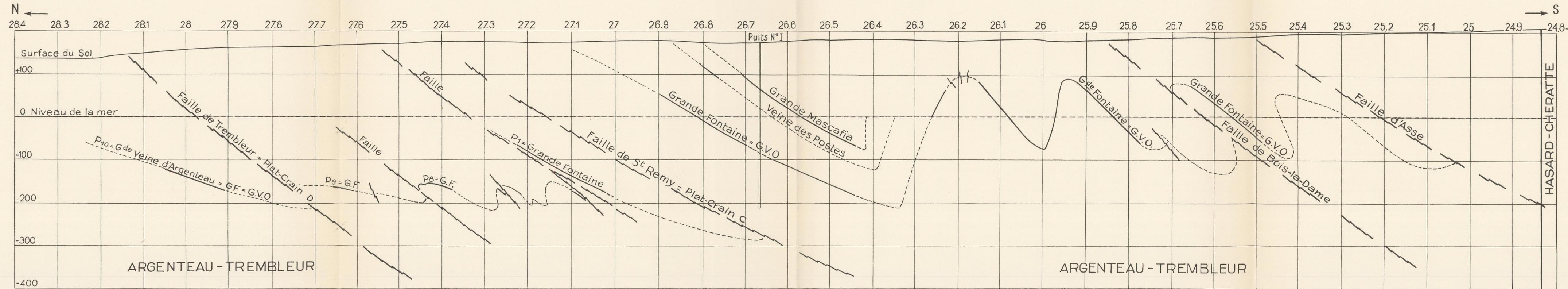
ÉCHELLE = 1/5000



### COUPE VERTICALE PASSANT PAR LE PUIS N°1 D'ARGENTEAU-TREMBLEUR (=NOUVEAU PUIS:125.358 m E)

ET DE DIRECTION N19° E AU NORD DU PUIS  
N 5°30' E AU SUD DU PUIS

ÉCHELLE = 1/5000

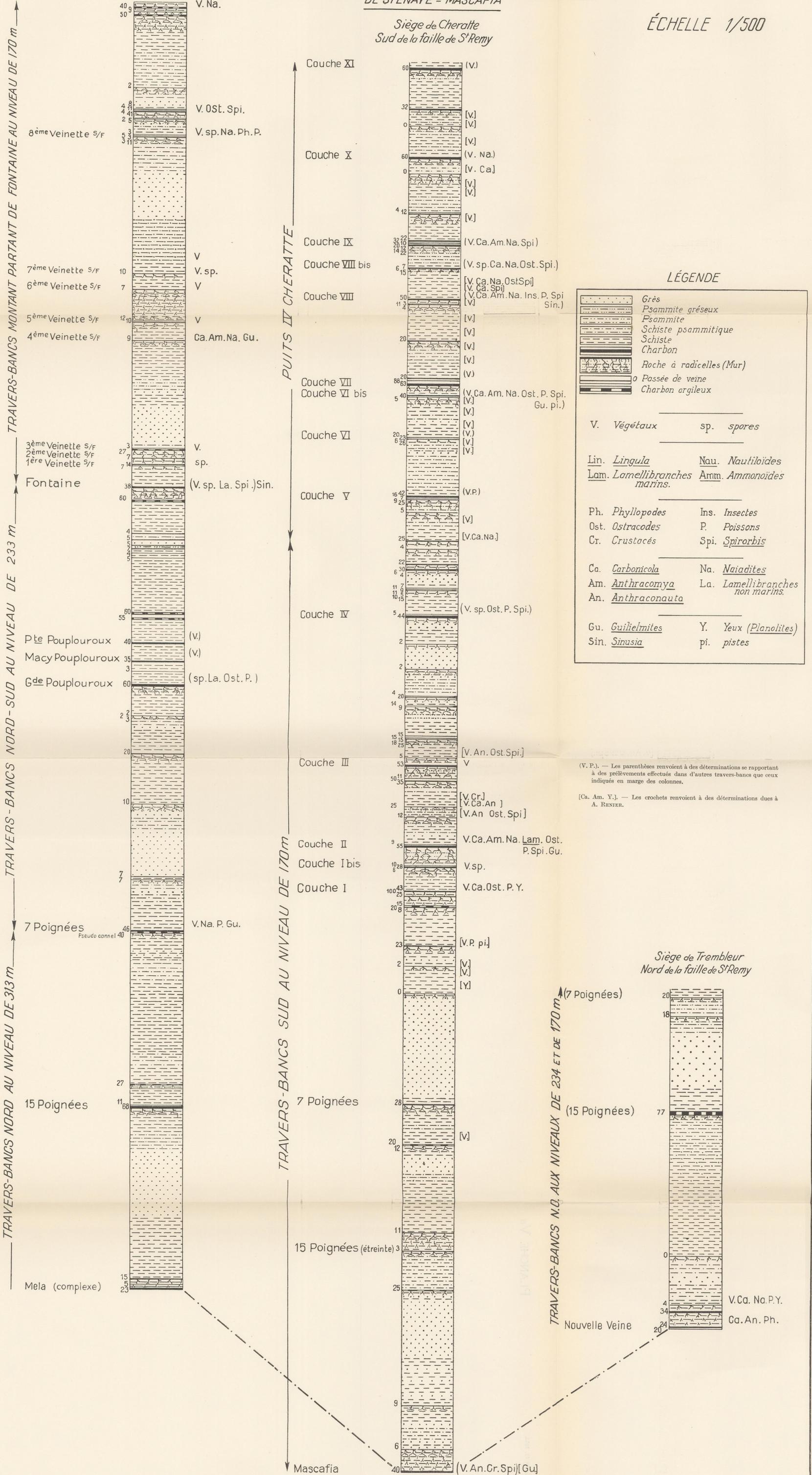


ÉCHELLES STRATIGRAPHIQUES  
DES STAMPES RECONNUES AU-DESSUS DE L'HORIZON  
DE STENAYE = MASCAFIA

ÉCHELLE 1/500

Siège de Cheratte  
Nord de la faille de St'Rémy.

Siège de Cheratte  
Sud de la faille de St'Rémy



(V. P.). — Les parenthèses renvoient à des déterminations se rapportant à des prélèvements effectués dans d'autres travers-bancs que ceux indiqués en marge des colonnes.

[Ca. Am. Y.]. — Les crochets renvoient à des déterminations dues à A. RENIER.

Pour la suite de ces colonnes, voir planche Vb

# ÉCHELLES STRATIGRAPHIQUES

DES STAMPES RECONNUES SOUS L'HORIZON DE STENAYE = MASCAFIA

## LÉGENDE

	Grès
	Psammite gréseux
	Psammite
	Schiste psammitique
	Schiste
	Charbon
	Roche à radicales (Mur)
	Passée de veine
	Charbon argileux

