

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

ADMINISTRATION DES MINES

Service Géologique de Belgique

13 rue Jenner - BRUXELLES 4

MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

BESTUUR VAN HET MIJNWEZEN

Aardkundige Dienst van België

Jennerstraat 13 - BRUSSEL 4

Pl. BELLOEIL 139 W n° 173

**COUPE DE DIVERS BOUVEAUX AU SIEGE D'HARCHIES DES
CHARBONNAGES DE BERNISSART.**

W. VAN LECKWIJCK

A. PASTEELS (lingules et faunes non marine)

Y. WILLIERE (flore)

2012 81

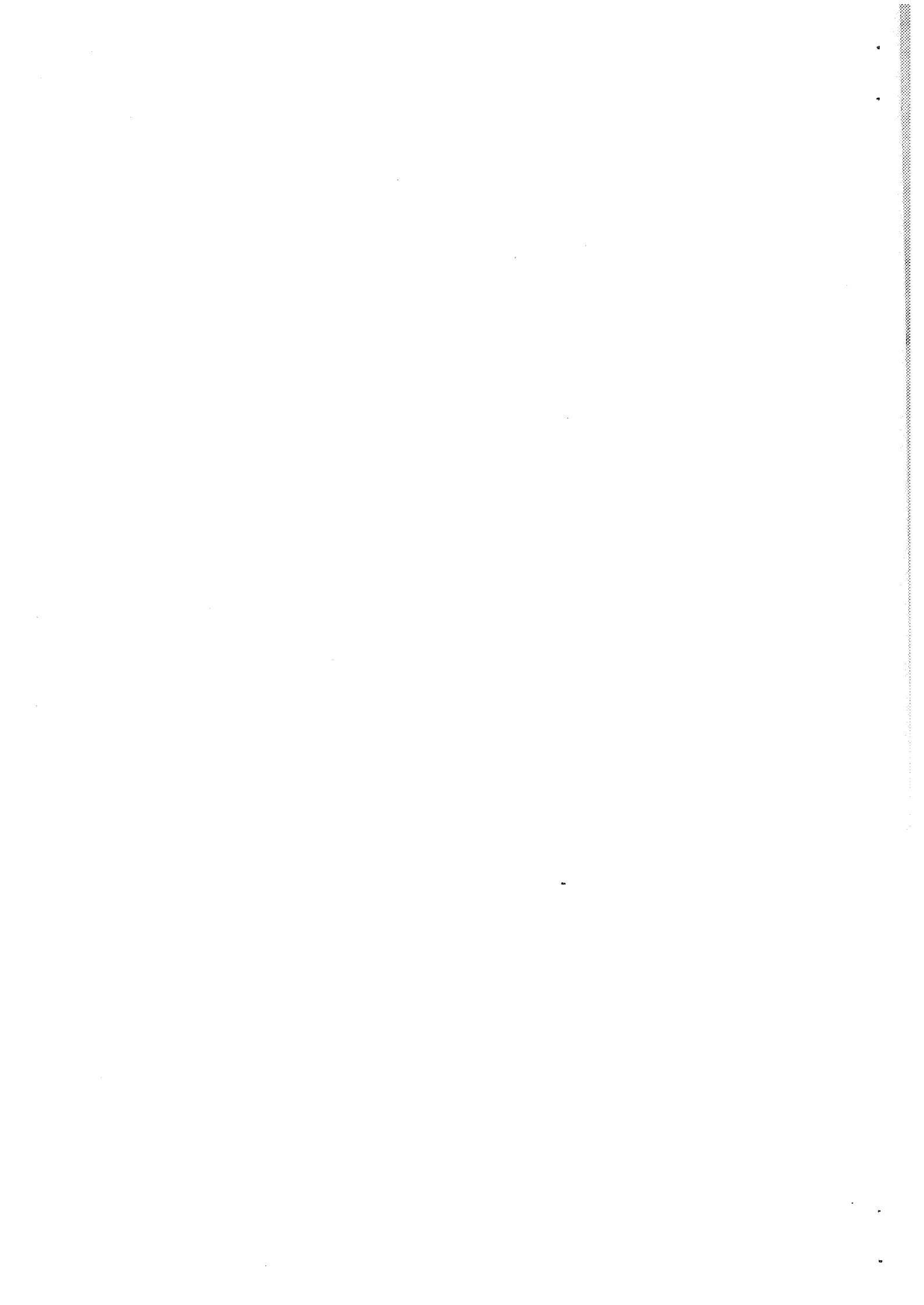
Pl. BELLOEIL 139 W n° 173

**COUPE DE DIVERS BOUVEAUX AU SIEGE D'HARCHIES DES
CHARBONNAGES DE BERNISSART.**

W. VAN LECKWIJCK

A. PASTEELS (lingules et faunes non marine)

Y. WILLIERE (flore)



Planchette Beloeil 139 W - N° 173

Coupes de divers bouveaux au siège d'Harchies
des Charbonnages de Bernissart,

par

W. Van LECKWIJCK

avec la collaboration de

A. PASTIELS (lingules et faune non marine) et Y. WILLIERE (flore)

Professional Paper 1968 n° 16

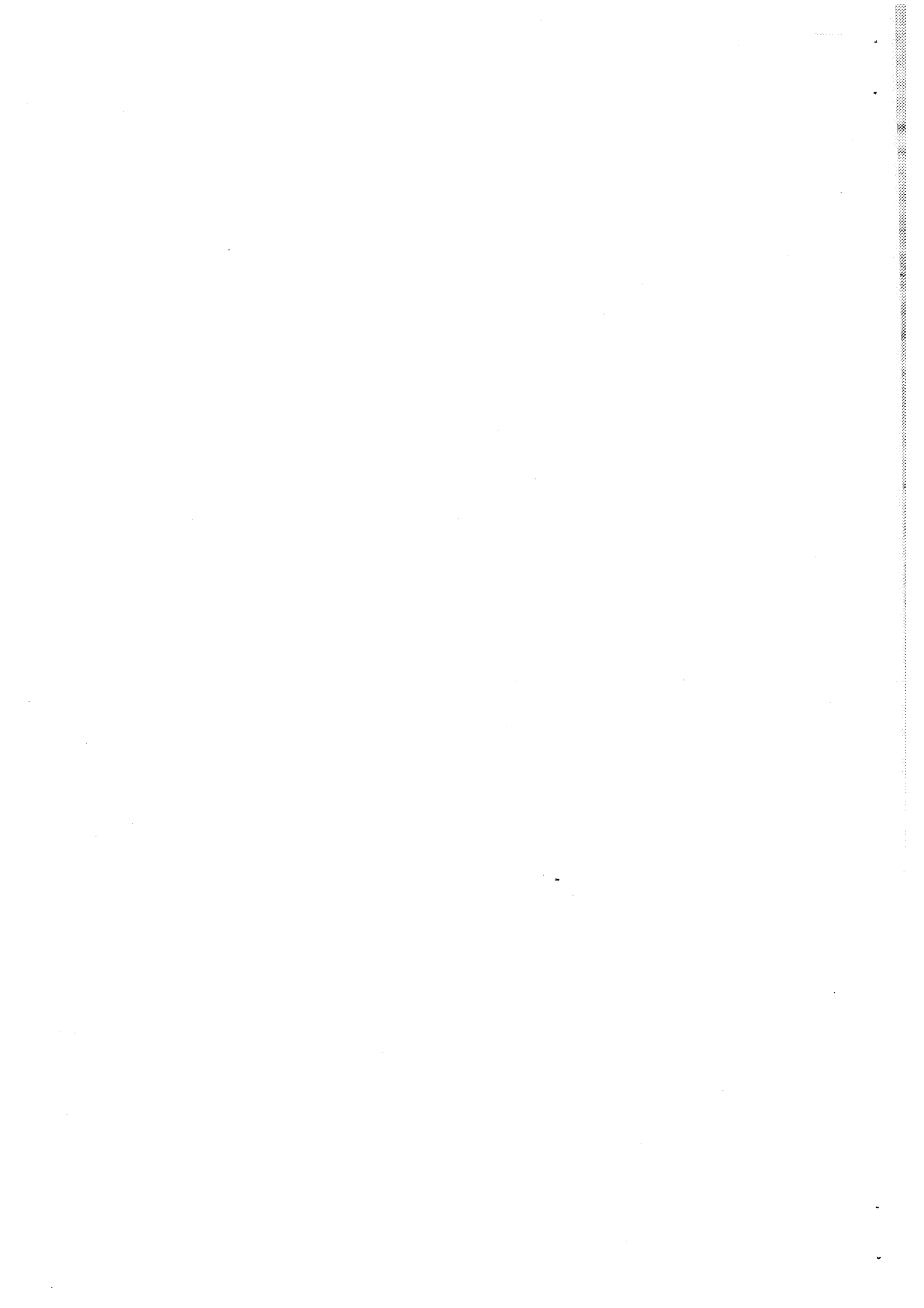


TABLE DES MATIERES

	Pages
Introduction	1
Chapitre 1. Etage de 380 m, bouveau nord-couchant, de direction EW et s'embranchant à 65 m au sud du puits 1 sur le travers-bancs principal NS	2
(Westphalien A supérieur).	
Chapitre 2. Etage de 480 m, bouveau midi-couchant	9
(Westphalien B inférieur, <u>recoupe de l'horizon de Quaregnon = 2le de Ghlin</u> , et Westphalien A supérieur) (voir figures 1 et 2).	
Chapitre 3. Etage de 480 m et sous-étage de 524 m, quartier sud-ouest de la mine	36
(Westphalien A supérieur).	
Chapitre 4. Etage de 660 m, bouveau midi-levant	40
(Westphalien B, <u>recoupe de l'horizon de Quaregnon = 2le de Ghlin</u> , Westphalien A et Namurien supérieur).	
Corrélations	74
Bibliographie	78

ILLUSTRATIONS

2 figures hors-texte : échelles stratigraphiques au siège d'Harchies et sondage n° 30 de Hensies.

2 photos hors-texte : (?) Pontes de Poissons.



Coupes de divers bouveaux au siège d'Harchies
des Charbonnages de Bernissart.

Introduction.

Des prélèvements systématiques d'échantillons du toit, et parfois du mur, de veines, veinettes et passées de veine ont été effectués dans divers travers-bancs du siège d'Harchies il y a une dizaine d'années. Les échantillons ont été débités sur le carreau à Harchies par W. Van LECKWIJCK et les préparateurs de l'Association pour l'Etude de la Paléontologie et de la Stratigraphie houillères, organisme continué depuis 1959 par le Centre National de Géologie houillère, et avec l'aide de M. LAVENNE, géomètre du Charbonnage.

La flore, très abondante, a été déterminée par Mme Y. STOCKMANS-WILLIERE, la faune non marine et les linguïes par M. A. PASTIELS. Le Chanoine F. DEMANET a déterminé quelques éléments de la faune marine de l'horizon de Quaregnon (21e de Ghlin) et M. P. PIERART quelques éléments de la microflore (mégaspores). M. J. SCHEERE a étudié (en lames minces) quelques échantillons de grès et de carbonate et M. R. Van TASSEL quelques minéraux d'altération.

La description des couches se fera en commençant par celles du bouveau le moins profond.

Les descriptions se rapportent à des terrains appartenant au Westphalien B inférieur, au Westphalien A et au Namurien supérieur, mais la majorité des coupes ont trait au Westphalien A supérieur.

Chapitre 1. - Etage de 380 m.

Bouveau Nord-Couchant, de direction EW et s'embranchant à 65 m au Sud du puits 1 sur le travers-bancs principal NS.

(La Veine n° 8 passe à 70 m de l'embranchement;
Les autres veines suivent vers l'Ouest).

Description des toits des Veines n° 1 à n° 8, en commençant par la veine la plus jeune (Westphalien A supérieur).

Veine n° 1

- 1° Schiste noirâtre, de rayure brune grasse, passant rapidement à un schiste gris, de rayure gris légèrement brunâtre et grasse; efflorescences de gypse et enduits jaune pâle; rares petits débris végétaux; une Curvirimula sp.^(x), un débris de coquille.
- 1¹⁵ Idem, à lentilles carbonatées; rares et menus débris de plantes; un débris d'Anthracosiidæ.
- 1²⁰ Schiste gris clair, de rayure blanchâtre, très finement zoné; efflorescences de gypse sur joints et diaclases.
- 1³⁰ Schiste gris foncé, de rayure blanchâtre; rares joints micacés avec fins débris végétaux charbonneux; un gros morceau de Pinakodendron ohmanni WEISS; deux ? Naiadites sp., une cf. Curvirimula sp.
- 1⁴⁰ Idem, avec joints micacés bourrés de fins débris végétaux charbonneux; Calamites sp., Annularia radiata (BRONGNIART); un petit Guilielmites sp.; débris de coquilles indt.

(x) ex Anthraconauta

1⁵⁰ Idem, avec minces lits de sidérose impure; un joint noirâtre à haecksel très macéré; Calamites sp., Neuropteris sp.; deux Curvirimula sp.

1⁶⁰⁻¹⁰⁰ Schiste gris, de rayure blanche, compact, plus dur, zoné par places, avec lits carbonatés; un joint à haecksel grossier; Calamites sp., un mamelon de Stigmaria ficoides (STERNBERG) flotté; rares débris de coquilles indt.

Veine N° 2

2⁰ Schiste gris, de rayure gris clair, doux, à nodules de sidérose, dont un couvert de débris végétaux charbonneux pyritifères; dépôts de pholérite; quelques débris de coquilles, parfois dans un nodule de sidérose; Naiadites sp.

2²⁰ Idem, à petits nodules sphéroïdaux (1 à 2 cm de diamètre) et long nodule (plus de 5 cm avec 2 cm de diamètre) de sidérose, parfois pyritifère (petits nodules de pyrite); quelques Planolites ophthalmoides JESSEN, un Sinusites sp.; assez nombreux Naiadites sp.; un joint carbonaté couvert de débris de Naiadites sp. sidéritifiées.

2³⁵ Schiste gris, finement zoné, à joints carbonatés micacés; débris végétaux hachés plus ou moins charbonneux; un petit Naiadites sp. en ronde bosse; passant au schiste sableux gris foncé, finement grenu, à lentilles carbonatées, avec haecksel et bouillie végétale sur divers joints; spore, Mariopteris sp., Paripteris gigantea (STERNBERG), Sphenopteris du groupe de l'obtusiloba.

2⁵⁰ Schiste gris clair, finement straticulé, à lentilles de sidérose, avec joints fortement micacés couverts de haecksel macéré; dans le schiste doux : Sinusites sp., quelques Naiadites sp. dont un du groupe daviesi.

2⁷⁰ Grès gris brunâtre, de grain assez grossier, assez grossièrement et assez abondamment micacé, à nombreux joints couverts de bouillie végétale.

2¹¹⁰ Schiste sableux finement zoné, à débris végétaux hachés, Sphenopteris sp.

²120-140 Grès semblable à celui du ²70, à débris végétaux, surtout de gros axes; Calamites sp., pinnule de Sphenopteris sp.

En lame mince (n° 569, J. SCHEERE), la roche paraît être constituée de 60 % de grains de dimensions moyennes > 0.02 mm, et de 40 % d'une masse de fond de dimensions moyennes < 0.02 mm. Cette dernière est composée de minéraux argileux et de quartz (peu de carbonate). Dans les grains on ne distingue pratiquement que du quartz (peut-être un feldspath), ayant un degré d'arrondi de 0.3, un degré de sphéricité de 0.7, un diamètre moyen de 0.09 mm et un diamètre extrême de 0.22 mm, un calibrage assez bon. La roche est un sub-graywacke.

Veine n° 3

³0 Schiste gris foncé, de rayure gris clair, de cassure enfumée à la base, bourré de beaux débris végétaux, surtout de Lycopodiales : Lepidodendron obovatum STERNBERG, nombreux Lepidophyllum sp., assez nombreux Lepidostrobos variabilis LINDLEY et HUTTON, Cantheliophorus givesianus STOCKMANS et WILLIERE, Sigillaria rugosa BRONGNIART, Sigillariophyllum sp. (sporophylle de Sigillariostrobos sp.), spores, Calamites sp., Asterophyllites equisetiformis (SCHLOTHEIM), Palaeostachya cf. elongata (PRESL), Sphenophyllum cuneifolium (STERNBERG), Cordaites palmaeformis (GOEPPERT), Samaropsis sp.

³17 Schiste sableux gris assez foncé, finement grenu, mal stratifié mais bien zoné, à rares débris d'axes.

³20 Schiste gris, à lentilles, rognons et lits de nodules de sidérose, à débris végétaux abondants : Lepidodendron obovatum STERNBERG, spore, Asterophyllites equisetiformis (SCHLOTHEIM), Sphenophyllum cuneifolium (STERNBERG), S. cf. cuneifolium (STERNBERG), Sphenophyllostachys sp., Cordaites palmaeformis (GOEPPERT), Samaropsis sp., Sphenopteris laurenti ANDRAE, Myriophyllites gracilis ARTIS dont certains implantés, radicales étalées et implantées.

³45 Grès gris-brun, de grain fin, à joints, très rapprochés, couverts de bouillie végétale; fines radicales obliques à la stratification.

3⁵⁰ Schiste sableux gris sale, micacé, à petits nodules de sidérose, à joints couverts de bouillie végétale, d'autres à débris végétaux abondants; spore, Asterophyllites sp., Pecopteris sp., Asterotheca sp., Sphenopteris (Renaultia) schatzlarensis (STUR), S. laurenti ANDRAE, axes finement ponctués de Sphenopteris sp. (fructifié), radicules, surtout fines et surtout implantées.

3¹⁰⁵⁻¹⁴⁰ Schiste plus fin gris foncé, de rayure claire, à lentilles et à lits de dragées de sidérose; grands débris de Cordaites palmaeformis (GOEPPERT), Stigmaria sp. avec larges appendices radiculaires attachés, radicules implantées.

Veine n° 4

4⁰ Schiste gris, de rayure claire, très finement zoné, et schiste plus grossier, très carbonaté, dont lentille de sidérose de 16 sur 5 cm traversée par un réseau de fines fentes parallèles n'atteignant pas les bords, de deux directions conjuguées subperpendiculaires, à remplissage géodique de calcite et sulfures souvent bien cristallisés (cubes de pyrite); joints du schiste fin couverts de débris végétaux bien conservés; Lepidophloios laricinus STERNBERG, Lepidophyllum sp., L. lanceolatum LINDLEY et HUTTON, spores, Calamites sachsei STUR, Asterophyllites equisetiformis (SCHLOTHEIM), A. cf. charaeformis (STERNBERG), tiges et verticilles de Sphenophyllum sp., Sphenophyllum cuneifolium (STERNBERG), Sphenophyllostachys sp., sporanges de Sphenophyllum sp. (du type S. majus), Aulacotheca sp., Neuropteris obliqua (BRONGNIART), Sphenopteris laurenti ANDRAE, ? Myriophyllites gracilis ARTIS, rares radicules (vraisemblablement des Myriophyllites), aussi dans le schiste grossier et carbonaté.

4²⁰ Schiste gris assez foncé, de rayure gris clair, finement grenu, carbonaté, se débitant irrégulièrement; quelques débris végétaux; Lepidophloios laricinus STERNBERG, Lepidophyllum sp., L. lanceolatum LINDLEY et HUTTON, rameau feuillé de Lycopodiale, Asterophyllites sp., A. cf. charaeformis (STERNBERG), tiges et verticilles de Sphenophyllum sp., Sphenophyllum cuneifolium (STERNBERG), Sphenopteris sp., S. laurenti ANDRAE, rares radicules peu obliques à la stratification.

- 4⁵⁰ Schiste analogue, plus grossier et se débitant en blocs épais toujours irréguliers; débris végétaux clairsemés; Lepidophyllum sp., Calamites sp., Asterophyllites sp. (axes), Sphenophyllum sp. (axes), Alethopteris lonchitica (SCHLOTHEIM), Sphenopteris sp. (toujours petits et mal dégagés mais sans sans doute abondants), S. laurenti ANDRAE.
- 4¹⁰⁰⁻¹⁴⁰ Schiste analogue à tous points de vue, mais à minces lits argileux plus fins bourrés de Lepidophyllum à plat; dans le schiste grossier, rares débris végétaux et un joint à haecksel: Lepidophyllum sp., L. lanceolatum LINDLEY et HUTTON, Sphenophyllum sp., Sphenopteris sp., S. laurenti ANDRAE.

Veine n° 5

- 5⁰ Grès gris clair, assez grossier, à paillettes assez larges de mica, plus larges sur certains joints, à deux minéraux accessoires, à quelques traces et plages charbonneuses.
- En lame mince (n° 574, J. SCHEERE) : Les constituants principaux se répartissent comme suit : 75 % de grains de quartz de degré d'arrondi de 0.3 et degré de sphéricité de 0.5 à 0.7, de diamètre moyen de 0.14 mm, y compris quelques grains de feldspaths, 10 à 15 % de lamelles de muscovite et de ? chlorite, 15 à 10 % de masse de fond : minéraux argileux, carbonate, silice.
- 5¹⁰ Grès analogue, plus fin; un joint avec paillettes de mica presque jointives; un grand axe végétal imprégné de pyrite; redevenant plus grossier vers le haut.
- 5⁶⁰⁻⁸⁰ Grès analogue, à enduits de calcite dans les diaclases; une grande plage charbonneuse.
- En lame mince (n° 575, J. SCHEERE) : pratiquement identique au grès du 5⁰; diamètre moyen des grains de quartz peut-être un peu plus petit (0.10 mm).