V.	Végétaux	sp.	spores
----	----------	-----	--------

Lin.	Lingula	Nau.	Nautiloïdes
Lam.	Lamellibranches marins.	Am.	Ammonoïdes

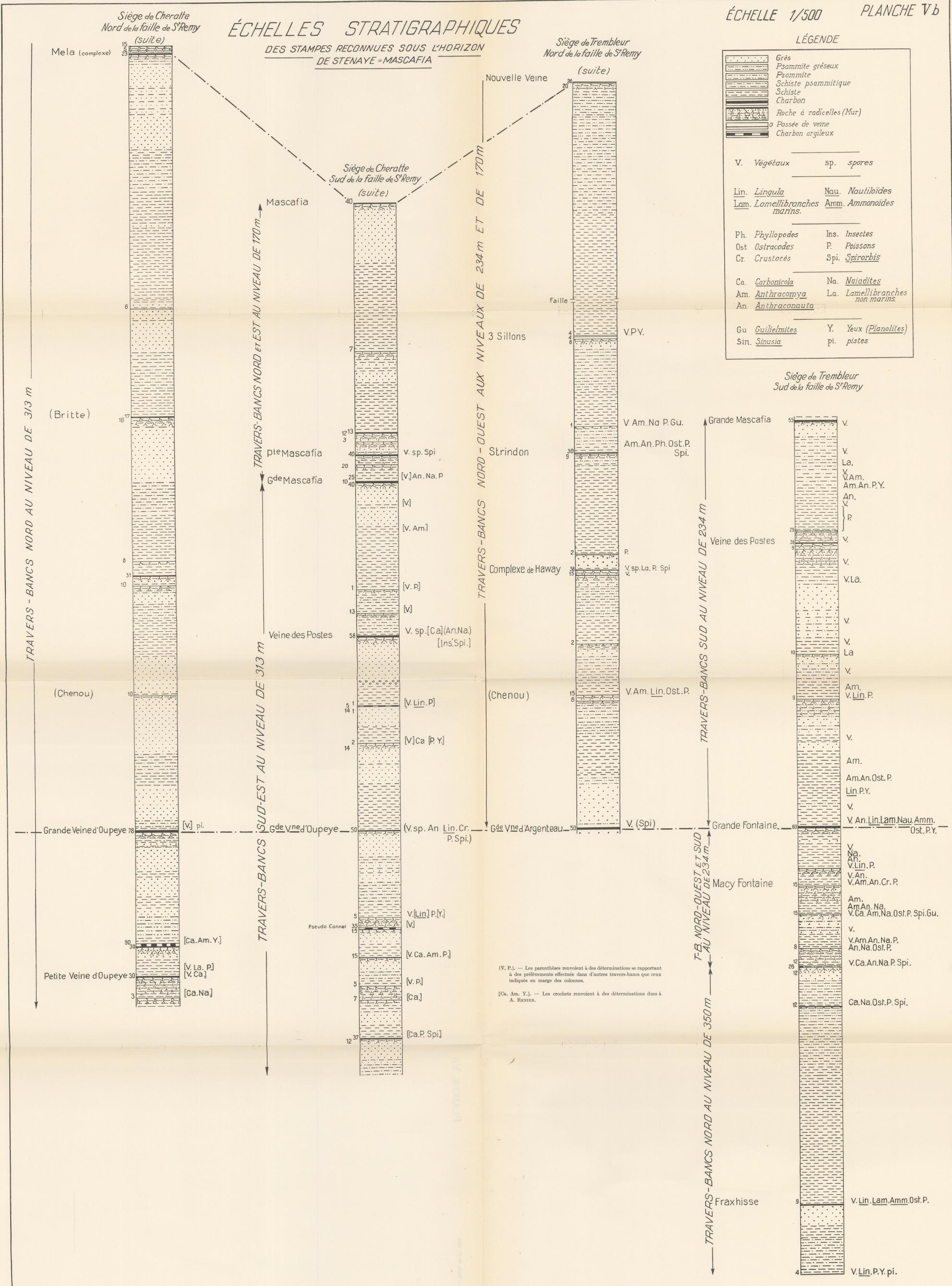
Ph.	Phyllopoïdes	Ins.	Insectes
Ost.	Ostracodes	P.	Poissons
Cr.	Crustacés	Spi.	Spirorbis

Ca.	Carbonicola	Na.	Naiadites
Am.	Anthracomya	La.	Lamellibranches non marins.
An.	Anthraconauta		

Gu.	Guilhelmites	Y.	Yeux (Planolites)
Sin.	Sinusia	pi.	pistes



(V. P.). — Les parenthèses renvoient à des déterminations se rapportant à des prélèvements effectués dans d'autres travers-bancs que ceux indiqués en marge des colonnes.  
 [Ca. Am. Y.]. — Les crochets renvoient à des déterminations dues à A. RENTER.