Veine n° 6

- 6⁰ Schiste gris, de rayure grise et grasse, doux, finement zoné, se débitant finement, à efflorescences de gypse, enduits épais

jaune-brun dans les diaclases; rares débris végétaux : Ulodendron ophiurus (BRONGNIART), Cordaitanthus pitcairniae (LINDLEY et HUTTON); un débris de coquille : ? Curvirimula sp.

6³⁰ Idem, à lentilles et nodules de sidérose et lits de sidérose de 2 cm avec calcite dans les diaclases; tapissage de gypse dans certaines diaclases; très rares débris végétaux : Cantheliophorus givesianus STOCKMANS et WILLIERE; un Sinusites sp.; un Spirorbis sp. sur le schiste; un débris de coquille : ? Curvirimula sp.

6⁷⁰ Schiste gris-bleu, de rayure grise, finement zoné, à grosses (3,5 cm) lentilles de sidérose; quelques débris végétaux hachés menu.

6⁹⁰⁻¹⁶⁰ Schiste très sableux, très finement straticulé; haecksel ultra macéré sur joints très rapprochés; Sphenopteris sp.

Veine n° 7

7⁰ Schiste gris foncé, de rayure brunâtre, doux, finement zoné, à lits carbonatés; débris végétaux parfois charbonneux; Lepidodendron obovatum STERNBERG, Lepidophyllum sp., Ulodendron ophiurus (BRONGNIART), Ulostrobus squarrosus (KIDSTON), Cantheliophorus givesianus STOCKMANS et WILLIERE, Bothrodendron punctatum LINDLEY et HUTTON, petites spores (pouvant appartenir à l'Ulostrobus), Calamites sp., Carpolithus sp., axes ponctués; Guilielmites ? sp. nov., Sinusites sp.; une vingtaine de Spirorbis pusillus MARTIN alignés sur un bord de tige charbonneuse; quelques débris de coquilles : Naiadites sp., plusieurs périostracums de Mytilidé sur un joint; Ostracodes.

7¹⁰ Schiste gris-noir, de rayure brune puis gris brunâtre; efflorescences de gypse; surface polie et striée avec taches de pholélite; nombreux menus débris végétaux; Lepidocystis sp., Ulodendron ophiurus (BRONGNIART), feuille de Lycopodiale, spores de deux tailles (les plus grandes ? d'un type particulier), Sigillaria sp. dont cicatrice avec Sigillariophyllum, axe ponctué (? Sphenopteris hoeninghausi).

7²⁰ Schiste gris clair, finement zoné, à lentilles de sidérose;

rare débris végétaux; Ulodendron ophiurus (BRONGNIART), Ulostrobus squarrosus (KIDSTON), feuille de Lycopodiale, Sigillariophyllum sp., spores; un Sinusites sp.

- 7⁶⁵ Schiste gris foncé, de rayure brune; calcite dans une diaclase; quelques débris végétaux; un gros axe d'Ulodendron ophiurus (BRONGNIART), spore; un débris de coquille : ? Naiadites sp.
- 7⁷⁰ Schiste gris-noir, de rayure brune ou brunâtre grasse, à bandes carbonatées; quelques débris végétaux, spores; sur divers joints, débris de coquilles, souvent écrasées et parfois réunies ou accumulées, Naiadites sp.
- 7⁸⁰ Schiste bitumineux noir, de rayure noire luisante, à minuscules paillettes de charbon brillant, à minces lits rapprochés (4 sur 7 mm) de charbon avec structure organique; débris végétaux : Ulodendron ophiurus (BRONGNIART), strobile, Stigmaria ficoides (STERNBERG) à appendices étalés; divers joints avec grosses accumulations de petits débris de coquilles de teinte brune (sidérite) : Naiadites sp., à faible obliquité, à rapprocher de N. daviesi pour la forme, mais généralement plus grands, parfois test partiellement conservé et fragments de périostacum; assez nombreux Ostracodes en ronde bosse, bivalves, à fragments de test conservé, du genre Carbonita.
- 7¹⁰⁰ Schiste gris-noir, de rayure grise grasse légèrement brunâtre, zoné, à lits carbonatés; spore; divers joints avec grandes plages couvertes de débris de coquilles écrasées indéterminables, de teinte brune (sidérite), mais aussi Naiadites sp.
- 7¹²⁰⁻¹⁵⁰ Schiste gris, de rayure gris clair grasse, finement zoné, à lits carbonatés; quelques menus débris végétaux : Ulodendron ophiurus (BRONGNIART) (coussinet), Ulostrobus squarrosus (KIDSTON), spores; débris de coquilles de teinte brune ou noire, accumulées ou isolées, Naiadites sp.

Veine n° 8

- 8⁰ Schiste gris sale de teinte lilas, très altéré, bien lité, à minces lits de charbon; efflorescences de gypse, enduits sul-

furés jaunes parfois d'allure annulaire.

- 8⁵ Idem, moins altéré, très finement zoné grâce à de très minces lits charbonneux, se débitant en parallélépipèdes réguliers; haecksel ultra macéré sur certains joints.
- 8⁴⁰ Idem; dans le haecksel ultra macéré on distingue quelques cicatrices d'Ulodendron ophiurus (BRONGNIART), une pinnule de Mariopteris sp.
- 8⁷⁵ Idem; dans le haecksel toujours ultra macéré, deux axes charbonneux.
- 8¹⁰⁵ Idem, mais plus gréseux.
- 8¹²⁰⁻¹⁶⁰ Identique à 8⁷⁵; un Calamites sp.

Chapitre 2. - Etage de 480 m.

Bouveau Midi-Couchant.

Description des toits, des veines et des murs, en commençant par la veine la plus jeune (Westphalien B inférieur, et Westphalien A supérieur).

(Pour le Westphalien A terminal et l'horizon de Quaragnon, voir figure 1).

1. - 21e de Ghlin (Horizon de Quaregnon, recoupée à la cumulée 1.837. Coordonnées par rapport au beffroi de Mons : 19.501 W, 1.408 N; altitude en dessous du niveau de la mer = 446 m).

Toit :

- 1a, de 0 à 20 cm. Schiste gris-noir, de rayure gris brunâtre puis grise, finement grenu, micacé; efflorescences de gypse, altération jaune; un bout de Calamites sp., un bout de Lingula sp.
- 1b, de 20 à 30 cm. Idem, de rayure devenant plus claire, à mica plus fin; nombreuses efflorescences de gypse; un débris végétal; une Lingula sp.

- lc, de 30 à 40 cm. Idem; une Lingula mytilloides SOWERBY et un débris de Lingula sp.
- ld, de 40 à 60 cm. Schiste plus doux, à lits carbonatés; une Lingula sp.
- le, de 60 à 80 cm. Idem, à bandes carbonatées; deux Lingula aff. mytilloides SOWERBY.
- lf, de 80 à 100. Idem, à lentilles de sidérose, tache de pyrite terne; une Lingula mytilloides SOWERBY.
- lg, de 100 à 120. Idem; pas de fossiles observés.
- lh, de 120 à 130. Idem, à bancs de sidérose avec calcite dans les diaclases; Planolites ophthalmoides JESSEN indistincts (verticaux et horizontaux); 6 Lingula sp., 8 L. mytilloides SOWERBY, 2 L. cf. elongata DEMANET, 12 Productus piscariae WATERLOT, dont un avec épines, dans un schiste plus noir, de rayure plus grise parfois légèrement brunâtre.
- li, de 130 à 140. Idem; barre de sidérose atteignant 6 cm; un Guilielmites sp.; 4 articles de Crinoïdes, une Lingula aff. mytilloides SOWERBY, 7 Productus piscariae WATERLOT.
- lj, de 140 à 150. Schiste gris foncé, de rayure blanchâtre, à bandes et lentilles de sidérose atteignant 3 cm, rares petits nodules pyriteux et quelques enduits jaunes; 4 Planolites ophthalmoides JESSEN; 12 Lingules, dont 4. L. mytilloides SOWERBY, 4 Productus piscariae WATERLOT pyritisés.
- lk, de 150 à 170. Idem, rares petits nodules pyriteux; 4 Lingules dont une L. mytilloides SOWERBY.
- ll, de 170 à 180. Idem, moins doux; barre de sidérose de 7 à 8 cm, sillonnée de très minces veinules de calcite suivant en gros deux directions conjuguées, la roche devenant plus grenue et plus calcaire (effervescence) sur les bords où les veinules de calcite ne paraissent pas se poursuivre; taches et tubes de pyrite terne; un Calamites sp. imprégné de pyrite terne; un article de Crinoïde; 8 débris de Lingules, dont L. mytilloides SOWERBY, un débris de Productus piscariae WATERLOT.

- lm, de 180 à 190. Idem, avec parties plus rugueuses, plus foncées et plus micacées, de rayure légèrement brunâtre; un débris de Conularia sp.; deux Lingula mytilloides SOWERBY, 4 Productus piscariae WATERLOT; une Hollinella spinulosa DEMANET.
- ln, de 190 à 200. Idem, à parties lisses et rugueuses; dans les parties lisses : un Planolites ophthalmoides JESSEN, 3 Lingules dont L. mytilloides SOWERBY et L. aff. mytilloides SOWERBY; dans les parties rugueuses, qui se débitent irrégulièrement, un Productus piscariae WATERLOT, quelques débris de Productus sp., entassement de débris d'un Lamellibranche indt.
- lp, de 200 à 210. Idem, moins les parties rugueuses; un Planolites ophthalmoides JESSEN; un cf. ? Nuculidé.
- lq, de 210 à 240. Idem; bandes lenticulaires de sidérose.
- lr, de 240 à 250. Idem, plus foncé; menus débris végétaux flottés très clairsemés; une Lingula sp., une L. mytilloides SOWERBY.
- ls, de 250 à 270. Idem; un Nuculidé.
- lt, de 270 à 280. Idem, à bandes carbonatées.
- lu, de 280 à 330. Schiste gris brunâtre, puis gris, de rayure grise, très finement micacé; vers le bas, barre lenticulaire de sidérose atteignant 3 cm; menus débris végétaux hachés.
- lv, de 330 à 350. Schiste gris foncé, de rayure grise, grenu, très finement et abondamment micacé; petits débris végétaux macérés dispersés sur nombreux joints; axe de Sphenophyllum sp.
- lw, de 350 à 400 cm. Idem, moins grenu; débris végétaux disséminés dans la masse.

Westphalien AVeine (21e de Ghlin).

Charbon	2 cm	Haveries	7 cm
Charbon	9	Terres	7
Charbon	3	Roufferies	7
Charbon	4	Haveries	9
Charbon	20		

Mur de la 21e de Ghlin :

- 1Ma, de 0 à 5 cm (lentilles). Amas de pyrite extérieurement gris foncé, mêlée de schiste et de nombreux grains et petits amas de charbon brillant; dépôts de mélantérite bleu pâle en voie de transformation en poudre blanche. (Détermination R. Van TASSEL).
- 1Mb, de 0 ou 5 à 40 cm. Schiste gris terne, de rayure gris clair, dur, finement et très abondamment micacé, à nombreux nodules et globules de pyrite finement grenue, efflorescences de gypse et dépôts jaunes abondants; radicelles orientées en tous sens.
- 1Mc, de 40 à 80 cm. Schiste gris terne, dur, analogue au précédent, à nodules et rognons de sidérose, enduits jaunes moins abondants; assez nombreux débris végétaux : Calamites sp., C. undulatus STERNBERG, Annularia radiata (BRONGNIART), Hymenophylites sp., Alethopteris lonchitica (SCHLOTHEIM) à pinnules larges, Neuropteris heterophylla BRONGNIART, Sphenopteris sp. (non hoeninghausi), fougère fructifiée (? Urnatopteris sp.), fragments de Cordaites sp., Cordaicarpus cordai GEINITZ, Trigonocarpus sp., T. parkinsoni BRONGNIART, Trigonocarpus sp. (de petite taille : 8 mm sur 4 mm dans sa plus grande largeur), Trigonocarpus sp. (de petite taille, vraisemblablement les graines d'une Linopteris); nombreuses radicelles orientées en tous sens, surtout étalées.
- 1Md, de 80 à 120 cm. Schiste gris-noir, de rayure blanche, à nodules et lentilles de sidérose; encore altération limoniteuse

3. - Veine, à la cumulée 1.861.Toit :

- 3¹⁰⁻²⁰ Schiste gris, de rayure gris clair, très finement micacé; débris végétaux : spores, Calamites sp., Asterophyllites sp., Sphenophyllum sp., Neuropteris sp.
- 3²⁰⁻⁵⁰ Schiste faiblement sableux, très abondamment micacé, à taches brun clair, à grosses lentilles de sidérose atteignant 6 cm; haecksel ; Pecopteris plumosa (ARTIS), Neuropteris sp.; puis grès gris foncé, de grain très fin, micacé, à plages charbonneuses, à pellicules de calcite dans des diaclases.
- 3⁵⁰⁻⁸⁰ Schiste sableux zoné (bandes de schiste et de grès), gris foncé, abondamment micacé; haecksel très macéré, Asterotheca sp.
- 3⁸⁰⁻¹²⁰ Grès gris, dur, tenace, micacé; devenant plus quartzitique vers le haut.

<u>Veine</u> : charbon 46 cm	Cendres	3,5 %
	M. V.	16,3 %

- 3^{Mur} Schiste gris clair, de rayure gris-blanc, certaines parties très régulières à débris végétaux et à gros placages végétaux charbonneux; taches jaunes et rouille; d'autres parties moins régulières à radicelles orientées en sens divers. Aussi schiste sableux gris bistre, assez largement micacé, à minces veinules de quartz, à radicelles implantées et étalées. Lepidodendron obovatum STERNBERG, Cantheliophorus givesianus STOCKMANS et WILLIERE, Ulodendron sp. (petits rameaux feuillés), U. ophiurus (BRONGNIART), Ulostrobus squarrosus (KIDSTON), Calamites sp. (abondant), C. suckowi BRONGNIART, Annularia sp., Calamostachys sp., C. paniculata WEISS, C. ramosa WEISS, Sphenophyllum sp. (surtout tiges), S. cuneifolium (STERNBERG), Asterotheca sp., Alloiopteris coralloides (GUTBIER), Mariopteris sp., Sphenopteris sp., S. laurenti ANDRAE, Pecopteris sp., Aphlebia sp., Stigmaria ficoides (STERNBERG) à appendices implantés.

4. - Trois Veinettes, à la cumulée 1.873.Toit :

4⁰⁻²⁰ Schiste gris, doux, de rayure gris clair; zones carbonatées; Lepidodendron obovatum STERNBERG, Cantheliophorus givesianus STOCKMANS et WILLIERE, Lepidophyllum horridum FEISTMANTEL, Neuropteris heterophylla BRONGNIART, Sphenopteris striata GOTHAN, débris d'axes.

4²⁰⁻⁴⁰ Idem; nodules, lentilles et barres de sidérose atteignant 5 cm.

4⁴⁰⁻⁶⁰ Schiste sableux gris foncé, à joints noirs, micacés.

4⁶⁰⁻⁹⁰ Schiste légèrement sableux, finement zoné, abondamment micacé, à joints noirs irréguliers et à bandes plus gréseuses; minces veinules de quartz.

4⁹⁰ Grès gris foncé, de grain très fin, micacé; veinules de calcite; quelques joints noirs.

Trois Veinettes :

Charbon	17 cm	Mur	20 cm
Charbon	16	Mur	19
Charbon	3		

4^{Mur} Schiste gris foncé, de rayure blanchâtre, très finement et abondamment micacé; Calamites sp., sporanges de Sphenophyllum cf. majus (BRONN), Neuropteris heterophylla BRONGNIART, Stigmarmaria sp. avec appendices attachés, radicules orientées en tous sens.

5. - Veine (19e d'Harchies), à la cumulée 1.890.Toit :

5⁰⁻¹⁰ Schiste gris foncé, de rayure gris brunâtre, très finement micacé. Lepidostrobus sp., cf. Ulodendron sp., Sigillaria sp., S. mamillaris BRONGNIART, S. tessellata BRONGNIART, Sigillariophyllum anthemis (KONIG), spores, Pinakodendron macconochiei KIDSTON, Calamites sp., C. undulatus STERNBERG, Sphenophyl-

lum sp., S. cuneifolium (STERNBERG), Mariopteris sp., Neuropteris heterophylla BRONGNIART, Cyclopteris sp., Aphlebia sp., cf. Discinites FEISTMANTEL; pontes de Poissons (nouveau genre ?; environ 70) (voir planche photos).

- 5¹⁰⁻²⁰ Schiste sableux gris, micacé, à veinules de calcite.
- 5²⁰⁻³⁰ Grès gris foncé, de grain fin, micacé, à joints et lits schisteux; lits carbonatés à lentilles de pyrite, veinules de calcite.
- 5³⁰⁻¹⁰⁰ Schiste sableux finement zoné, extrêmement abondamment micacé; quelques joints noirs; veinules de calcite; vers le haut, parties plus gréseuses; rares débris végétaux, Calamites sp., Neuropteris heterophylla BRONGNIART, Cyclopteris orbicularis BRONGNIART.
- 5¹⁰⁰⁻¹⁰⁵ Grès gris, finement zoné, très micacé, à joints schisteux; veinules de calcite.
- 5¹⁰⁵⁻¹²⁰ Schiste sableux gris foncé, finement et abondamment micacé, se débitant assez irrégulièrement; cf. Annularia radiata (BRONGNIART), assez abondants fragments de penes de Neuropteris heterophylla BRONGNIART.
- 5¹²⁰ Idem; débris d'axes, Calamites cf. carinatus STERNBERG, Aulacopteris sp., fragments de penes de Neuropteris heterophylla BRONGNIART; deux Spirorbis sp. sur Neuropteris.

Veine (19e d'Harchies)

Charbon	35 cm	Terres	1 cm
Charbon	17		

Cendres 7,4 %
M. V. 15,2 %

- 5^{Mur} Schiste gris, doux, de rayure gris-blanc, à taches rouille; débris végétaux, Calamites sp.; Stigmaria à appendices attachés; radicelles implantées et étalées, dont certaines perforant des Calamites.

6. - Veine, à la cumulée 1.900.

Toit :

6⁰⁻²⁰ Schiste gris-noir, de rayure brunâtre, doux, à taches brunâtres, dont les joints sont couverts de débris végétaux macérés; Calamites sp., C. sachsei STUR, Palaeostachya sp., Sphenophyllum cuneifolium (STERNBERG), Neuropteris heterophylla BRONGNIART.

6²⁰⁻²⁵ Identique, de rayure plus grise; nodules de sidérose; végétaux assez abondants, Calamites sp., C. carinatus STERNBERG, Asterophyllites sp. (de très petite taille), Palaeostachya sp., strobiles de Calamariacée, Sphenophyllum cuneifolium (STERNBERG), Neuropteris heterophylla BRONGNIART, Aulacopteris sp., Rhodea sp., graine, Pinnularia sp.

6²⁵⁻⁴⁰ Schiste gris, moins noir, de rayure grise; bandes carbonatées; végétaux toujours abondants mais moins entassés; Calamites sp., C. undulatus STERNBERG, C. carinatus STERNBERG, Asterophyllites sp., Sphenophyllum sp., Neuropteris heterophylla BRONGNIART (bien représenté), Cyclopteris orbicularis BRONGNIART, Aulacopteris sp., axe ponctué, Sphenopteris sp., Pinnularia sp., Myriophyllites gracilis ARTIS à plat.

6⁴⁰⁻⁸⁰ Schiste gris plus clair, de rayure blanchâtre; lentilles et barre de sidérose atteignant 3 cm, lits carbonatés; débris végétaux plus clairsemés, mais aussi dans des lits carbonatés, toujours assez macérés; rameaux de Lycopodiale, Calamites sp., C. undulatus STERNBERG, C. carinatus STERNBERG, Asterophyllites sp., Sphenophyllum cuneifolium (STERNBERG), Crossotheca schatzlarensis (STUR), Neuropteris heterophylla BRONGNIART (abondant), N. obliqua (BRONGNIART), Aulacopteris sp., Sphenopteris sp., S. laurenti ANDRAE, Pinnularia capillacea LINDLEY et HUTTON, Myriophyllites gracilis ARTIS à plat.

<u>Veine</u> :	Charbon	35 cm		
			Terres	1 cm
	Charbon	17		

6^{Mur} Schiste gris foncé, de rayure gris bistre, de structure irrégulière; amoncellement de spores; radicales orientées en tous sens.

7. - Veinettes, à la cumulée 1.903.

7^{Toit} Schiste noir, escailleux, de rayure brune, à minces lentilles charbonneuses; accumulation de débris végétaux ultra macérés, Ulodendron ophiurus (BRONGNIART), spores nombreuses, Neuropteris sp., Cordaicarpus cordai (GEINITZ); Stigmara ficoides (STERNBERG) flotté; radicelles étalées et fines radicelles implantées (mur de la veine reprise sous n° 6 ci-dessus).

<u>Veinettes</u> :	Charbon	3 cm		
			Terres	11 cm
	Charbon	12	Terres	6
	Charbon	6	Schistes veinés	18

7^{Mur} Schiste gris foncé, de rayure blanche, très finement micacé, de structure assez irrégulière; débris végétaux dispersés; Calamites sp., Neuropteris obliqua (BRONGNIART), spore, Stigmara ficoides (STERNBERG) avec appendices attachés; radicelles orientées en tous sens.

8. - Veinette, à la cumulée 1.907.

Toit :

8⁰⁻⁵⁰ Schiste gris foncé, de rayure claire, bien stratifié, à petites lentilles de sidérose; pholérite sur certaines surfaces; Sigillariophyllum anthemis (KONIG), spore, Neuropteris sp., N. heterophylla BRONGNIART, N. obliqua (BRONGNIART), Pinnularia sp., P. columnaris (ARTIS), Myriophyllites gracilis ARTIS, Stigmara ficoides (STERNBERG) à appendices implantés, radicelles étalées, larges et abondantes, mais aussi implantées surtout vers le haut.

8⁵⁰⁻⁶⁰ Idem, moins finement micacé; sidérose abondante; cf. Asterophyllites sp., Neuropteris obliqua (BRONGNIART), N. heterophylla BRONGNIART; radicelles implantées et surtout étalées (mur de la veinette reprise sous n° 7 ci-dessus).

Veinette : Charbon 18cm
avec un faux mur de 16 cm.

8^{Mur} Schiste gris, de rayure gris clair, très finement micacé, petits nodules de sidérose; débris végétaux, Calamites sp.; radicelles assez larges orientées en tous sens.

9. - Veine Maréchale, à la cumulée 1.922.

9^{Toit} Schiste gris foncé, de rayure grise, doux, bien lité mais se débitant en blocs assez épais; bandes et lentilles de sidérose avec efflorescences de gypse; une barre lenticulaire atteint 5 cm 5 et est cloisonnée de géodes allongées verticalement et tapissées de calcite et d'un peu de pyrite. Les joints doux sont jonchés de débris végétaux, souvent glissés. Lepidodendron obovatum STERNBERG, Lepidophyllum waldenburgen-sis POTONIE, Ulodendron ophiurus (BRONGNIART), Ulostrobos squarrosus (KIDSTON), Bothrodendron punctatum LINDLEY et HUTTON, Sigillariostrobos sp., spores, Calamites sp., C. carinatus STERNBERG, C. undulatus STERNBERG, Asterophyllites sp. (deux espèces), Annularia radiata (BRONGNIART), Palaeostachya sp., P. cf. ettingshauseni KIDSTON, Sphenophyllum sp., S. cuneifolium (STERNBERG), sporanges de Sphenophyllum cf. majus (BRONN), Renaultia gracilis (BRONGNIART), Zeilleria sp., Mariopteris sp., M. acuta (BRONGNIART), M. muricata (SCHLOTHEIM), Mariopteris nov. sp., Neuropteris heterophylla BRONGNIART (bien représenté), N. obliqua (BRONGNIART), Cyclopteris sp., C. orbicularis BRONGNIART, Aulacopteris sp., A. vulgaris GRAND'EURY, Aphlebia sp., Sphenopteris hoeninghausi BRONGNIART (abondant), Sphenopteris sp. (trois espèces, très fragmentaires), axe ponctué, Carpolithus sp. (? graines de S. hoeninghausi), Pinnularia sp., rares appendices stigmariens et Myriophyllites gracilis ARTIS (implantés ou à plat); débris d'Arthropleura.

Veine Maréchale, deux sillons :

Charbon	38 cm
id	22

Cendres 5,60 %
M. V. 14,35 %

9^{Mur} Schiste gris-noir, doux, bourré de radicelles orientées en tous sens, de texture très irrégulière; froissements caractéristiques des murs; Stigmara sp.

10.- Veine, à la cumulée 1.943.Toit :

10²⁰⁻⁴⁰ Schiste gris, de rayure gris légèrement brunâtre; bandes lenticulaires de sidérose; très nombreux joints recouverts de débris végétaux, où abondent les grands fragments de Calamites sp.; en outre : Ulodendron ophiurus (BRONGNIART), Bothrodendron punctatum LINDLEY et HUTTON (rameaux feuillés, fragments d'écorce, appendices stigmariens), Alethopteris cf. lonchitica (SCHLOTHEIM), Mariopteris sp., M. muricata et cf. muricata (SCHLOTHEIM), Neuropteris heterophylla BRONGNIART, N. obliqua (BRONGNIART).

10⁴⁰⁻⁷⁵ Idem; débris végétaux beaucoup moins abondants; Ulodendron ophiurus (BRONGNIART), Ulostrobos squarrosus (KIDSTON), une sporophylle isolée = Sigillariophyllum, Myriophyllites gracilis ARTIS implantés; rares radicules étalées.

10⁹⁰ Idem, très légèrement sableux; rares débris végétaux, Ulodendron ophiurus (BRONGNIART), Bothrodendron punctatum LINDLEY et HUTTON (appendice stigmarien).

<u>Veine</u> :	Charbon	24 cm		
			Terres	11 cm
	Charbon	25	Mur	41
	Charbon	45		

10^{Mur} Schiste gris foncé, de rayure gris clair parfois bistrée, très finement micacé; structure irrégulière, froissements près du contact; près du contact, enduits blancs (pholérite), jaunes et bruns; près du contact, joints plans couverts de débris végétaux ultra macérés; radicules abondantes orientées en tous sens.

11.- Veinette, à la cumulée 1.955.Toit :

11⁰⁻⁴⁰ Schiste gris terne, de rayure grise, très finement et abondamment micacé, se débitant irrégulièrement; enduits jaunes dans certaines diaclases, rosettes de gypse.

11⁴⁰⁻¹⁰⁰ Schiste légèrement sableux gris foncé, finement et abondamment micacé, finement zoné; haecksel très macéré sur divers joints.

11¹⁰⁰ Schiste gris, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, se débitant irrégulièrement.

11¹²⁰⁻¹⁴⁰ Schiste gris-noir, de rayure brune, très finement micacé, grenu; trainées de pyrite terne; quelques débris végétaux ultra macérés, Lepidodendron obovatum STERNBERG, Lepidostrobus variabilis LINDLEY et HUTTON, Calamites sp., strobile de Calamariacée, Neuropteris cf. heterophylla BRONGNIART; quelques débris de coquilles, Anthraconaia sp., A. modiolaris (J. de C. SOWERBY), mais assez abondantes Naiadites sp., N. productus (BROWN); Spirorbis sp., S. pusillus MARTIN (sur Naiadites).

Veinette : Charbon 14 cm.

11Mur Schiste noir, de rayure brune grasse; enduits jaunes et bruns, paillettes de gypse. Débris végétaux ultra macérés entassés sur certains joints, Stigmaria sp. avec appendices attachés; radicelles orientées en tous sens.

12.- Veinette, à la cumulée 1.964.

Toit :

12⁰ Schiste noir, de rayure noire luisante; mouches de pyrite, lentilles carbonatées; quelques débris végétaux, Lepidostrobus variabilis LINDLEY et HUTTON, spores abondantes sur certains joints, Neuropteris sp., axe ponctué; quelques Naiadites sp.

12³⁵ Schiste noir, de rayure brun-noir, épais; lit carbonaté; grands débris d'axes macérés; Naiadites sp. assez nombreuses, dont N. cf. triangularis (J. de C. SOWERBY); Ostracodes.

12⁵⁰⁻¹⁴⁰ Schiste gris clair, de rayure gris-bleu; lits et bandes carbonatés et larges barres de sidérose; quelques Naiadites sp.; Ostracodes; vers le haut, Sinusites sp.

12¹⁴⁰ Grès gris bistre, assez finement micacé, se débitant irrégulièrement.

gulièrement; gros débris végétaux ultra macérés.

Veinette : Charbon 5 cm

12^{Mur} Schiste gris, de rayure gris légèrement brunâtre; enduits de pholérîte et enduits terreux gris; joints couverts de débris végétaux entassés souvent charbonneux; Calamites sp.; radicules abondantes orientées en tous sens.

13.- Escaille, à la cumulée 1.969.

Toit

13⁰⁻²⁰ Au contact, schiste noir, de rayure brune, puis schiste gris foncé, de rayure gris brunâtre; minces lentilles charbonneuses; quelques nodules de sidérose; nombreux menus débris végétaux macérés; Lepidodendron obovatum STERNBERG, Calamites sp., Annularia sp. vel Asterophyllites sp., Alethopteris decurrens (ARTIS), Mariopteris sp., Neuropteris obliqua (BRONGNIART), N. heterophylla BRONGNIART, Paripteris gigantea (Sternberg), Aulacopteris sp., Myriophyllites gracilis ARTIS et appendices stigmarïens (à plat et implantés par places).

13²⁰⁻⁴⁵ Schiste gris foncé, de rayure grise; nodules et rognons de sidérose; débris végétaux macérés abondants; Alethopteris decurrens (ARTIS), Neuropteris heterophylla BRONGNIART, Paripteris gigantea (STERNBERG), appendices stigmarïens à plat et implantés par places.

13⁴⁵ Schiste gris, de rayure claire, finement et très abondamment micacé; bandes et lentilles de sidérose; beaux débris végétaux; Bothrodendron punctatum et cf. Bothrodendron punctatum LINDLEY et HUTTON, Bothrostrobus olryi ZEILLER (sporophylle avec sporanges), Calamites sp., Asterophyllites roehli STUR (= A. charaeformis STERNBERG) abondant, Calamostachys sp., Palaeostachya sp., Sphenophyllum cuneifolium (STERNBERG) bien représenté, Neuropteris obliqua (BRONGNIART), Aulacopteris sp., longs et fins appendices stigmarïens implantés et surtout étalés.

13¹¹⁰ Idem, moins finement micacé, de rayure claire; Stigmaria ficoides (STERNBERG) avec larges appendices attachés; nombreuses radicelles étalées et implantées (bas mur de la veinette reprise sous n° 12 ci-dessus).

Escaille : Schistes veinés 15 cm.

13^{Mur} Schiste légèrement sableux gris, de rayure claire, finement et abondamment micacé, de structure irrégulière; Stigmaria sp. avec appendices implantés attachés, radicelles orientées en tous sens.

14.-Veinettes, à la cumulée 1.972.

Toit :

14⁰ Schiste noir intense, de rayure noire luisante (pseudo cannel), avec charbon adhérent; menus débris végétaux charbonneux sur certains joints. Vers le haut, le schiste devient moins noir, la rayure noir-brun. Le mica et des débris de coquilles apparaissent sur un joint, associés à quelques débris végétaux; enduits jaunes et blancs dans les diaclases. Quelques Naiadites sp.

14¹⁰⁻³⁰ Schiste, puis schiste sableux gris, de rayure grise, finement et très abondamment micacé; bandes carbonatées, enduits de calcite dans certaines diaclases; joints à bouillie végétale et joints couverts de haecksel très macéré, débris végétaux abondants sur d'autres joints; Lepidophyllum sp., Calamites sp., C. carinatus STERNBERG, cf. Calamostachys sp., Sphenophyllum sp., S. cuneifolium (STERNBERG), Cordaites palmaeformis (GOEPPERT), Mariopteris muricata (SCHLOTHEIM), Neuropteris sp., Paripteris gigantea (STERNBERG), Sphenopteris sp., Aulacopteris sp., Stigmaria ficoides (STERNBERG) flotté, appendices stigmariens à plat et racines implantées.

14³⁰⁻⁴⁰ Schiste gris, de rayure claire, finement et très abondamment micacé; bandes carbonatées, pholérinite dans certaines cassures; radicelles étalées et implantées.

14⁴⁰⁻⁵⁰ Schiste légèrement sableux gris, assez finement et très

abondamment micacé; bandes carbonatées et lentilles de sidérose; radicelles étalées et implantées. Puis schiste sableux gris, finement zoné, assez finement et très abondamment micacé, à joints couverts de haecksel et à joints noirs, inégaux, froissés, à pholérinite; bandes carbonatées; larges radicelles implantées et étalées (bas mur de l'escaille reprise sous n° 13 ci-dessus).

Veinettes :

		Faux mur	15 cm
Charbon	11 cm	Terres	10
Charbon	3	Terres	6
Charbon	5		

14^{Mur} Schiste argileux gris, escailleux; lacis inextricable de radicelles le plus souvent froissées, Stigmaria ficoides (STERNBERG) à appendices implantés.

15.- Escaille, à la cumulée 1.982.

Toit :

15⁰⁻³⁰ Schiste noir intense, de rayure noire luisante (pseudo cannel); débris végétaux charbonneux sur certains joints; puis schiste noir mat, de rayure brune; bandes de sidérose; puis schiste gris, de rayure gris légèrement brunâtre; Naiadites sp., N. cf. productus (BROWN); Guilielmites sp.

15³⁰⁻⁴⁰ Schiste noir intense, de rayure noire ou brune; rognons de sidérose de formes irrégulières, surfaces glissées à pholérinite; schiste gris-noir, de rayure gris brunâtre; Naiadites sp., N. cf. productus (BROWN).

15⁴⁰⁻¹⁰⁰ Schiste gris, de rayure claire, zébré de bandes carbonatées extérieurement rubéfiées; quelques Naiadites sp.; Sinustes sp.

15¹⁰⁰ Schiste légèrement sableux gris, très finement et très abondamment micacé, finement zoné; lits carbonatés; menu haecksel indistinct sur rares joints; Naiadites sp.

Escaille : Schistes veinés 11 cm

15^{Mur} Schiste argileux bistre, de rayure blanchâtre; structure irrégulière; lacis inextricable de fines radicelles; Stigmaria sp.

16.- Escaille, à la cumulée 1.985,50.

Toit :

16⁰ Schiste gris foncé, de rayure blanchâtre; enduits de poussière gris clair dans les cassures; radicelles étalées et implantées.

16¹⁰ Idem, de rayure grise; débris végétaux, Calamites sp.; radicelles étalées et implantées et perforantes (dans Calamites).

16⁷⁰ Idem; gros nodule de sidérose de 18 cm de diamètre; enduitterne de calcite dans les cassures; fines radicelles diversement orientées et assez abondantes dans la sidérose (mur de l'escaille reprise sous n° 15 ci-dessus).

Escaille : Schistes veinés 11 cm.

16^{Mur} Schiste argileux gris bistre, de rayure claire; structure irrégulière, froissements; Stigmaria sp., lacis inextricable de radicelles.

FAILLES ET DERANGEMENTS.

(Pour la partie du Westphalien A qui suit, voir figure 2)

18.- Veine n° 1, à la cumulée 2.287.

Toit :

18⁰⁻²⁰ Grès gris brunâtre, assez finement et abondamment micacé; enduits jaunes au contact; lentilles charbonneuses; gros débris végétaux ultra macérés.

18²⁰⁻⁵⁰ Schiste sableux gris, assez finement et abondamment micacé, finement zoné par places; quelques débris végétaux, Calamites

mites carinatus STERNBERG.

Veine n° 1 :

Charbon 49 cm Noireux 2 cm

Cendres : 7,4 %
M. V. : 14,7 %

18^{Mur} Schiste sableux gris foncé sale, assez finement et abondamment micacé; radicelles étalées et implantées.

19.- Veinette, à la cumulée 2.301.

Toit :

19⁰ Schiste noir, de rayure brune grasse, finement et abondamment micacé, zoné par places; quelques débris végétaux carbonneux, Cantheliophorus givesianus STOCKMANS et WILLIERE, Neuropteris heterophylla BRONGNIART.

19¹⁵ Schiste gris, doux, de rayure grise.

19²⁰⁻⁴⁰ Schiste noir, de rayure brune, finement et assez abondamment micacé; puis schiste gris-noir, de rayure grise, finement micacé; quelques débris végétaux macérés, Neuropteris heterophylla BRONGNIART; larges radicelles étalées et obliques à la stratification.

19⁴⁰⁻¹⁰⁰ Schiste sableux gris foncé, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé; nodules de sidérose; débris végétaux macérés, Calamites sp.; radicelles étalées et obliques à la stratification (bas mur de la Veine n° 1).

Veinette : Charbon 10 cm.

19^{Mur} Schiste noir, de rayure noirâtre grasse, passant vers le bas au schiste gris foncé, de rayure gris clair brunâtre; enduits jaunes au contact, efflorescences de gypse dans les diaclases; bien stratifié; lentilles de charbon; débris d'axes très macérés sur certains joints, Sigillaria sp., Calamites sp.; Stigmarmaria ficoides (STERNBERG), radicelles étalées et légèrement obliques à la stratification.

20.- Veinette, à la cumulée 2.307.Toit :

- 20⁰ Schiste légèrement sableux gris sale, de rayure grise; traînées de pyrite brillante; pluie de spores; larges radicelles, surtout étalées, rarement implantées; Stigmaria ficoides (STERNBERG) avec appendices attachés.
- 20¹⁰ Schiste gris-bleu, de rayure gris clair, doux; nodules et rognons de sidérose; gros axe de Calamites sp., Asterophyllites sp., ? spores (fort âbimées); nombreuses radicelles étalées.
- 20²⁵ Schiste sableux gris sale, finement micacé; nodules de sidérose; menu haecksel ultra macéré, Calamites sp.; radicelles surtout étalées.
- 20⁵⁰ Grès gris sale, assez finement micacé; bande de sidérose atteignant 4 cm 5; très gros débris de Calamites sp. sur divers joints; radicelles obliques à la stratification (mur de la veinette reprise sous n° 19 ci-dessus).

Veinette : Charbon 10 cm.

21.- Escaille, à la cumulée 2.310.

- 21^{Toit} Schiste gris-noir, de rayure brune; lentilles charbonneuses, enduits jaunes; accumulation de débris végétaux charbonneux sur certains joints, pluie de spores, Ulodendron ophiurus (BRONGNIART), Stigmaria ficoides (STERNBERG) flottés.

Escaille : Schistes veinés 49 cm.

- 21^{Mur} Schiste gris, de rayure grise parfois un peu brunâtre, assez bien stratifié, quelques zones finement et très abondamment micacées; enduits jaunes et bruns; quelques débris végétaux, Lepidophloios laricinus STERNBERG, Ulodendron ophiurus (BRONGNIART), spores, Stigmaria ficoides (STERNBERG), nombreuses radicelles assez larges, étalées et quelques-unes implantées.

22.- Veinette, à la cumulée 2.319.Toit :

- 22⁰ Schiste noirâtre, de rayure brun clair légèrement grasse, très finement micacé, finement zoné.
- 22¹⁰ Schiste gris, de rayure grise, très finement micacé, dur, zoné; lits carbonatés; enduits jaunes et roux dans certaines diacases; deux débris de Mariopteris sp.
- 22⁵⁰⁻¹²⁰ Idem; une barre de sidérose atteignant 4 cm 5; cf. Ulostrobis squarrosus (KIDSTON), Mariopteris sp.; un Sinusites sp.

Veinette :

Charbon	5 cm	Schistes	4 cm
Charbon	3	Roufferies	2

- 22^{Mur} Schiste gris foncé, de rayure gris clair, assez bien stratifié; quelques débris de plantes, Calamites sp.; radicelles étalées, implantées et perforantes (dans Calamites).

23.- Veinette, à la cumulée 2.330.Toit :

- 23⁰ Schiste gris-noir, de rayure brunâtre luisante, finement zoné; rares débris végétaux charbonneux.
- 23¹⁰ Schiste gris, de rayure grise parfois légèrement brunâtre; bandes carbonatées.
- 23³⁰ Idem; Sphenopteris cf. striata GOTHAN; très fines radicelles ^{rares} légèrement obliques à la stratification; un Sinusites sp.
- 23⁶⁰ Idem; débris de coquille indt.; fines radicelles étalées.
- 23¹²⁰ Schiste gris, de rayure grise, finement zoné; nodules et bandes de sidérose; quelques débris végétaux, Neuropteris sp., radicelles assez larges et nombreuses, étalées et implantées.

Veinette :

Charbon	4 cm	Schistes	4 cm
Charbon	3	Roufferies	3

23^{Mur} Schiste argileux gris, de rayure claire; structure irrégulière, froissements; longues radicelles orientées en tous sens, certaines bien noires.

24.- Veinette, à la cumulée 2.353.

Toit :

24⁰ Schiste gris, de rayure gris clair; lits carbonatés; rosettes de pyrite sur certains joints, enduits brunâtres; quelques petits débris de Poissons, écaille de Paléoniscidé et deux os.

24²⁰ Schiste gris-bleu, de rayure gris clair, se débitant finement; lits carbonatés.

24¹⁰⁰ Schiste très légèrement sableux gris, de rayure grise, finement et abondamment micacé, se débitant irrégulièrement; débris végétaux hachés assez abondants, Mariopteris muricata (SCHLOTHEIM)

Veinette : Charbon 14 cm.

24^{Mur} Schiste gris foncé, de rayure grise, grenu, très finement et assez abondamment micacé; structure irrégulière; trainées de pyrite brillante, enduits sulfureux; Stigmaria sp. avec appendices attachés, radicelles orientées en tous sens.

25.- Noireux (= passée de veine), à la cumulée 2.392.

Toit :

25⁰ Schiste gris-bleu, de rayure claire, finement et très abondamment micacé; lits carbonatés; quelques débris végétaux hachés.

25²⁰ Schiste légèrement sableux gris, finement et très abondamment micacé, finement zoné; quelques débris d'axes, Sphenophyllum cunei-

folium (STERNBERG).

- 25⁵⁰ Idem; enduits sulfureux et rouille sur les débris végétaux; quelques joints non plans entièrement zébrés de pistes sinueuses de 2 mm de largeur; grands débris d'axes, Calamites sp., Artisia transversa (ARTIS), Aulacopteris sp.
- 25¹⁰⁰ Schiste légèrement sableux gris, à joints grumeleux, assez finement et abondamment micacé; rares débris végétaux hachés.
- 25¹³⁰⁻¹⁵⁰ Idem; plus ou moins sableux; quelques débris végétaux hachés, débris d'axes avec enduits sulfureux, Sphenophyllum sp., Artisia transversa (ARTIS).
- Noireux (= Passée de veine) 0
- 25^{Mur} Schiste gris sombre, grumeleux, dur, finement et abondamment micacé, de rayure gris blanchâtre; menu haecksel macéré sur nombreux joints, pinnule de Paripteris cf. gigantea (STERNBERG); (pas de radicelles ?)
- 26.- Escaille, à la cumulée 2.400.
- 26⁰⁻¹⁰ D'abord 1 à 2 cm de schiste gris-noir, de rayure gris légèrement brunâtre, doux; rares petits débris végétaux, Mariopteris sp.; une Naiadites sp., quelques Ostracodes à fragments de test conservés; puis schiste gris, de rayure blanche, doux, à bandes carbonatées; rares petits débris végétaux, Lepidophyllum sp., Cantheliophorus givesianus STOCKMANS et WILLIERE, Lepidostrobus sp., débris de "Fougère"; Planolites montanus RICHTER sur face d'une bande carbonatée.
- 26³⁰⁻⁵⁰ Schiste gris, de rayure grise, très finement et très abondamment micacé; ? gouttes de pluie; barre de sidérose de 2 cm; Calamites sp., Sphenophyllum cuneifolium (STERNBERG), graine.
- 26⁵⁰⁻⁷⁰ Idem; nodule carbonaté et bandes de sidérose; très rares débris végétaux, Calamites carinatus STERNBERG.
- 26⁷⁰ Schiste gris, de rayure blanc métallique, très finement et très abondamment micacé; débris végétaux hachés sur quelques joints, "Fougères"; une Curvirimula sp. à valves appariées, brune (sidé-

ritifiée), trois cf. Naiadites sp.

26¹⁴⁰⁻²⁰⁰ Schiste gris, micacé, dur, à bandes carbonatées; haecksel clairsemé sur joints irréguliers; Mariopteris sp.

Escaille 23 cm

26^{Mur} Schiste gris, de rayure gris clair, compact, de texture irrégulière; radicelles orientées en tous sens.

26^{bisT} Au contact, 2 cm de schiste noir, de rayure noire luisante; mouches de pyrite, efflorescences de gypse, taches jaunes; puis schiste gris, de rayure grise, dur, ultra finement micacé, très finement zoné, carbonaté, à bandes parfois assez larges de sidérose; une graine; Cantheliophorus sp.

Veinette : Charbon 30 cm.

27.- Veine n° 2, à la cumulée 2.419.

Toit :

27⁰ Au contact, schiste noirâtre, de rayure brunâtre; puis schiste gris, de rayure grise à blanche; joints grumeleux, à nombreuses paillettes de pyrite brillante souvent de forme circulaire; rares débris végétaux imprégnés de pyrite; rares radicelles implantées.

27¹⁰ Schiste gris-bleu, de rayure gris blanchâtre; lits faiblement carbonatés; quelques taches de pyrite brillante; Sinusites sp.; rares radicelles implantées et étalées.

27²⁰ Schiste gris, zoné, de rayure gris clair, très finement micacé; quelques joints à plages grumeleuses avec paillettes de pyrite comme dans 27⁰; rares débris végétaux; rares radicelles implantées.

27⁶⁰ Schiste très légèrement sableux gris, très finement et abondamment micacé; bande carbonatée; haecksel sur quelques joints; Calamites sp., Asterophyllites cf. roehli STUR, Paripteris cf. gigantea (STERNBERG); radicelles implantées et étalées.

27¹²⁰ Idem; nodules tubulaires de sidérose; radicelles étalées et

d'une escaille
implantées (mur/de schistes veinés passant à la cumulée 2.414
et non décrite).

Veine n° 2

Charbon	55 cm	Schistes	3 cm
Charbon	10		

Cendres : 11,2 %
M. V. : 14,2 %

28.- Veinette sous la veine n° 2, à la cumulée 2.424.

28^{Toit} = 27^{Mur} Schiste gris foncé, de rayure gris clair; quelques débris végétaux, Lepidodendron obovatum STERNBERG, Sigillaria sp.; radicelles enchevêtrées en tous sens, Stigmaria ficoides avec et sans appendices attachés (mur de la Veine n° 2).

28' Grosse lentille, atteignant 14 cm de haut, d'une roche carbonatée (pas d'effervescence) gris terne, bourrée de sphérolithes de petit diamètre; assez nombreuses ^{petites} mouches de pyrite brillante, enduit très ténu de calcite dans certaines cassures; assez larges radicelles passant horizontalement et verticalement dans la roche.

En lame mince (n° 503, J. SCHEERE) : Schiste bourré de sphérolithes, de structure radiaire ou pas, non concentrique, à bords irréguliers, dentelés, de dimensions maximum : = ~1 mm, minimum : = ~0,02 mm, composées de carbonate microcristallin, quelquefois à noyau de pyrite, informe; beaucoup de pyrite, et toujours en noyau des sphérolithes; entre les sphérolithes : minéraux argileux.

Veinette sous la Veine n° 2 :

		Faux mur	20 cm
Charbon	5 cm	Schistes	8
		Haveries	15

28^{Mur} Schiste argileux gris foncé, de rayure blanc métallique, de structure irrégulière; radicelles orientées en tous sens.

29.- Veine n° 4, à la cumulée 2.491.

Toit :

29⁰ Schiste gris foncé, de rayure claire; joints à entassements de débris végétaux, parfois charbonneux; gros axes, en partie charbonneux; Lepidodendron obovatum STERNBERG, Cantheliophorus givesianus STOCKMANS et WILLIERE, Lepidophyllum sp., Lepidostrobus variabilis LINDLEY et HUTTON, Calamites cf. suckowi BRONGNIART, Asterophyllites sp., Mariopteris sp., Aulacopteris sp., spores.

29¹⁰ Idem; lits carbonatés; même entassement de débris de Lepidodendracées sur toute l'épaisseur; Lepidodendron obovatum STERNBERG, Cantheliophorus sp., C. givesianus STOCKMANS et WILLIERE, Lepidophyllum sp., Lepidostrobus variabilis LINDLEY et HUTTON, cf. Asterophyllites sp., Sphenophyllum cuneifolium (STERNBERG), Samaropsis sp., Alloiopteris sternbergi ETTINGSHAUSEN, Spiropteris sp., Aulacopteris sp., spores, Pinnularia sp., Myriophyllites gracilis ARTIS.

29⁴⁰⁻⁶⁰ Schiste gris, dur, de rayure claire, carbonaté, très finement et très abondamment micacé.

29⁶⁰ Idem; plus dur; rares débris végétaux, penne de Neuropteris sp. très macérée.

29⁹⁰ Schiste légèrement sableux gris terne, finement et abondamment micacé; mouches de pyrite et enduits ténus de calcite sur certains joints.

Veine n° 4

Charbon	30 cm
id friable	8
id	32

Faux toit 10 cm

29^{Mur} Schiste argileux gris bistre, de rayure blanc métallique, de structure irrégulière, froissements; enduits jaunes dans certaines cassures; radicelles orientées en tous sens.

30.- Veine n° 5, à la cumulée 2.605

30⁰ Grès gris clair, assez finement et abondamment micacé; nombreu-

ses lentilles de sidérose, bien distinctes, en général bien rondes (dragées) et mesurant de 1 à 17 mm 5 de longueur; quelques trainées de pyrite brillante.

- 30⁴⁰ Grès gris foncé, assez finement et abondamment micacé; deux niveaux de sidérose brune de 2 à 3 cm d'épaisseur mais discontinus, formés de lentilles arrondies de sidérose souvent à coeur pyriteux. Ces lentilles sont souvent plus longues (3 à 6 cm) que dans le niveau précédent, mais il y a aussi de petites lentilles de ce type.

Veine n° 5 :

Charbon	21 cm	Terres	2 cm
Charbon	7		

- 30^{Mur} Schiste gris foncé, de rayure blanchâtre, assez bien stratifié; nombreuses radicelles noires orientées en tous sens, mais surtout étalées.

31.- Veine n° 7, à la cumulée 2.638.

Toit :

- 31⁰ Schiste gris, de rayure claire, dur, bien lité, finement et très abondamment micacé; quelques rognons de sidérose, plages de pyrite terne au contact, enduits jaunes et bruns épais, efflorescences de gypse; débris végétaux sur tous les joints mais clairsemés; Lepidodendron obovatum STERNBERG f. aculeatum STERNBERG et f. obovatum STERNBERG, Lepidophyllum sp. (très abondant), Cantheliophorus givesianus STOCKMANS et WILLIERE, Sigillariophyllum sp. (sporophylle de Sigillariostrobus), spores.
- 31¹⁵ Schiste gris, plus doux, de rayure claire, finement et très abondamment micacé; enduits de pyrite terne, bandes carbonatées; débris végétaux, souvent imprégnés de pyrite terne; Lepidodendron obovatum STERNBERG, Cantheliophorus givesianus STOCKMANS et WILLIERE, Lepidophyllum sp., Lepidostrobus variabilis LINDLEY et HUTTON, Sigillariostrobus sp. (axe de cône), Asterophylites sp.; Spirorbis sp. (sur débris végétal).
- 31⁶⁰ Schiste gris, dur, de rayure blanchâtre, finement et très abon-

damment micacé, épais; quelques débris végétaux, Calamites sp., Asterophyllites sp. en très petits fragments, Neuropteris sp.

31¹¹⁰⁻¹³⁰ Idem, toujours dur et micacé; Calamites sp., Diplotmema furcatum (BRONGNIART).

<u>Veine n° 7</u>		Faux mur	3 cm
	Charbon	10 cm	
		Terres	8
	Charbon	55	
		Faux toit	2
		Cendres :	6,9 %
		M. V. :	13,5 %

31^{Mur} Schiste gris bistre, de rayure blanc métallique, très finement micacé, dur, de texture irrégulière; radicelles assez larges orientées en tous sens.

32.- Veine n° 8, à la cumulée 2.682.

Toit :

32⁰ Schiste gris-noir, de rayure brun-noir légèrement grasse à brunâtre, passant au schiste gris, de rayure gris clair, finement zoné; dans le schiste noir, joints grumeleux piquetés de pyrite jaune. Triletes mamillarius (BARTLETT), T. glabratus ? ZERNDT.

32⁵ Schiste gris terne, de rayure grise, très finement et très abondamment micacé, zoné; enduits blancs et jaunes sur certains joints et diaclases; menu haecksel très macéré sur certains joints; un Sinusites sp.

32²⁰ Idem; bande lenticulaire de sidérose; haecksel sur certains joints, Neuropteris sp., Diplotmema furcatum (BRONGNIART); un Sinusites sp.

32⁴⁰ Idem, nettement straticulé.

32⁵⁰ Idem; mince intercalation gréseuse.

32⁶⁰ Schiste sableux gris, zoné, assez finement et abondamment micacé, à nombreux joints noirs.

32⁶⁵ Schiste et schiste légèrement sableux, finement zoné, finement et abondamment micacé.

32¹²⁰ Schiste légèrement sableux gris, finement zoné, finement et abondamment micacé; bandes légèrement carbonatées; quelques débris végétaux hachés.

Veine n° 8

Charbon 36 cm

Haveries 11 cm

32^{Mur} Schiste gris foncé, compact, de rayure gris clair, très finement et assez abondamment micacé; sur un joint, grand débris de Calamites sp.; très nombreuses radicelles étalées, implantées et perforantes (dans Calamites).

Chapitre 3. - Etage de 480 m et sous-étage 524 m.

Secteur Sud-Ouest de la mine.

Le lieu de passage des veines est donné par leurs coordonnées.

Description des toits des veines n°s 2, 4, 7, 8 et 8B, en commençant par la veine la plus jeune (Westphalien A supérieur; voir figure 2).

Veine n° 2 (Etage 480 m; coordonnées : 20.247 - 1.430).

0 à 40 cm Au contact du charbon, sur 3 cm : schiste noir, de rayure brune grasse, à mouches et filonnets de pyrite, efflorescences et dendrites de gypse; rares radicelles étalées ou faiblement obliques à la stratification.

Puis schiste gris, de rayure grise, finement et abondamment micacé, à dépôts de pyrite terne et efflorescences de gypse, zoné par lits carbonatés; rares joints à haecksel, Neuropteris sp., N. obliqua (BRONGNIART); quelques radicelles implantées et surtout étalées; un vague débris de coquille.

40 à 80 cm Schiste analogue au précédent, mais plus dur et parfois très faiblement sableux; enduits jarositiques dans certaines diaclases, ainsi que gypse et pyrite; rares débris végétaux, Calamites sp., Mariopteris sp., appendices stigmariens, radicelles implantées et surtout étalées; cf. Planolites ophthalmoides JESSEN; trois Estheriidae.

80 à 120 cm Schiste faiblement sableux gris, abondamment et moins finement micacé; lentilles carbonatées, à enduits de pyrite et de gypse; haecsel dense sur certains joints, Calamites sp., Mariopteris sp., Neuropteris sp., N. obliqua (BRONGNIART), N. cf. heterophylla BRONGNIART, Paripteris gigantea STERNBERG, Sphenopteris obtusiloba BRONGNIART, Sphenopteris sp. (du groupe de l'obtusiloba), Aphlebia sp., Nudospermum sp., appendices stigmariens, radicules implantées et surtout étalées.

Veine n° 4 (Etage 480 m; coordonnées : 20.430 - 1.455).

0 à 40 cm Schiste gris terne, dur, de rayure claire, à bandes carbonatées; rares petites lentilles de sidérose; certains joints jonchés de feuilles de Lepidophyllum et de Cordaites, et d'autres débris végétaux, charbonneux près du contact avec la veine; Lepidodendron obovatum STERNBERG, Lepidostrobus variabilis LINLEY et HUTTON, Lepidophyllum sp., L. anthemis (KONIG), Cantheliophorus sp., C. givesianus et aff. givesianus STOCKMANS et WILLIERE, Sigillaria sp., Asterophyllites sp., Cordaites palmariformis (GOEPPERT), Samaropsis parvefluitans STOCKMANS et WILLIERE; Curvirimula sp.

40 à 80 cm Schiste très faiblement sableux gris terne, dur, zoné de lits carbonatés, finement et très abondamment micacé; gypse et enduits jaunes dans certaines diaclases; assez rares débris végétaux, surtout Lepidodendracées; Lepidodendron obovatum STERNBERG, Lepidophyllum sp., L. anthemis (KÖNIG), Cantheliophorus sp., C. aff. givesianus STOCKMANS et WILLIERE, Asterophyllites sp., Sphenopteris aff. amoena (STUR).

80 à 120 cm Schiste analogue au précédent, avec dépôt de pyrite dans certaines diaclases; assez rares débris végétaux, surtout Lepidodendracées; Lepidodendron obovatum STERNBERG, Lepidophyllum sp., Cantheliophorus waldenburgensis (POTONIE), Calamostachys cf. ramosa WEISS, Annularia ramosa (WEISS), Cordaites palmariformis (GOEPPERT).

Veine n° 7 (Sous-étage 524 m; coordonnées : 20.460 - 1.195).

0 à 40 cm Schiste gris, dur, finement et abondamment micacé, à ban-

des carbonatées et nombreux nodules et rognons de sidérose, enduits de pyrite abondants sur schiste et végétaux; abondants débris végétaux, surtout Lepidodendracées et Alethopteris; en voici la liste : Lepidodendron obovatum STERNBERG, Lepidostrobus variabilis LINDLEY et HUTTON, Lepidophyllum sp., Cantheliphorus sp., C. aff. et cf. waldenburgensis (POTONIE), Sigillaria sp., Sigillariostrobus sp., spore, Calamostachys sp., Sphenophyllum cuneifolium (STERNBERG), Asterophyllites sp., Alethopteris lonchitica (SCHLOTHEIM), A. valida BOULAY, Neuropteris obliqua (BRONGNIART), N. schlehani STUR, Sphenopteris sp., Sphenopteris sp. (groupe herbacea), Aulacopteris sp., Pinnularia sp., P. columnaris (ARTIS), appendices radiculaires.

40 à 80 cm Schiste gris, dur, plus ou moins finement et très abondamment micacé, à bandes carbonatées et lentilles de sidérose; débris végétaux où prédomine Neuropteris obliqua; en voici la liste : Bothrodendron punctatum LINDLEY et HUTTON, Lepidophyllum sp., Calamites sp., C. undulatus STERNBERG, Asterophyllites sp., Sphenophyllum cuneifolium (STERNBERG), Alethopteris lonchitica (SCHLOTHEIM), Neuropteris obliqua (BRONGNIART), Cyclopteris sp.

80 à 120 cm Schiste analogue au précédent, moins dur par places, à bandes carbonatées; débris végétaux : Bothrodendron punctatum LINDLEY et HUTTON, Calamites sp., Alethopteris lonchitica (SCHLOTHEIM), Neuropteris obliqua (BRONGNIART), Aulacopteris sp., Pinnularia columnaris (ARTIS), Myriophyllites sp., racines (? Myriophyllites); Spirorbis pusillus MARTIN sur débris d'axes; Sinusites sp. assez nombreux.

Veine n° 8 (Sous-étage 524 m; coordonnées : 20.345 - 1.303).

0 à 40 cm Schiste gris bleuté, de rayure grise, extrêmement riche en pyrite surtout sous forme de petites taches circulaires, parfois entourées d'une auréole de schiste décoloré; épais enduits jarositiques gypsifères dans certaines diaclases. Certains lits de schiste sont complètement altérés, devenus argileux rosés à lilas. Nombreux joints couverts de débris végétaux, parfois charbonneux, très souvent imprégnés de pyrite. Deux coquilles de Curvirimula belgica (HIND) au milieu des débris végétaux : Lepi-

dodendron obovatum STERNBERG, Lepidophyllum sp., Cantheliophorus sp., Bothrodendron punctatum LINDLEY et HUTTON, cf. Bothrostobus olryi (ZEILLER), Calamites sp., C. carinatus et cf. carinatus STERNBERG, Annularia ramosa (WEISS), Asterophyllites aff. roehli STUR, Sphenophyllum cuneifolium (STERNBERG), Alethopteris lonchitica (SCHLOTHEIM), Neuropteris obliqua (BRONGNIART), Sphenopteris schwerini (STUR), Aulacopteris sp., Trigonocarpus aff. noeggerathi (STERNBERG), Trigonocarpus sp., Pinularia sp., P. columnaris (ARTIS), Myriophyllites gracilis ARTIS.

40 à 80 cm Schiste gris clair, de rayure claire, très finement et très abondamment micacé, à bandes carbonatées et nodules de sidérose; imprégnations abondantes de pyrite dans certaines diaclases, le long de certains joints et sur certains restes végétaux; débris végétaux, assez abondants par places; Lepidophyllum cf. minus GOODE, Lepidophyllum sp., Bothrodendron punctatum LINDLEY et HUTTON, cf. Bothrostobus olryi (ZEILLER), ? sporophylle de Bothrostobus, Calamites carinatus STERNBERG, Annularia ramosa (WEISS), Asterophyllites sp., A. roehli et aff. roehli STUR, Alethopteris lonchitica (SCHLOTHEIM), Neuropteris obliqua (BRONGNIART), Sphenopteris schwerini (STUR), Myriophyllites gracilis ARTIS, appendices radiculaires, quelques fines radicules implantées; Sinusites sp.

80 à 120 cm Schiste gris, de rayure grise, finement et très abondamment micacé, à lits carbonatés; enduits jarositiques dans certaines diaclases; menu haecksel sur certains joints; Annularia ramosa (WEISS); nombreuses et belles radicules, surtout obliques à la stratification.

Veine n° 8 B (Sous-étage 524 m; coordonnées : 20.330 - 1.367).

0 à 40 cm Schiste gris, de rayure claire, finement ou très finement et abondamment micacé; barres (jusque 2 cm 5) et lentilles et dragées de sidérose, rosaces et plages de pyrite, efflorescences de gypse; haecksel dense sur certains joints; Cantheliophorus aff. givesianus STOCKMANS et WILLIERE, coussinet de Lycopodiale avec Lepidophyllum, Mariopteris sp., Sphenopteris sp., fragment de Myriophyllites, radicules à plat; trois coquilles : Curviri-mula sp. et C. belgica (HIND); ? fragment d'Arthropode; quelques

Sinusites sp.

- 40 à 80 cm Schiste gris, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, finement straticulé; enduits sulfureux dans certaines diaclases; haecksel sur certains joints; Sinusites sp., assez nombreux mais peu distincts. Et schiste faiblement sableux gris, moins finement straticulé, assez largement et abondamment micacé, à joints couverts de plages noires. Un morceau de grès gris, largement et abondamment micacé, straticulé, à straticules entrecroisées; enduits sulfureux; quelques débris végétaux.
- 80 à 120 cm Schiste gris, de rayure claire, plus ou moins finement et très abondamment micacé, finement straticulé; enduits sulfureux dans certaines diaclases; menu haecksel sur divers joints, Cantheliophorus aff. givesianus STOCKMANS et WILLIERE, spores, mamelon de Stigmaria; quelques Sinusites sp.

Chapitre 4. - Etage de 660 m.

Bouveau Midi-Levant.

Description des toits, des veines (et des murs), en commençant par la veine la plus jeune (Westphalien B et A et Namurien supérieur).

Westphalien B.

56. - Veine Marguerite, recoupée à la cumulée 1.820 m.

Toit :

- 56a, ⁰ à 60 D'abord, schiste gris foncé, de rayure gris clair; rares petites lentilles de sidérose, pyrite en enduits dans certaines diaclases; nombreux joints encombrés de débris végétaux, surtout pennes de Neuropteris. Puis, schiste finement mais abondamment micacé, de rayure claire; lentilles carbonatées; débris végétaux moins abondants; Sphenophyllum sp., S. cf. aquensis REMY, S. cf. trichomatosum (STUR), Pecopteris plumosa ARTIS, Aphlebia de P.

plumosa, Zeilleria avoldensis (STUR), Neuropteris heterophylla, Paripteris aff. gigantea (STERNBERG), Paripteris du groupe gigantea (STERNBERG), Aulacopteris sp., Hexagonocarpus sp., Pinnularia sp.

56b, 60 à 120 Schiste gris, micacé, analogue au précédent, très faiblement sableux; rares bandes carbonatées, plages de pyrite terne sur certains joints et diaclases; débris végétaux encore assez abondants, toujours avec large prédominance de pennes de Neuropteridées; Bothrodendron punctatum LINDLEY et HUTTON, Sphenophyllum sp., S. trichomatosum STUR, Neuropteris heterophylla BRONGNIART, Cyclopteris orbicularis BRONGNIART, Hexagonocarpus sp.; Sinusites sp.

Veine Marguerite :

		Faux toit	3 à 3 cm
Charbon	33 à 32 cm	Terres noires	7 à 2
Charbon friable	13 à 50	Terres grises	11 à 0
Charbon	11 à 0	Terres grises	3 à 2
Charbon	34 à 29	Faux mur	7 à 6
-----		-----	
	91 à 111		31 à 13

55. -Veine Jules bis, recoupée à la cumulée 1.806 m.

Toit :

55a, 0 à 60 cm D'abord, adhérent au charbon, 2 cm de gaillet : pseudo cannel mat, compact, de rayure très noire grasse; larges paillettes de pyrite parsemant deux ou trois joints de stratification.

Puis schiste gris clair, doux, de rayure grise, par places très finement straticulé par lits très minces très finement sableux et micacés à haecksel clairsemé; barre de sidérose de 12 mm; mouches de pyrite sporadiques; Calamites sp.; Sinusites sp.; Naiadites sp. dès le contact.

Puis schiste assez sableux, finement straticulé par places; haecksel, Neuropteris sp., pinnules de Sphenopteris sp., mamelon de Stigmaria.

- 55b, 60 à 120 cm Schiste sableux straticulé, entrelardé de lits gréseux lenticulaires atteignant plusieurs millimètres, et montrant parfois des amorces de slumping; haecksel sur certains joints, bouillie végétale sur d'autres; pinnule de Neuropteris heterophylla BRONGNIART, débris de Sphenopteris sp.; Sinusites sp.

Veine Jules bis

		Gaillet	2 cm
Charbon	30 cm	Noireux	9
Charbon	14	Faux mur	3
	<hr/>		<hr/>
	44		14

54. -Veine Jules, recoupée à la cumulée 1.792 m.

Toit :

- 54a, 0 à 50 cm Schiste un peu sableux gris, à nodules carbonatés à large auréole brune; rares débris végétaux, Lepidophyllum cf. minus GOODE; passe au schiste très sableux, assez largement straticulé, à joints rapprochés couverts de mica et de haecksel indistinct noirâtre.
- 54b, 50 à 100 cm Schiste faiblement sableux, finement mais très abondamment micacé, finement et assez irrégulièrement straticulé; pellicule de pyrite dans certaines diaclases; quelques débris végétaux, Calamites carinatus STERNBERG, Annularia cf. microphylla SAUVEUR; quelques Sinusites sp.; un joint couvert de Scapellites cottoni PRUVOST; puis grès straticulé, à joints très micacés, avec bouillie végétale.

Veine Jules

Charbon	5 cm	Terres	22 cm
Charbon	18	Terres	10
Charbon	12	Terres	4
Charbon	9		
	<hr/>		<hr/>
	44		36

53. -Veinette sous la veine Jules, recoupée à la cumulée 1.776 m.

Toit :

53a, 0 à 60 cm Schiste gris foncé, de rayure grise, à lits carbonatés bruns et grosses barres, atteignant 9 cm, de sidérose; abondants débris végétaux sur nombreux joints; passe vers le haut à un schiste très faiblement sableux; ^{irrégulièrement straticulé;} quelques débris végétaux; dans le schiste de transition, les débris végétaux sont encore assez abondants. Coussinets de Lepidophloios et Lepidophyllum, coussinets de Lycopodiale, spores, Calamites carinatus et cf. carinatus STERNBERG, Annularia radiata (BRONGNIART), A. cf. microphylla SAUVEUR, Sphenophyllum sp., S. kidstoni HEMINGWAY, S. cf. cuneifolium (STERNBERG), sporanges de Sphenophyllum, Renaultia schatzlarensis (STUR), Alethopteris lonchitica (SCHLOTHEIM), Mariopteris sp., Neuropteris heterophylla BRONGNIART, N. obliqua (BRONGNIART), Sphenopteris sp., Aulacopteris sp., Myriophyllites sp., Pinnularia sp.

53b, 60 à 120 cm Schiste faiblement sableux gris, finement mais très abondamment micacé, vaguement straticulé; nodules carbonatés à large auréole brune; quelques débris végétaux, Calamites carinatus STERNBERG, Annularia radiata (BRONGNIART), A. cf. microphylla SAUVEUR (vraisemblablement petite forme de A. radiata), Sphenophyllum cf. cuneifolium (STERNBERG), Alethopteris lonchitica (SCHLOTHEIM), Hexagonocarpus sp., Myriophyllites gracilis ARTIS.

Veinette sous Veine Jules

	Faux toit	6 cm
Charbon 17 cm	Noireux	1
Charbon 3	Faux mur	6
		<hr/>
		13
		<hr/>
		20

52. -21e de Ghlin (Horizon de Quaregnon), recoupée à la cumulée 1.716 m.

Toit :

52a, 0 à 60 cm Intercalation ou faux toit : lentille de roche grenue foncée, à contact irrégulier avec le charbon, soulignée par

places d'un lit de pyrite.

Schiste noir intense, de rayure grasse, se délitant en menus feuillets; enduits pyriteux dans les diaclases; bourré de Lingula mytilloides SOWERBY, dès le contact; Foraminifères pyritisés dès 2 à 3 cm du contact; quelques débris végétaux charbonneux (axes de strobile de Lycopodiale). - Isolément : lentille (épaisseur maximum 2 cm 5), nodule elliptique fibroradié, dragées (longueurs 2 et 3 cm 5) de pyrite massive.

Plus haut, le schiste devient moins noir, la rayure brune; joints à pyrite terne; débris d'axe charbonneux, avec taches pyriteuses, coussinets de Lycopodiale, Cantheliophorus sp., Calamites sp., Stigmara sp. flotté; Foraminifères; Lingules moins abondantes, une Orbiculoidea sp.; un Lamellibranche (? Nuculidé); écailles de Rhadinichthys sp., débris de Poissons.

Puis, schiste gris de rayure blanche, à lits carbonatés, barres, lentilles, nodules de sidérose; rares débris végétaux : Alethopteris cf. lonchitica (SCHLOTHEIM); Planolites ophthalmoides JESSEN; un Lamellibranche (? Nuculidé), un Pectinidé.

52b, 60 à 130 cm Schiste gris, de rayure blanche, zoné de lits carbonatés plus ou moins épais, barres et lentilles de sidérose, avec pholérite dans les diaclases; haecksel sur rares joints, spore, Sphenophyllum cuneifolium (STERNBERG), Mariopteris sp., M. muricata (SCHLOTHEIM), restes d'axe et de 'Fougère', mamelon de Stigmara flotté; Planolites ophthalmoides JESSEN; encore quelques Lingula mytilloides SOWERBY, dont certaines à valves appariées, une Orbiculoidea sp.; deux Nuculochlamys sharmani ETHERIDGE Jr, un bout de ? Productus.

Westphalien A

Veine (21e de Ghlin)

Charbon	18 à 20 cm		
Charbon	22 23	Terres	10 à 12 cm
	40 à 43		10 à 12

Mur :

- 52M, 0 à 50 cm Schiste gris-noir, de rayure grise, devenant micacé et faiblement sableux vers le bas; dragées de sidérose, grains de pyrite, enduits jaunes (jarosite) abondants au contact du charbon; structure irrégulière; Stigmaria ficoïdes (STERNBERG) et radicules orientées en tous sens.
- 52M, 50 à 100 cm Schiste plus sableux, finement straticulé; dragées de sidérose; radicules orientées en tous sens.
- 52M, 100 à 150 cm Schiste finement sableux, straticulé; dragées et rognons de sidérose; radicules plus fines, moins nombreuses mais toujours abondantes et en tous sens.
- 52M, 150 à 200 cm Schiste très finement sableux, mais abondamment et finement micacé, irrégulièrement straticulé, à nombreux rognons, parfois assez grands, de sidérose; plusieurs Stigmaria ficoïdes (STERNBERG) avec appendices attachés et parfois avec enduits jaunes; radicules en tous sens.

Et schiste sableux, assez finement mais irrégulièrement micacé, largement et finement straticulé et parfois obliquement; menu hœcksel sur certains joints, Calamites sp., Sigillaria sp., parfois carbonisés sur les bords et disposés perpendiculairement à la stratification.

51. -Veinette sous la 2^e de Ghlin, recoupée à la cumulée 1.705 m.Toit :

- 51a, 0 à 50 cm Schiste gris assez foncé, de rayure grise, à lits carbonatés, bien lité; vers la base, hœcksel légèrement charbonneux; vers le haut, le schiste et la rayure deviennent un peu moins foncés et la roche se charge de petits nodules aplatis de sidérose; dans certaines dialcasses, enduits pyriteux; quelques débris végétaux, Lepidophyllum anthemis (KÖNIG), Annularia jongmansii WALTON; faune non marine sur toute la hauteur, Naiadites sp., ? Anthracosiidæ; Strepsodus sauroïdes (BINNEY). Puis schiste gris plus dur, très faiblement sableux, à joints finement micacés; hœcksel, Calamites sp., Alloiopteris coraloides (GUTBIER), Mariopteris muricata (SCHLOTHEIM), Neuropteris obliqua (BRONGNIART), appendices radiculaires à plat.

51b, 50 à 100 cm Schiste gris très faiblement sableux, zoné par des lits carbonatés; quelques petits nodules aplatis de sidérose; haecksel dense sur certains joints, y compris radicules à plat; Calamites sp., Annularia radiata (BRONGNIART), Sphenophyllum cuneifolium (STERNBERG), Mariopteris muricata (SCHLOTHEIM), Cordaicarpa parvecordai STOCKMANS et WILLIERE, racines (cf. Myriophyllites sp.).

51c, 100 à 150 cm Schiste analogue au précédent; rares débris végétaux, Neuropteris heterophylla BRONGNIART; Sinusites sp.; schiste très sableux, assez largement micacé, straticulé, avec bandes plus larges de grès à stratification oblique; joints couverts de haecksel, dont Calamites sp., et radicules à plat.

Veinette : Noireux de 2 cm.

50. -Veinette, recoupée à la cumulée 1.697 m.

50 Toit - 0 à 40 cm Au contact, sur 8 mm, schiste noir, de rayure brun-noir grasse, à débris végétaux charbonneux, pinnule de 'Fougère', et faune non marine, Naiadites sp. Plus haut, schiste gris, zoné de fines bandes carbonatées; quelques lits sableux et micacés; nodules de sidérose, enduits pyriteux, sulfureux et pholéritiques dans certaines diaclases; un Aulacopteris sp.; une Naiadites sp. Le schiste devient plus sableux et straticulé, très micacé; haecksel sur nombreux joints, Calamites sp. (reste d'axe), nucule de Samaropsis sp., Pecopteris sp., Paripteris gigantea (STERNBERG), Neuropteris heterophylla BRONGNIART, cf. Linopteris neuropteroides (GUTBIER), Sphenopreris cf. obtusiloba BRONGNIART, Stigmaria ficoides (STERNBERG); Sinusites sp. et ? Guilielmites sp.

Veinette :

	Faux toit	3 cm
Charbon 15 cm	Faux mur	4

49. -Veinette, recoupée à la cumulée 1.692 m.

49 Toit, 0 à 40 cm Schiste gris, fin, de rayure grise, à nodules aplatis de sidérose; débris végétaux et longues radicules éta-

lées et légèrement obliques (bas mur de la veinette reprise sous n° 50 ci-dessus); Bothrostobus olryi (ZEILLER), Calamites sp., C. carinatus STERNBERG, C. carinatus var. rugosus KIDSTON et JONGMANS, C. undulatus STERNBERG, Annularia radiata (BRONGNIART), Sphenophyllum kidstoni HEMINGWAY, Neuropteris heterophylla BRONGNIART, N. obliqua (BRONGNIART), Cyclopteris orbicularis BRONGNIART, Aulacopteris sp., Myriophyllites sp.; Spirorbis sp. sur reste végétal.

Veinette : Charbon 34 cm.

48. -Veinette, recoupée à la cumulée 1.684 m.

48 Toit, 0 à 70 cm Schiste gris assez foncé, de rayure grise; enduits de pholérîte, traînées de pyrite; débris végétaux; schiste sableux gris, straticulé, à bandes sablo-carbonatées; enduits pyriteux et pholéritiques dans certaines diaclases; débris végétaux plus rares; radicelles étalées et obliques (bas mur de la veinette reprise sous le n° 49 ci-dessus); Calamites carinatus STERNBERG var. rugosus KIDSTON et JONGMANS, C. undulatus STERNBERG, Annularia radiata (BRONGNIART), Asterophyllites lycopodioides ZEILLER, Sphenophyllum cuneifolium (STERNBERG), S. kidstoni HEMINGWAY, axes de Sphenophyllum, Myriophyllites sp.

Veinette

Charbon schisteux 4 cm

Terres 9 cm
Noireux 4

47. -Veinette, recoupée à la cumulée 1.670 m.

Toit :

47a, 0 à 45 cm Schiste gris foncé, de rayure claire; quelques nodules de sidérose, enduits sulfureux et pholéritiques dans des diaclases; joints tapissés de Cordaites; amas de spores. Vers le haut, le schiste devient plus clair, avec radicelles obliques. Lepidophloios laricinus STERNBERG, strobile de Lycopodiale, Lepidophyllum sp., Cantheliophorus waldenburgensis (POTONIE), axe de Sigillariostrobus sp., Cordaites palmaeformis (GOEPPERT), Samaropsis parvefluitans STOCKMANS et WILLIERE, Cordaitanthus sp., C. pitcairniae (LINDLEY et HUTTON); Guilielmites sp.

- 47b, 45 à 90 cm Schiste très faiblement sableux gris foncé, straticulé, micacé; quelques nodules carbonatés; Cordaites étalées sur certains joints; quelques végétaux et radicelles (bas mur d'une mince veinette de terres noires de 4 cm); Lepidophyllum sp., Cordaites palmaeformis (GOEPPERT), Samaropsis parvefluitans STOCKMANS et WILLIERE, Neuropteris heterophylla BRONGNIART, Cordaitanthus pitcairniae (LINDLEY et HUTTON).

Veinette :

	Faux toit	13 cm
Charbon	20 cm	
	Faux mur	2

46. -Veinette, recoupée à la cumulée 1.662 m.

Toit :

- 46a, 0 à 70 cm Schiste gris foncé, de rayure grise, très fin, bourré de nodules allongés de sidérose; quelques débris végétaux, rares radicelles obliques à la stratification; pyrite sur certains végétaux.... 2 cm; puis schiste faiblement sableux gris foncé, abondamment mais finement micacé; gros nodule carbonaté, enduits sulfureux et pholéritiques dans certaines diaclases; débris végétaux, fines radicelles étalées et implantées; Calamites carinatus STERNBERG, Annularia radiata (BRONGNIART), Sphenophyllum sp.

- 46b, 70 à 140 cm Schiste sableux gris foncé, nettement et régulièrement straticulé; mica plus grossier, pholérite dans certaines diaclases; gros haecksel, radicelles étalées et implantées (bas mur de la veinette reprise sous le n° 47 ci-dessus); cf. Lonchopteris sp., reste d'axe.

Veinette :

Sillon charbon	1 cm	
	Terres noires	4 cm

45. -Veinette, recoupée à la cumulée 1.645 m.

Toit :

- 45a, 0 à 60 cm Schiste gris, à joints glissés, à nodules de sidérose, parfois en chapelet; certains joints couverts de débris de

Cordaites; quelques radicules étalées; vers le haut, le schiste devient plus dur; Lepidophloios laricinus STERNBERG, Cantheliophorus waldenburgensis (POTONIE), Cordaites palmaeformis (GOEPPERT), Samaropsis parvefluitans STOCKMANS et WILLIERE, Cordaitanthus pitcairniae (LINDLEY et HUTTON); restes d'Arthropode.

- 45b, 60 à 120 cm Schiste faiblement sableux, à nodules de sidérose parfois disposés en chapelet; quelques débris végétaux, quelques radicules étalées et implantées; Cantheliophorus cf. waldenburgensis (POTONIE), Cordaites palmaeformis (GOEPPERT), Samaropsis parvefluitans STOCKMANS et WILLIERE, Cordaitanthus pitcairniae (LINDLEY et HUTTON).

Veinette :

		Faux toit	18 cm
Charbon	23 cm	Faux mur	3

44. -Veine (19e), recoupée à la cumulée 1.637 m.

Toit :

- 44a, 0 à 40 cm Schiste gris, de rayure grise, à bandes carbonatées et lentilles, atteignant 4 cm d'épaisseur, de sidérose; débris végétaux abondants et variés jonchant divers joints; radicules étalées; vers le haut, le schiste devient plus dur et les débris végétaux nettement moins abondants; radicules étalées et implantées; Bothrodendron punctatum LINDLEY et HUTTON, restes de Bothrodendron et Bothrostrobos (bractées, sporophylles), sporophylle de Bothrostrobos olryi (ZEILLER), appendice de Bothrodendron, Cantheliophorus waldenburgensis (POTONIE), Calamites sp., C. carinatus STERNBERG, strobile de Calamariacée, Annularia radiata (BRONGNIART), Sphenophyllum sp., S. kiksei STOCKMANS et WILLIERE, Pecopteris sp. (? Zeilleria ou Asterotheca), Renaultia schatzlarenensis (STUR), Crossotheca schatzlarenensis (STUR), Alethopteris sp., Mariopteris sp., Neuropteris heterophylla BRONGNIART, Cyclopteris orbicularis BRONGNIART, Myriophyllites gracilis ARTIS, Pinnularia sp.; ? Ponte de Poisson.

- 44b, 40 à 80 cm Schiste gris, dur, très abondamment mais finement micacé; beaux débris de pennes de Neuropteris heterophylla et

d'Alethopteris sur divers joints; autres débris végétaux et radicelles étalées et implantées; Bothrodendron punctatum LINDLEY et HUTTON, Calamites sp., Annularia radiata (BRONGNIART), Sphenophyllum cuneifolium (STERNBERG), Alethopteris sp., Neuropteris heterophylla BRONGNIART.

- 44c, 80 à 130 cm Schiste sableux, assez largement straticulé, à bandes plus sableuses, à stratification oblique; quelques débris végétaux et radicelles étalées et implantées (bas mur de la veinete reprise sous le n° 45 ci-dessus); Calamites sp., Alethopteris sp., Neuropteris heterophylla BRONGNIART.

Veine (19e)

		Faux toit	3 cm
Charbon	13 cm	Terres	4
Charbon	26	Faux mur	6

43. -Veinete, recoupée à la cumulée 1.598 m.

Toit :

- 43a, 0 à 50 cm Schiste sableux, très micacé, à nodules de sidérose; débris de Calamites sur joints moins sableux; Stigmaria et radicelles implantées; puis schiste très sableux à bandes moins sableuses; passant à un grès gris, massif, très abondamment micacé; pyrite dans certaines diaclases; radicelles implantées; Calamites carinatus STERNBERG, Calamostachys ramosa WEISS, Stigmaria ficoides (STERNBERG).
- 43b, 50 à 100 cm Schiste gris, micacé, à petits nodules ronds de sidérose, à structure irrégulière de mur; quelques débris végétaux; radicelles étalées et implantées (bas mur d'une passée de veine à toit gréseux). Calamites sp., C. carinatus STERNBERG, Calamostachys ramosa WEISS, Annularia radiata (BRONGNIART), Myriophyllites sp.

Veinete :

Charbon	8 cm	Terres	21 cm
Charbon	4	Terres	7
Charbon	7	Schiste noir	6

42. -Veine Maréchale, recoupée à la cumulée 1.590 m.Toit :

- 42a, 0 à 40 cm Schiste gris foncé, de rayure gris clair, à nombreux nodules aplatis de sidérose de dimensions diverses; enduits de pyrite dans certaines diaclases; très nombreux débris végétaux; Calamites carinatus STERNBERG, Annularia ramosa (WEISS), Sphenophyllum sp., S. cuneifolium (STERNBERG), Sphenophyllostachys sp., Alloiopteris sp., Pecopteris plumosa (ARTIS), Pecopteris fructifié (Asterotheca ou Zeilleria), Lonchopteris eschweilleriana ANDRAE, Mariopteris muricata (SCHLOTHEIM), Neuropteris heterophylla BRONGNIART, N. schlehani STUR, Cyclopteris orbicularis BRONGNIART, Sphenopteris laurenti ANDRAE, Senftenbergia plumosa ARTIS, Myriophyllites sp., M. gracilis ARTIS; radicules étalées.
- 42b, 40 à 80 cm Schiste analogue au précédent, à nodules moins nombreux; joints de stratification bourrés de débris végétaux, parfois charbonneux; Sigillariostrobus sp., Sigillariophyllum sp., Calamites carinatus STERNBERG, Annularia ramosa (WEISS), Asterophyllites cf. roehli STUR, Asterophyllites sp., Pecopteris plumosa (ARTIS), Mariopteris sp., M. muricata (SCHLOTHEIM), Sphenopteris hoeninghausi BRONGNIART, S. hoeninghausi f. sparsa KIDSTON, Myriophyllites gracilis ARTIS; radicules étalées.
- 42c, 80 à 120 cm Schiste analogue; toujours nombreux débris végétaux; Sigillariostrobus sp. (sporophylles), Calamites carinatus STERNBERG, Annularia ramosa (WEISS), Asterophyllites cf. roehli STUR, Sphenophyllum cuneifolium (STERNBERG), Calamostachys sp., Mariopteris sp. (? sp. nov.), Neuropteris obliqua (BRONGNIART), Sphenopteris sp., Myriophyllites sp., M. gracilis ARTIS, axes ponctués; radicules étalées.
- 42d, 120 à 170 cm Schiste analogue; lentilles de sidérose; débris végétaux moins abondants; Calamites carinatus STERNBERG, C. carinatus var. rugosus KIDSTON et JONGMANS, Annularia ramosa (WEISS), Asterophyllites sp., Mariopteris sp., M. muricata (SCHLOTHEIM), Neuropteris obliqua (BRONGNIART), N. heterophylla BRONGNIART, Pinnularia capillacea LINDLEY et HUTTON, Myriophyllites gracilis ARTIS; radicules étalées nombreuses et implantées (bas mur de la veinette reprise sous le n° 43 ci-dessus).

Veine Maréchale :

		Faux toit	7 cm
Charbon	25 cm	Noireux	2
Charbon	15	Noireux	2
Charbon friable	10		

41. -Veinette, recoupée à la cumulée 1.529 m.Toit :

- 41a, 0 à 60 cm Schiste faiblement sableux gris sale, très finement micacé mais irrégulièrement, de cassure irrégulière; nodules de sidérose, taches de pyrite; débris végétaux assez abondants mais mal conservés; Calamites sp., Mariopteris muricata (SCHLOTHEIM), Paripteris aff. gigantea (STERNBERG) (Neuropteris lumeni STOCKMANS et WILLIERE), Neuropteris obliqua (BRONGNIART), Linopteris neuropteroides (GUTBIER), nucules de Samaropsis sp., Hexagonocarpus sp., reste d'axe à enduits de pyrite.
- 41b, 60 à 120 Schiste analogue au précédent; grands nodules de sidérose; Mariopteris sp., M. cf. dernoncourti ZEILLER, M. muricata (SCHLOTHEIM), Paripteris gigantea et cf. P. gigantea (STERNBERG), Neuropteris obliqua (BRONGNIART), Aulacopteris sp., axe (de Linopteris ou de P. aff. gigantea), Myriophyllites sp.

Veinette : charbon 5 cm.

40. -Veinette, recoupée à la cumulée 1.525 m.Toit :

- 40a, 0 à 50 cm Schiste gris, doux, de rayure claire, ultra finement micacé, de structure irrégulière, avec radicelles implantées et étalées; puis schiste sableux, finement et abondamment micacé, de structure irrégulière, lardé de radicelles en tous sens; quelques débris végétaux, Bothrodendron punctatum LINDLEY et HUTTON, Cantheliophorus givesianus STOCKMANS et WILLIERE, Calamites sp., Neuropteris obliqua (BRONGNIART), Cordaicarpus cordai (GEINITZ), Stigmara ficoides (STERNBERG) avec appendices attachés.

40b, 50 à 100 cm Schiste devenant très sableux, irrégulièrement stratifié; nombreuses radicules implantées et étalées (mur de la veinette reprise sous le n° 41 ci-dessus); un débris indéterminé (? carapace d'Eurypterus).

Veinette :

Charbon	13 cm	
Charbon schisteux	5	
		Faux mur 13 cm

39. -Veinette, recoupée à la cumulée 1.515 m.

Toit :

39a, 0 à 50 cm Sur 3 cm, charbon et schiste charbonneux entremêlés; puis sur 2,5 cm : schiste bitumineux noir, de rayure brune grasse, finement mais abondamment micacé; pyrite dans les diaclases; débris végétaux, Lepidodendron obovatum STERNBERG, Lepidostrobus variabilis LINDLEY et HUTTON, Cantheliophorus sp., Samaropsis parvefluitans STOCKMANS et WILLIERE; puis schiste moins noir, de rayure brunâtre à brune, ultra finement micacé; quelques Naiadites de grande taille; puis schiste gris, doux, de rayure blanche, ultra finement micacé, à lits carbonatés et lentilles de sidérose; quelques débris végétaux, Ulodendron sp., Cantheliophorus sp., Mariopteris sp., Neuropteris heterophylla BRONGNIART; nombreuses Naiadites, en général de grande taille, deux coquilles en ronde bosse; Naiadites sp., N. productus et cf. productus (BROWN); rares Spirorbis sur coquilles; Guilielmites sp.

39b, 50 à 90 cm Schiste gris, faiblement sableux, très finement et abondamment micacé, à bandes carbonatées et lentilles de sidérose; rares débris végétaux, Bothrodendron sp., Sphenophyllum kidstoni HEMINGWAY; Naiadites sp., N. cf. productus (BROWN); Sinusites sp.; puis schiste très sableux, assez finement stratifié, finement micacé; très nombreux joints couverts de bouillie végétale.

Veinette : Charbon 5 cm

38. - Veinette, recoupée à la cumulée 1.476 m.

Toit :

- 38a, 0 à 40 cm Schiste gris, très faiblement sableux, carbonaté, mal stratifié, très finement et très abondamment micacé; assez nombreux Linopteris et Neuropteris; Paripteris aff. gigantea (STERNBERG) (N. lumeni STOCKMANS et WILLIERE), Neuropteris obliqua (BRONGNIART), Cyclopteris sp., Linopteris neuropteroides (GUTBIER), cf. Diplotmema sp., Hexagonocarpus sp.
- 38b, 40 à 80 cm Schiste analogue au précédent, à bandes carbonatées; Sphenophyllum cuneifolium (STERNBERG) (verticille de feuilles et sporanges), Mariopteris sp., Paripteris aff. gigantea (STERNBERG) (N. lumeni STOCKMANS et WILLIERE), Neuropteris obliqua (BRONGNIART), Linopteris neuropteroides (GUTBIER).
- 38c, 80 à 120 cm Schiste analogue au précédent; Calamostachys sp., sporanges de Sphenophyllum cuneifolium (STERNBERG), Mariopteris muricata (SCHLOTHEIM), Paripteris aff. gigantea (STERNBERG) (N. lumeni STOCKMANS et WILLIERE), Neuropteris obliqua (BRONGNIART), Linopteris neuropteroides (GUTBIER), Pinnularia sp.

Veinette : Charbon 5 cm.

37bis. - Lit de terres noires, recoupé à la cumulée 1.463 m.

Toit :

- 37bisa, 0 à 50 cm Schiste noir, de rayure brun-noir luisante, ultra finement mais abondamment micacé; Ostracodes; puis schiste moins noir, de rayure brune à gris brunâtre, à lits carbonatés; joints à nombreux Naiadites sp. parfois groupés; puis schiste devenant noirâtre, rapidement sableux, irrégulièrement straticulé, à haecksel très macéré sur nombreux joints très micacés; dans le schiste moins sableux : Lepidostrobus variabilis LINDLEY et HUTTON, Calamites sp., Alethopteris lonchitica (SCHLOTHEIM); Spirorbis sp.
- 37bis^b, 50 à 100 cm Schiste sableux gris foncé, assez finement et abondamment micacé, finement straticulé; haecksel indistinct sur divers joints; et schiste faiblement sableux gris foncé,

finement micacé, avec débris végétaux; Cantheliophorus sp., C. waldenburgensis (POTONIE), Sphenophyllum cuneifolium (STERNBERG), Cordaites palmaeformis (GOEPPERT), Lonchopteris sp., Mariopteris cf. muricata (SCHLOTHEIM), Neuropteris sp., N. heterophylla BRONGNIART, Cyclopteris orbicularis BRONGNIART, mamelons de Stigmaria ficoides (STERNBERG).

Lit de terres noires de 5 cm.

37. -Veinette, recoupée à la cumulée 1.461 m.

37^{Toit}, 0 à 40 cm D'abord schiste noir, de rayure noire luisante, ultra finement micacé; petites nodosités dont certaines remplies de sidérose, taches de pyrite; rares débris végétaux, Cantheliophorus sp., C. aff. linearifolius (LESQUEREUX), Neuropteris heterophylla BRONGNIART; débris de Naiadites sp., souvent très aplatis, en silhouettes et rongés de pyrite; puis schiste devenant moins noir, de rayure devenant claire, à lits de sidérose; puis lit de terres noires (37bis).

Veinette : Charbon 3 cm.

36. -Veinette, recoupée à la cumulée 1.448 m.

Toit :

36a, 0 à 30 cm Schiste gris foncé, doux, de rayure claire, se débitant très régulièrement, zoné de lits carbonatés et de bandes et lentilles de sidérose; deux graines : Hexagonocarpus sp., cf. Cardiocarpus sp.; nombreux débris de Naiadites, dont certains bivalves : Naiadites sp., N. productus (BROWN), N. aff. subtruncatus (BROWN).

36b, 30 à 60 cm D'abord schiste gris foncé, analogue à 36a; nombreux débris de Naiadites : N. sp., N. productus et cf. productus (BROWN); un groupe de 5 à 6 débris de Leaia, deux Leaia tricarinata var. minima (MEEK et WORTHEN)^x; puis schiste gris très faiblement sableux, très finement et très abondamment micacé, à minces lits carbonatés. x écaille de Rhabdoderma sp.

36c, 60 à 100 cm Schiste faiblement sableux gris, très finement et régulièrement straticulé, finement et très abondamment micacé, à bandes carbonatées; mince haecksel sur certains joints; rares radicules implantées et étalées; un Sinusites sp.

Veinette :

Charbon 15 cm Terres noires 13 cm

35. -Veinette, recoupée à la cumulée 1.400 m.

35 Toit, 0 à 110 cm Schiste gris, faiblement sableux, très finement mais abondamment micacé, de cassure irrégulière, à nodules de sidérose et bandes carbonatées; deux ou trois morceaux de schiste à texture sphérolithique (?); végétaux assez abondants, Lepidocystis sp., ? Bothrodendron punctatum LINDLEY et HUTTON (feuillage en mauvais état), Calamites sp., Asterophyllites sp., Annularia ramosa (WEISS), Cordaites palmaeformis (GOEPPERT), Neuropteris heterophylla BRONGNIART, Linopteris neuropteroides (GUTBIER), Cyclopteris orbicularis BRONGNIART, Hexagonocarpus sp., Carpolithus sp., Stigmaria ficoides (STERNBERG), radicules surtout étalées, quelques-unes obliques à la stratification.

Veinette :

Charbon 8 cm Faux toit 11 cm

34. -Veinette, recoupée à la cumulée 1.357 m.

Toit :

34a, 0 à 50 cm Schiste gris foncé, de rayure claire, très finement micacé, à longues tiges de Sigillaria; passe très rapidement à un schiste de plus en plus sableux, toujours abondamment micacé, gris foncé, à lentilles et nodules de sidérose, à minces lits gréseux; Sigillaria sp., Calamites sp., Asterophyllites lycopodioides ZEILLER, Cordaites palmaeformis (GOEPPERT), Mariopteris acuta (BRONGNIART), Neuropteris heterophylla BRONGNIART, Cyclopteris orbicularis BRONGNIART; et grès argileux gris foncé, irrégulièrement straticulé, assez largement et abondamment

micacé; végétaux ultra macérés sur certains joints.

- 34b, 50 à 100 cm Schiste sableux gris, analogue à 34a; débris végétaux, Calamites undulatus STERNBERG, Asterophyllites sp., A. lycopodioides ZEILLER, Cordaites palmaeformis (GOEPPERT), Samaropsis parvefluitans STOCKMANS et WILLIERE, Mariopteris sp., M. acuta (BRONGNIART), Cyclopteris orbicularis BRONGNIART; Spirorbis sp. (sur Mariopteris).

Veinette : Schistes veinés 5 cm.

33. -Veinette, recoupée à la cumulée 1.345 m.

Toit :

- 33a, 0 à 60 cm Au contact, sur 2 à 3 cm, schiste noir, de rayure brune, à joints couverts de débris végétaux charbonneux, Lepidodendron sp., Ulodendron ophiurus (BRONGNIART), spores, Calamites sp., ?sporange de Sphenophyllum, Neuropteris sp., mame-lons de Stigmaria ficoides (STERNBERG); reste d'Arthropode; passe rapidement à un schiste sableux gris, finement et très abondamment micacé, à barres de sidérose; quelques débris végétaux, Lepidophyllum sp., appendice stigmarien de Bothrodendron punctatum LINDLEY et HUTTON, Calamites undulatus STERNBERG gisant dans un joint perpendiculaire à la stratification; os et écailles de Poissons; Sinusites sp.

- 33b, 60 à 130 cm Schiste sableux gris, finement straticulé, très abondamment micacé, finement sur les joints plus argileux, plus largement sur les joints plus sableux; haecksel sur certains joints; Sinusites sp. sur deux joints.

Veinette :

Charbon schisteux	3 cm	Terres	20 cm
Charbon	8	Terres	1
Charbon	1		

32. -Veine Louis, recoupée à la cumulée 1.292 m.

- 32a, 0 à 60 cm Sur 15 cm : Grès gris-noir, de grain fin, compact,
32b,

tenace, micacé, à grains de pyrite, à petits amas de charbon.

Schiste gris, de rayure claire, finement et abondamment mica-
cé, de cassure irrégulière; grande lentille de sidérose attei-
gnant 8 cm et montrant des veinules diversement orientées de
quartz et de calcite; quelques débris végétaux, Paripteris gi-
gantea (STERNBERG), Linopteris neuropteroides (GUTBIER); quel-
ques radicules étalées et obliques.

- 32c, 60 à 120 cm Schiste analogue au précédent, de même cassure;
lentilles de sidérose; débris végétaux assez nombreux, Calami-
tes sp., C. cf. suckowi BRONGNIART, Sphenophyllum cuneifolium
(STERNBERG), S. kidstoni HEMINGWAY, Sphenophyllostachys sp.,
Cordaites sp., Mariopteris muricata (SCHLOTHEIM), Neuropteris
heterophylla BRONGNIART; radicules plus nombreuses, étalées
et obliques.

Veine Louis :

Charbon	44 cm	Terres noires	3 cm
Charbon	9	Terres	40
Charbon	8	Terres	7
Charbon schisteux	5		
Charbon	11		

31. -Veinette, recoupée à la cumulée 1.272 m.

Toit : 0 à 100 cm

- 31a Schiste noir, de rayure brun foncé luisante; mouches de pyrite;
spore; radicules étalées 1 cm.
- 31b Schiste gris, devenant moins foncé vers le haut, de rayure gri-
se, d'abord brunâtre, ultra finement micacé, à bandes carbona-
tées et nodules de sidérose, à pustules de pyrite grenue, pla-
ges plus ou moins grandes de pyrite terne sur divers joints et
diaclasses; quelques débris végétaux, Mariopteris sp., Neuro-
pteris heterophylla BRONGNIART, Stigmaria ficoides (STERNBERG),
radicules étalées et implantées.
- 31c Schiste faiblement sableux gris, finement et abondamment mica-

cé, faiblement straticulé, à nodules et dragées de sidérose; haecksel sur quelques joints; radicelles implantées mais surtout étalées (bas mur de la veine Louis).

Veinette : Charbon 14 cm.

30. -Veinette, recoupée à la cumulée 1.250 m.

Toit :

30a, 0 à 60 cm Schiste gris, de rayure claire, très finement et abondamment micacé, carbonaté, zoné de bandes plus ou moins fines de carbonate; pellicules de calcite dans certaines diaclases; plusieurs débris végétaux, Pinakodendron ohmanni WEISS, Cantheliophorus sp., Calamites sp., Neuropteris heterophylla BRONGNIART, Sphenopteris sp. (du groupe S. hollandica), Aulacopteris sp., restes d'axes; une Naiadites sp., une Curvirimula sp.; plusieurs Sinusites sp.

30b, 60 à 120 cm Schiste sableux gris, finement straticulé, finement et abondamment micacé; barre de sidérose atteignant 4,5 cm et bandes carbonatées; haecksel sur certains joints; rares radicelles étalées.

Veinette: Charbon 8 cm.

29. -Veinette, recoupée à la cumulée 1.225 m.

Toit :

29a, 0 à 60 cm Schiste gris très foncé, de rayure grise un peu brunâtre à la base, ultra finement micacé, à lentilles de sidérose; quelques débris de coquilles, Naiadites sp. et Curvirimula sp.; une écaille de Rhadinichthys sp.; un Sinusites sp.

29b, 60 à 120 cm Schiste gris, de rayure claire, carbonaté, zoné de bandes plus ou moins larges de carbonate, très finement et abondamment micacé; quelques débris végétaux, Asterophyllites sp., pinnules de Sphenopteris sp., spore; plusieurs Sinusites sp.

Veinette : Charbon 8 cm.

28. -Veinette, recoupée à la cumulée 1.190 m.Toit : 0 à 100 cm.

- 28a Schiste noir intense, de rayure noire luisante, à axes flottés aplatis et nombreuses mouches de pyrite; spore; débris de coquilles: Curvirimula sp.; joints à nombreux Ostracodes.
..... 1 à 2 cm
- 28b Brusquement, grès gris foncé, plus foncé à la base, de grain fin, compact, très finement micacé
..... 8 à 11 cm
- 28c Schiste très sableux gris, straticulé, parfois à straticulation oblique, à mica assez large et abondant; Stigmaria ficoides (STERNBERG) avec appendices attachés; radicelles étalées et implantées (bas mur de la veinette reprise sous le n° 29 ci-dessus).

Veinette :

Charbon	4 cm	Mur	18 cm
Charbon	3		

27. -Veinette, recoupée à la cumulée 1.146 m.Toit :

- 27a Schiste noir intense, de rayure noire luisante, à nombreuses mouches de pyrite jaunes et d'autres plus rougeâtres; quelques rubans végétaux macérés
..... 12 cm
- 27b Schiste gris, de rayure gris clair, ultra finement micacé, épais; lentilles de sidérose.
- 27c Schiste gris, assez finement et très abondamment micacé, de cassure irrégulière; longues radicelles étalées et implantées.

Dans le schiste assez noir, de transition entre a et b :
Lepidodendron obovatum STERNBERG, Lepidophloios laricinus STERNBERG, Lepidophyllum sp., L. anthemis (KÖNIG), Cantheliorphorus sp., Neuropteris heterophylla BRONGNIART.

Dans le schiste gris (c), Cordaicarpus sp., spore; Curvirimula sp., C. cf. belgica (HIND); plusieurs Planolites sp. sur un joint.

Veinette : charbon 9 cm.

26. -Veinette, recoupée à la cumulée 1.140 m.Toit :

Schiste gris foncé, de rayure gris clair, ultra finement micacé, à lentilles de sidérose; débris végétaux; larges et longues radicelles surtout étalées (bas mur de la veinette reprise sous le n° 27 ci-dessus); Lepidophyllum lanceolatum LINDLEY et HUTTON, Calamites sp., C. carinatus STERNBERG, Annularia ramosa (WEISS), Asterophyllites charaeformis KIDSTON (non STERNBERG), axe de Sphenophyllum sp., S. cuneifolium (STERNBERG), Sphenophyllostachys sp., cf. Diplotmema furcatum (BRONGNIART), Mariopteris sp., M. dertoncourtii ZEILLER, Pecopteris volkmanni SAUVEUR, Pecopteris sp., Aulacopteris sp., Cordaicarpus parvecordai STOCKMANS et WILLIERE, Myriophyllites sp., M. gracilis ARTIS; assez nombreuses Curvirimula, parfois en ronde bosse dans la sidérose : Curvirimula sp., C. belgica (HIND), C. cf. trapeziforma (DEWAR).

Veinette : Escaille de 3 cm.

25. -Schiste avec filets charbonneux, recoupé à la cumulée 1.137 m.

Toit :

Schiste gris un peu noirâtre, zoné, bien lité, de rayure gris un peu brunâtre, très finement et très abondamment micacé; pustules isolées; grosse tache de pyrite; quelques débris végétaux, Ulodendron ophiurus (BRONGNIART), Calamites sp., Cordaites palmaeformis (GOEPPERT), appendices stigmariens; débris de lamellibranches; Estheria sp. à ornementation effacée; Planolites sp., Guilielmites sp., G. clipeiformis GEINITZ.

Schiste avec filets charbonneux 15 cm

24. - Veine (? N° 1), recoupée à la cumulée 1.131 m.Toit :

Schiste gris-noir, de rayure grise, finement et abondamment micacé, de texture très irrégulière; rares spores; Stigmaria

ficoides (STERNBERG) et appendices stigmariens attachés; radicelles orientées en tous sens; très beaux mamelons de Stigmaria (mur de la veinette reprise sous le n° 25 ci-dessus).

Veine (? N° 1) :

Charbon	12 cm	Terres	5 cm
Charbon	33		

23. -Veine n° 2, recoupée à la cumulée 996 m.

Toit :

Grès gris, assez grossier, sans ciment, assez largement et abondamment micacé, assez finement straticulé par des joints à bouillie végétale.

Veine n° 2 :

Charbon	50 cm	Noireux	1 cm
Charbon	15	Haveries char-	
		bonneuses	9

22. -Veine n° 3, recoupée à la cumulée 890 m.

Toit :

Schiste gris-noir, de rayure grise, de texture irrégulière, à froissements caractéristiques des murs; radicelles orientées en tous sens (bas mur d'une passée à toit gréseux); végétaux, Calamites sp., Alethopteris lonchitica (SCHLOTHEIM), Trigonocarpus parkinsoni BRONGNIART, Stigmaria ficoides (STERNBERG), appendices stigmariens, spore.

Veine n° 3 : Charbon de 80 à 10 cm.

21. -Veine n° 4, recoupée à la cumulée 860 m.

Toit :

21a, 0 à 50 cm Schiste gris assez foncé, dur, carbonaté, de rayure blanche, finement et abondamment micacé, se débitant en tranches assez épaisses; bandes de sidérose; nombreux débris végé-

taux souvent de grande taille; Bothrodendron punctatum LINDLEY et HUTTON, Calamites sp., C. carinatus STERNBERG, C. undulatus et cf. undulatus STERNBERG, Asterophyllites sp., A. grandis (STERNBERG), A. charaeformis KIDSTON, Annularia ramosa (WEISS), Sphenophyllum cuneifolium (STERNBERG), Mariopteris acuta (BRONGNIART), Neuropteris obliqua (BRONGNIART), Neuropteris schlehani STUR, Myriophyllites gracilis ARTIS, radicales.

21b, 50 à 100 cm Schiste analogue au précédent, moins dur, de rayure moins blanche; barres de sidérose atteignant 4 cm 5; nombreux débris végétaux souvent de grande taille, Calamites undulatus STERNBERG, C. carinatus STERNBERG, Asterophyllites sp., A. grandis (STERNBERG), Annularia ramosa (WEISS), Neuropteris obliqua (BRONGNIART), Diplotmema furcatum (BRONGNIART).

21c, 100 à 150 cm Schiste analogue au précédent; mica un peu plus grossier; sidérose; débris végétaux, Calamites sp., C. undulatus STERNBERG, Neuropteris obliqua (BRONGNIART), Stephanospermum sp., spores, Myriophyllites gracilis ARTIS; schiste sableux gris, très finement straticulé, assez largement et abondamment micacé; schiste très sableux, moins finement straticulé, plus largement micacé; minces veinules de quartz; quelques grands débris végétaux (axes).

Veine n° 4 :

	Faux toit	10 cm
Charbon	54 cm	

20. -Veine n° 5, recoupée à la cumulée 819 m 50.

Toit :

Grès gris-blanc, assez largement micacé; bande de grain fin, assez finement zonée, et bande de grain plus grossier; la base de celle-ci est ravinante; certains joints, très micacés, couverts de grands débris végétaux charbonneux, Lepidodendron, Calamites, strobile.

Veine n° 5 :

Charbon	34 cm	
	Faux mur	2 cm
	Cendres :	1,10 %
	M. V.	:16,50 %

19. -Veine n° 6, recoupée à la cumulée de 793 m 50.Toit :

- 19a, 0 à 50 cm Schiste gris, de rayure blanche, ultra finement et abondamment micacé, finement rubané de lits carbonatés; barre de sidérose de 2 cm; rares débris végétaux, Mariopteris sp., M. aff. muricata (SCHLOTHEIM); trois débris de Mytilidés, dont une^{cf} Curvirimula belgica (HIND). Puis schiste très sableux gris clair, finement straticulé, très micacé, à joints couverts de paillettes de mica jointives; haecksel ultra macéré sur certains joints.
- 19b, 50 à 120 cm Schiste sableux gris, à très fines straticules plus claires irrégulièrement espacées, finement et très abondamment micacé; rares débris végétaux, Samaropsis parvefluitans STOCKMANS et WILLIERE. Schiste gris très sableux straticulé et grès gris à lits assez minces de schiste sableux irrégulièrement espacés, le tout très abondamment et assez largement micacé; quelques joints avec fine pellicule charbono-terreuse.

Veine n° 6 :

Charbon	33 cm	Faux mur	13 cm
Cendres	: 1,70 %		
M. V.	: 14,60 %		

18. -Veine n° 7, recoupée à la cumulée 743 m.Toit :

- 18a, 0 à 40 cm Grès argileux gris clair, généralement finement straticulé, parfois à straticulation légèrement oblique; par endroits lits et bandes plus argileuses et plus foncées, le tout très abondamment et assez finement micacé; très rares débris végétaux, Calamites.
- 18b, 40 à 80 cm Roche straticulée, comprenant des zones de schiste très finement straticulé, de schiste sableux moins finement straticulé et de grès argileux plus vaguement straticulé; le tout très abondamment micacé, la largeur du mica croissant avec le grain de la roche; straticulation parfois faiblement entrecroisée.

Veine n° 7 :

Charbon	53 cm	Faux toit	7 cm
Charbon schisteux	38	Roufferies	10
Charbon schisteux	19	Terres	11

17. - Veine n° 8, recoupée à la cumulée 711 m.Toit :

- 17a, 0 à 60 cm Schiste sableux charbonneux avec fins lits rapprochés de charbon brillant; enduits jaunes ? 5 cm
Schiste sableux gris foncé, finement et régulièrement straticulé, finement et très abondamment micacé; certains joints pustuleux.
- 17b, 60 à 120 cm Idem à tous points de vue; straticulations un peu plus larges.

Veine n° 8 :

Charbon	50 cm	Noireux	2 cm
Charbon	5		

16. - Passée de veine, recoupée à la cumulée 692 m 50.Toit :

- 16a, 0 à 60 cm Schiste gris, de rayure gris clair, ultra finement micacé, à lits carbonatés; débris végétaux, Lepidodendron obovatum STERNBERG, Lepidostrobus variabilis LINDLEY et HUTTON, Lepidophyllum sp., Cantheliophorus sp., Cordaites palmaeformis (GOEPPERT), Cordaitanthus sp., mégaspores, mamelons de Stigmara; un Guilielmites clipeiformis GEINITZ; une piste : ? Sinu-sites.
- 16b, 60 à 130 cm Schiste noir, de rayure brune, très finement et médiocrement micacé, à lits carbonatés; joints plus micacés et plus grenus à haecksel très macéré abondant. Sur d'autres joints, beaux exemplaires de Lepidodendron obovatum STERNBERG, Lepidostrobus variabilis LINDLEY et HUTTON, Lepidophyllum sp.,

Cantheliophorus sp., C. aff. waldenburgensis (POTONIE), restes de 'Fougères', Cordaitanthus pitcairniae (LINDLEY et HUTTON), mégaspore, mamelons de Stigmaria; débris d'écaillés de Poissons.

15. -Veine (?) Bienvenue, recoupée à la cumulée 673 m.

Toit :

15a, 0 à 60 cm Schiste très sableux gris, finement et abondamment micacé, avec lentilles de grès quartzitique, de grain fin, micacé; grands débris végétaux, parfois charbonneux, Cordaites palmaeformis (GOEPPERT), Cordaitanthus sp., quelques mégaspores.

15b, 60 à 120 cm Schiste sableux gris, finement et abondamment micacé; une mégaspore.

Veine (?) Bienvenue :

	Faux toit	14 cm
Charbon	35 cm	
	Faux mur	5

14. -Veinette, recoupée à la cumulée 635 m 50.

Toit :

14a, 0 à 60 cm Schiste faiblement sableux gris foncé, assez finement et abondamment micacé, à lits carbonatés et quelques dragées de sidérose; abondance de petits débris végétaux charbonneux, quelques débris plus grands, Ulodendron sp., ? bractée d'Ulodendron, cf. Alethopteris lonchitica (SCHLOTHEIM), Pecopteris plumosa (ARTIS), Sphenopteris schumanni (STUR), Carpolithus sp., quelques mégaspores; sur certains joints nombreux tubes noirs très fins; un débris de lamellibranche, deux débris de (?) Poisson.

14b, 60 à 120 cm Schiste sableux gris, très finement straticulé par places, de rayure claire, finement et abondamment micacé, à joints couverts de haecksel; deux pinnules de cf. Alethopteris lonchitica (SCHLOTHEIM), débris de 'Fougère', Cardiocarpus carnosus STOCKMANS et WILLIERE, fragment d'appendice stigmarien.

Veinette : Charbon . 30 cm.

13. -Veinette (? Veine du Fond), recoupée à la cumulée 613 m.Toit :

13a, 0 à 60 cm Schiste faiblement sableux gris foncé, très finement et très abondamment micacé; quelques débris végétaux, coussinet de Lycopodiale, pinnule de Pecopteris (type Zeillera), mamelons de Stigmaria; deux Planolites ophthalmoides JESSEN.

13b, 60 à 120 cm Schiste analogue, moins sableux, à minces lits carbonatés; surfaces courbes glissées; quelques petits débris végétaux, mamelons de Stigmaria.

Veinette (? Veine du Fond) :

Charbon 3 cm

Haveries 8 cm

12. -Veinette, recoupée à la cumulée 474 m.Toit :

12a, 0 à 60 cm Rognant à l'escaille, schiste gris foncé, de rayure gris clair, ultra finement micacé, à fins lits carbonatés

... quelques centimètres

Schiste gris très foncé, de rayure brune, puis gris brunâtre, puis grise, ultra finement micacé; débris végétaux, Lepidodendron obovatum STERNBERG, Lepidostrobus variabilis LINDLEY et HUTTON, strobile de Lycopodiale, Lepidophyllum sp., Cantheliophorus sp., Ulodendron sp.; assez nombreux Anthraconauta minima (Auctorum), une Naiadites sp., une Vetacapsula kidstoni CROOKALL;

Schiste noir, bitumineux, de rayure brun foncé à gris-brun, finement et ultra abondamment micacé, à minces lits sableux clairs aussi très micacés, se délitant en plaques régulières; rares restes végétaux, Ulodendron sp.

12b, 60 à 120 cm Schiste analogue au deuxième facies de 12a, mais de rayure grise; quelques débris végétaux macérés, Lepidodendron obovatum STERNBERG, Lepidostrobus variabilis LINDLEY et HUTTON, Cantheliophorus waldenburgensis (POTONIE), Ulodendron ophiurus (BRONGNIART), Ulostrobus squarrosus (KIDSTON), Calamites sp., axe ponctué de Pecopteris sp., Sphenopteris sp., mamelons flottés de Stigmaria ficoides (STERNBERG); assez nom-

breux lamellibranches, dont Anthraconauta minima (Auctorum), Naiadites aff. productus (BROWN). Puis même facies que la troisième partie de 12a; quelques débris végétaux, Ulodendron ophiurus (BRONGNIART), Calamites carinatus STERNBERG, mamelons de Stigmaria; débris d'Anthraconauta minima (Auctorum); joints avec des Carbonicola parfois à test brun clair : Carbonicola sp., C. sp. (cf. forma 1), C. cf. rectilinearis (TRUEMAN), une Naiadites sp.; Anthraconauta et Carbonicola sont par places sur même joint; un Spirorbis pusillus (MARTIN); un Guilielmites sp.; un Belinuridé.

Veinette : Escaille de 7 cm.

11. -Toit d'une passée de veine, recoupée à la cumulée 430 m 50.

0 à 30 cm :

Grès gris blanchâtre, micacé, assez grossier, à grains de charbon de mêmes dimensions que les grains de quartz, à nombreux galets de schiste et de sidérose de dimensions diverses (atteignant 12 cm de longueur) et pas toujours orientés parallèlement à la stratification.

10. -Veinette, recoupée à la cumulée 422 m.

Toit :

10a, 0 à 30 cm Grès gris, de grain fin serré, assez finement et abondamment micacé, à nombreux joints un peu irréguliers couverts de débris végétaux charbonneux ultra macérés

..... 10 cm

Puis grès gris quartzitique, de grain fin serré, finement micacé, massif; quelques joints avec mica plus large et plus abondant

..... 20 cm

10b, 30 à 130 cm Schiste gris clair, carbonaté, de rayure blanc grisâtre, excessivement finement micacé; quelques nodules de sidérose; rares débris végétaux, Calamites sp., Calamostachys ludwigi (CARRUTHERS); deux Guilielmites sp.; des débris de Lamellibranches et deux cf. Carbonicola sp.; une écaille de Rhabdoderma sp.

Veinette : un filet de 2 cm de charbon.

9. - Passée de veine, recoupée à la cumulée 383 m 50.Toit :

- 9a, 0 à 60 cm Schiste gris, doux, de rayure blanchâtre, ultra finement micacé, à minces bandes carbonatées et barres de sidérose atteignant 4 cm; Planolites ophthalmoides JESSEN, un Guilielmites sp.; deux Curvirimula sp. et trois débris de lamellibranches; Ostracodes parfois en nids, Geisina arcuata (BEAN); débris d'écaillés de Paléoniscidés rassemblés sur un joint.
- 9b, 60 à 120 cm Idem, y compris la sidérose; trois débris végétaux; deux axes et une graine; deux Guilielmites sp.; plusieurs Planolites ophthalmoides JESSEN.

8. - Veinette, recoupée à la cumulée 315 m.Toit :

- 8a, 0 à 50 cm Schiste gris-noir, de rayure gris très foncé, très finement micacé; gros nodule (3 cm) de pyrite très impure; rosaces de gypse, enduits jaune clair
..... 3 à 4 cm
Puis schiste gris foncé, de rayure gris très foncé, ultra finement micacé; barre de sidérose de 5 cm; une spore; Planolites ophthalmoides JESSEN; un Sphenothallus sp.; Lingula mytilloides SOWERBY (deux assez petites), un Schizodus sp.; une écaille de Rhadinichthys sp., un os de Poisson.
- 8b, 50 à 130 cm Schiste gris foncé, doux, de rayure claire, ultra finement micacé; petits globules de pyrite groupés par places; minces bandes carbonatées; Planolites ophthalmoides JESSEN; Sphenothallus sp. (? 3); une Lingula mytilloides SOWERBY, assez nombreux débris de Brachiopodes articulés : trois Productus carbonarius De KONINCK, assez nombreux Camarotoechia sp.; trois Orthidae (dont deux à double striation); un Pectinidé

: Ce toit correspond au haut-toit n°s 23-25 de la ravale
: du puits n° 1 d'Harchies décrit in Van LECKWIJCK 1968.

Veinette :

Charbon 22 cm

Ecaillés 1 cm

7. - Veinette, recoupée à la cumulée 298 m.Toit :

7a, 0 à 60 cm Schiste gris-noir, de rayure grise, finement et abondamment micacé; efflorescences de gypse, enduits limoniteux et jarositiques

..... 2 à 3 cm

Puis schiste gris, de rayure gris clair, très finement micacé; sur certains joints nombreux petits (2 à 3 mm de diamètre) disques de pyrite grenue avec auréoles d'altération gris blanchâtre; barre de sidérose de 6 cm; une spore; petits Planolites ophthalmoides JESSEN, un Guilielmites sp., un G. umbonatus STERNBERG; deux petites Lingula mytilloides SOWERBY; deux écailles de Poissons, dont une de Rhabdoderma sp.

7b, 60 à 120 cm Schiste gris assez foncé, de rayure gris clair, très finement et abondamment micacé, se délitant très régulièrement en morceaux assez gros; quelques Planolites ophthalmoides JESSEN; quelques Lingula mytilloides SOWERBY de petite taille.

: Ce toit correspond au toit n°s 40-42 de la ravale du puits
: n° 1 d'Harchies décrit in Van LECKWIJCK 1968.

Veinette :

Charbon schisteux	6 cm		
		Schiste noir	4 cm
		Terres	11
		Escailles	6
		Faux mur	6

6. - Passée de veine, recoupée à la cumulée 287 m.Toit :

6a, 0 à 60 cm D'abord 2 à 3 cm de schiste gris foncé, de rayure blanche, très finement micacé; enduits jaune pale et gris-blanc sur des débris végétaux; nombreux débris végétaux, souvent grands et charbonneux, Lepidodendron obovatum STERNBERG, Syringodendron, reste de 'Fougère', ? graine; radicelles étalées et quelques rares implantées; puis schiste gris, de rayure blanche, très finement micacé, de texture faiblement irrégulière; longues radicelles étalées; puis schiste sableux gris

clair, finement et abondamment micacé; barre de sidérose de 10 cm; quelques petits débris végétaux.

- 6b, 60 à 120 cm Schiste sableux, straticulé par places; barre de grès de 3 cm, de grain fin, abondamment micacé.

Passée de veine (un filet charbonneux).

NAMURIEN ?

5. - Veinette, recoupée à la cumulée 222 m.

Toit :

- 5a, 0 à 60 cm Schiste très sableux à grès argileux, straticulé, à straticules irrégulières et assez larges, finement micacé; enduits gris jaunâtre et blanchâtre

..... 7 cm

Puis schiste gris, compact, très finement micacé, de rayure blanche, à grosses lentilles de sidérose et minces lits carbonatés; quelques débris d'axes; nombreux mais toujours vagues Planolites ophthalmoides JESSEN; un débris de Poisson.

- 5b, 60 à 130 cm Schiste gris, plus doux, de rayure blanche, ultra finement micacé, à bandes carbonatées; nombreux Planolites ophthalmoides JESSEN plus distincts.

Veinette : Charbon 3 cm.

Mur : Schiste à dragées de sidérose, à radicelles.

: Ce toit et ce mur correspondent au toit et au mur n°s 98-100 et 101-105 de la ravale du puits n° 1 d'Harchies décrits in Van LECKWIJCK 1968.

4. - Veinette, recoupée à la cumulée 211 m 50.

Toit :

- 4a, 0 à 60 cm Schiste gris, assez dur, épais, de rayure gris clair, très finement et abondamment micacé; vers le bas, quelques efflorescences de gypse; plus haut, lentilles et nodules de sidé-

rose; Planolites ophthalmoides JESSEN, un Guilielmites sp., deux pistes; quelques Lingula mytilloides SOWERBY (dont deux grandes); trois débris de lamellibranches marins.

- 4b, 60 à 140 cm D'abord idem à 4a, y compris la sidérose; Planolites ophthalmoides JESSEN; une Lingula mytilloides SOWERBY grande et à valves à peine disjointes; une vague trace de lamellibranche bivalve. Puis schiste gris, très finement et très abondamment micacé, assez finement straticulé; bandes de sidérose; larges radicelles implantées et étalées, fines radicelles dans la sidérose (bas mur de la veinette reprise sous le n° 5 ci-dessus).

: Ce toit correspond au toit n°s 106-108 de la ravale du puits
: n° 1 d'Harchies décrit in Van LECKWIJCK 1968.

Veinette :

	Faux toit	3 cm
Charbon	11 cm	

3. - Passée de veine, recoupée à la cumulée 182 m.

Toit :

- 3a, 0 à 60 cm A la base, 1 à 2 cm de schiste grossier, sableux, à efflorescences de gypse et enduits jarositiques et limoniteux; puis schiste gris foncé, épais, assez doux, de rayure grise, très finement et abondamment micacé; vers le haut le schiste devient plus dur, très légèrement sableux, parfois vaguement straticulé; un axe végétal; quelques Planolites ophthalmoides JESSEN; Sphenothallus stubblefieldi SCHMIDT et TEICHMULLER, dont certains à bords rongés par la pyrite; un article de Crinoïde; assez nombreuses Lingula mytilloides SOWERBY, dont certaines atteignent 8 mm de long; un os de Poisson.

- 3b, 60 à 130 cm Schiste gris foncé, de rayure grise, très finement micacé, à gros nodules de sidérose atteignant 6 cm 5 d'épaisseur; plusieurs Planolites ophthalmoides JESSEN; assez nombreuses Lingula mytilloides SOWERBY; deux Nuculidés.

: Ce toit correspond au toit n°s 134-137 d'une passée de veine de la ravale du puits n° 1 d'Harchies décrit in
: Van LECKWIJCK 1968.

2. - Veinette, recoupée à la cumulée 169 m.Toit :

- 2a, 0 à 60 cm Schiste gris-noir, très finement grenu, assez dur, épais, de rayure brun-noir à la base passant au gris vers le haut, très finement et abondamment micacé; à la base nombreuses efflorescences de gypse et enduits jarositiques dans les diaclases; assez nombreuses Lingula mytilloides SOWERBY, une Orbiculoidea missouriensis (SHUMARD).
- 2b, 60 à 130 cm Même schiste, mais avec surfaces glissées; et schiste sableux straticulé et une bande de 3 cm de schiste très sableux en partie straticulé, dont une des faces terminales présente un aspect irrégulier à petites nodosités et cuvettes; dans le schiste, un terrier; dans le schiste sableux, quelques Lingula mytilloides SOWERBY, une ? Orbiculoidea, une Edmondia sp.

: Ce toit correspond au toit n°s 149-151 de la ravale du
 : puits n° 1 d'Harchies décrit in Van LECKWIJCK 1968.
 : Le mur enferme aussi une veinette de 4 cm, à 100 cm en-
 : viron sous la veinette.

Veinette :

Charbon	15 cm	Noireux	1 cm
Charbon	4		

1. - Passée de veine, recoupée à la cumulée 134 m.Toit : de 0 à 120 cm

- 1a Schiste gris foncé, assez dur, épais, compact, de rayure grise, très finement et abondamment micacé; enduits limoniteux et jarositiques sur divers joints, efflorescences de gypse; minuscules débris végétaux charbonneux; une Lingula mytilloides SOWERBY, un Bellerophon sp.; trois Guilielmites - peut-être des terriers de Bellerophontidés -, quelques Planolites ophthalmoides JESSEN.
- 1b Schiste gris foncé, de rayure gris brunâtre, très finement et abondamment micacé; enduits blanchâtres sur tous les joints.

- lc Schiste gris foncé analogue à 1^a, mais plus fin et sans enduits, toutefois efflorescences de gypse; assez nombreux Planolites ophthalmoides JESSEN; une Lingula mytilloides SOWERBY, deux Orbiculoidea missouriensis (SHUMARD), deux Productus carbonarius De KONINCK, une Edmondia sp.
- ld Schiste faiblement calcaire, finement grenu, de rayure grise, finement micacé, à joints irréguliers, dont certains couverts de traces de Brachiopodes; gypse abondant, parfois en fer de lance; un Spirifer sp., traces de Productus carbonarius De KONINCK, traces de Brachiopodes indt. (? Derbyia)

: Ce toit correspond au toit n°s 172-174 de la ravale du
 : puits n° 1 d'Harchies décrit in Van LECKWIJCK 1968.
 : Les murs, à diverses intercalations gréseuses, sont très
 : semblables.

Passée de veine (un filet charbonneux)..... 0,5 cm.

Corrélations.

- I. - Faisceau des veines et veinettes sous l'horizon marin de Quarignon (21e de Ghlin) (Westphalien A terminal) (voir Figure 1).

Il s'agit de comparer entre eux les faisceaux recoupés par le bouveau midi-couchant à 480 m compris entre les n°s 1 (= 21e de Ghlin) et 16, et par le bouveau midi-levant à 660 m entre les n°s 52 (= 21e de Ghlin) et 33.

Tout d'abord le toit des deux veines dénommées Maréchale (n° 9 à 480 m et n° 42 à 660 m) se ressemblent par leur grande richesse en flore variée. De plus ils contiennent tous les deux en abondance Sphenopteris hoeninghausi, espèce qui ne se rencontre pas dans les autres toits des faisceaux. Enfin les deux toits renferment une espèce nouvelle de Mariopteris non encore décrite, à côté de M. muricata; cette nouvelle espèce n'a pas non plus été récoltée dans les toits des autres veines.

Un toit aussi très riche en végétaux est celui de la veine 19^e de Harchies, à 480 m et surtout à 660 m. Chose remarquable, le toit a livré, aux deux niveaux, des formes qui pourraient être des Pontes de Poissons et constitueraient alors un nouveau genre; c'est surtout à 480 m que ces formes sont très abondantes (voir photos hors-texte).

Vers le haut le toit devient fort gréseux, à 480 m plus tôt qu'à 660 m.

Enfin un troisième toit à flore est celui de la veinette sous Maréchale, mais la flore est moins variée et moins bien conservée. Y abondent les grands fragments de Calamites, mais la majorité des débris récoltés sont des fougères, où dominent Mariopteris et Neuropteris (toits n° 10 à 480 m et n° 41 à 660 m).

Sous la veinette sous Maréchale il existe, des deux côtés, un quatuor de toits renfermant une faune non marine, surtout des Naiadites (toits n°s 11, 12, 14 et 15 à 480 m et n°s 39, 37bis, 37 et 36 à 660 m). Dans certains toits on récolte, outre cette faunule, des Guilielmites et /ou des Sinusites. Anthraconaia n'a été recueillie que dans le toit n° 11 à 480 m. A signaler une huitaine de Leaia dans le toit n° 36 à 660 m, qui pourraient constituer de la sorte un niveau repère.

En dehors du faisceau sous Maréchale, une faune non marine (Naiadites) n'a été dépistée que dans les toits des deux veinettes gisant sous la 21e de Ghlin : n°s 51 et 50 à 660 m. Il y a là aussi des Guilielmites et des Sinusites. Mais cet assemblage non marin n'a pas été retrouvé à 480 m.

II. - Faisceau des Veines N° 1 à N° 8 B sous le faisceau examiné ci-dessus (Westphalien A supérieur) (voir Figure 2).

Il s'agit ici de comparer entre eux les faisceaux de ces veines recoupées à 380 m, à 480 m (bouveau midi-couchant), à 480 & 524 m et à 660 m. De plus, un parallèle a été esquissé avec le sondage n° 30 de Hensies étudié jadis par A. RENIER.

Les puissants grès sur Veine N° 1 se voient sur les deux colonnes de la Figure 2, ainsi que le dense complexe de veinettes et passées sous cette veine; il est normal que les veinettes ayant de 1 à 14 cm à Harchies et les escailles d'épaisseur même plus grande n'aient pas fourni de charbon au cours du forage du sondage 30. Dans le travers-bancs midi-couchant à 480 m, étudié au Chapitre 2, ce dense

complexe de veinettes et escailles est également présent. Dans le nouveau à 380 m, le grès ne débute qu'à plus de 120 cm au-dessus de la Veine N° 1.

Le toit de la Veine n° 2 a fourni, à 480 m (Chapitre 3) trois Estheria, ce qui pourrait être significatif pour les raccords à distance relativement grande. Les prélèvements dans les autres nouveaux qui avaient été faits antérieurement à celui dans le nouveau à 480 m secteur S-W, n'ont pas livré ce phyllopoïde. Le bas toit de cette Veine N° 2 comprend souvent des radicules de mur : 480 m midi-couchant, 480 m secteur SW, sondage n° 30. A 660 m le toit immédiat est un grès; à 380 m, ce grès apparaît à 70 cm au-dessus du charbon.

Le toit de la Veine N° 3 est, aussi bien à 380 qu'à 660 m, formé d'un schiste gris foncé, mal stratifié, à débris végétaux, y compris des graines assez abondantes, et à radicules de mur. Il n'a pas été prélevé ailleurs, ayant sans doute disparu par wash-out à 480 m et au sondage 30, (où il y a une épaisse assise gréseuse à ce niveau; voir Figure 2).

Le toit de la Veine N° 4 est un schiste gris plus ou moins foncé, mais de rayure claire, dans lequel les débris végétaux sont nombreux et variés et souvent bien conservés, surtout à la base. Le schiste devient très sableux à plus ou moins 1 m au-dessus du charbon à 660 m; à 480 m (voir Figure 2) le grès s'installe à environ 150 cm au-dessus du charbon; ce grès, qui est probablement celui qui a causé le wash-out de la Veine N° 3, atteint le toit immédiat du charbon au sondage 30.

Aux divers endroits envisagés le toit de la Veine N° 5 est un grès : 380 m, 480 m, 660 m, sondage n° 30 où il passe à la base au grès argileux. La sonde n'a pas fourni de charbon au sondage 30.

La Veine N° 6 n'a été reconnue qu'à 380 m et à 660 m. Le toit est un schiste gris à rares débris végétaux et à rares débris de cf. Curvirimula. Vers 1 m au-dessus du charbon, le schiste devient très sableux.

Le toit de la Veine N° 7 est un toit à flore, riche surtout en Lycopodiales et localement (524 m, sondage 30) en Alethopteris. De plus, à 380 m, des Naiadites et des Ostracodes ont été observés, de même que Guilielmites et Sinusites. A 660 m, le toit contact est gréseux.

Le toit de la Veine N° 8 est un toit entrelardé de minces lits de charbon et extrêmement riche en pyrite. Cela fait qu'il présente des aspects différents suivant son degré d'altération. Peu ou non

altéré, c'est un schiste gris bleuté ou gris-noir et de rayure brun-noir légèrement grasse, riche en pyrite sous formes diverses. Altéré, c'est un schiste de teinte lilas, restant bien lité mais criblé d'efflorescences de gypse, d'enduits jaunes, sulfatés, divers. Ce toit peut renfermer une flore abondante et diverse, très souvent imprégnée de pyrite, comme à 524 m, des mégaspores bien conservées comme à 480 m; des Sinusites comme à 480 m, 524 m, sondage 30; de rares Curvirimula belgica comme à 524 m.

Le toit de la Veine 8 B est, aussi bien dans le bouveau à 524 m que dans le sondage 30, un schiste zonaire, c'est-à-dire barré de sidérose, renfermant des débris de plantes et des Sinusites à divers niveaux et des Curvirimula belgica vers la base. Dans le bouveau à 660 m, le toit à la cumulée 692 m 50 pourrait lui correspondre : schiste à lits carbonatés contenant des débris de plantes, surtout Lepidodendracées, et ? Sinusites.

III. - Faisceau de Veinettes du Namurien et du Westphalien basal.

Il s'agit ici de comparer entre eux les toits de veinettes recoupées dans la première partie du long bouveau à 660 m avec ceux traversés par la ravale du puits n° 1 d'Harchies, d'où est parti le travers-bancs à 660 m.

Les corrélations suivantes ont été proposées au cours des descriptions précédentes, entre les toits recoupés aux cumulées suivantes dans le bouveau et numérotées comme suit dans la ravale :

<u>Bouveau à 660 m</u>	<u>Ravale du puits n° 1</u>
315 m	n°s 23 - 25
298	40 - 42
222	98 - 100
211,50	106 - 108
182	134 - 137
169	149 - 151
134	170 - 172

Pour les descriptions des toits, veinettes et murs dans la ravale, voir W. Van LECKWIJCK 1968.

Bibliographie.

- DELMER, A., 1968. La zone de Beeringen et le Namurien dans le Comble Nord du Couchant de Mons. - Serv. Géol. Belg., Bruxelles, Prof. Paper 1968/3.
- RENIER, A. - Sondage n° 30 d'Hensies-Pommeroeul. - Inédit.
- RENIER, A., 1938. Une quatrième recoupe de l'horizon de Quaregnon aux Charbonnages d'Hensies-Pommeroeul. - Bull. Soc. belge Géol. Pal. Hydr., Bruxelles, t. XLVIII, pp. 360-361.
- Van LECKWIJCK, W., 1968. Coupe de la ravale du Puits n° 1 d'Harchies aux Charbonnages de Bernissart. - Serv. Géol. Belg., Bruxelles, Prof. Paper 1968/6.
-

FIGURE 1

Siège d'Harchies

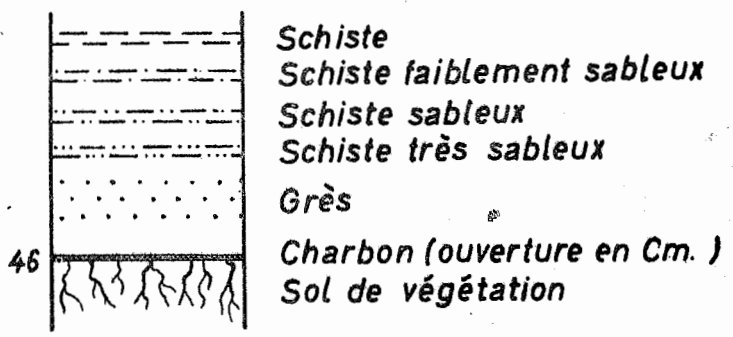
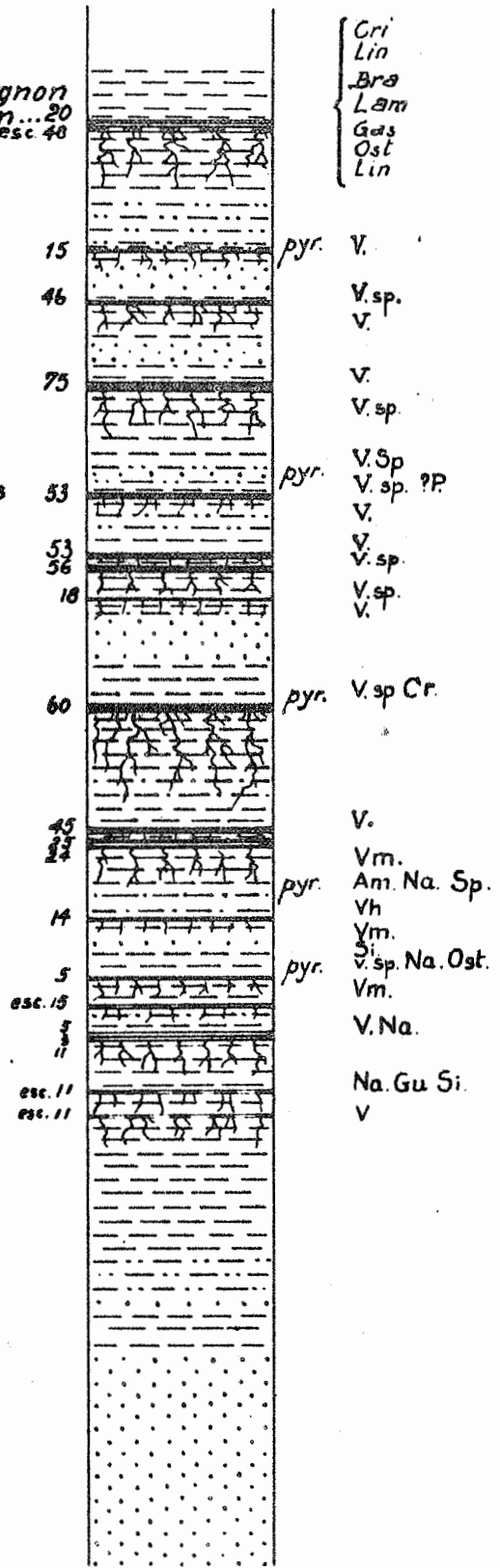
LEGENDE
DES FIGURES 1 ET 2

Horizon de Quaregnon
21^e v. de Ghlin... 20
esc. 48

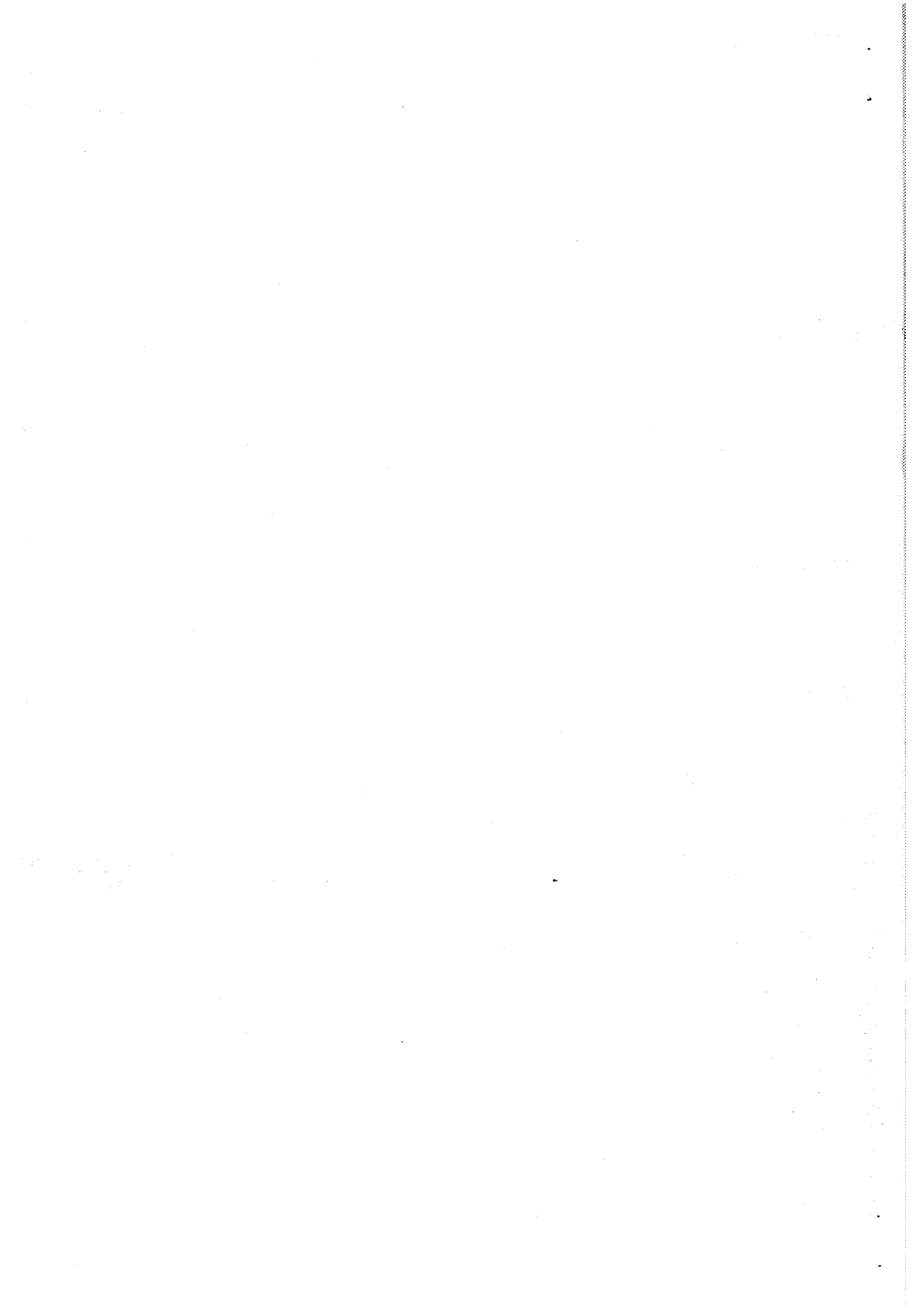
19^e v. d'Harchies

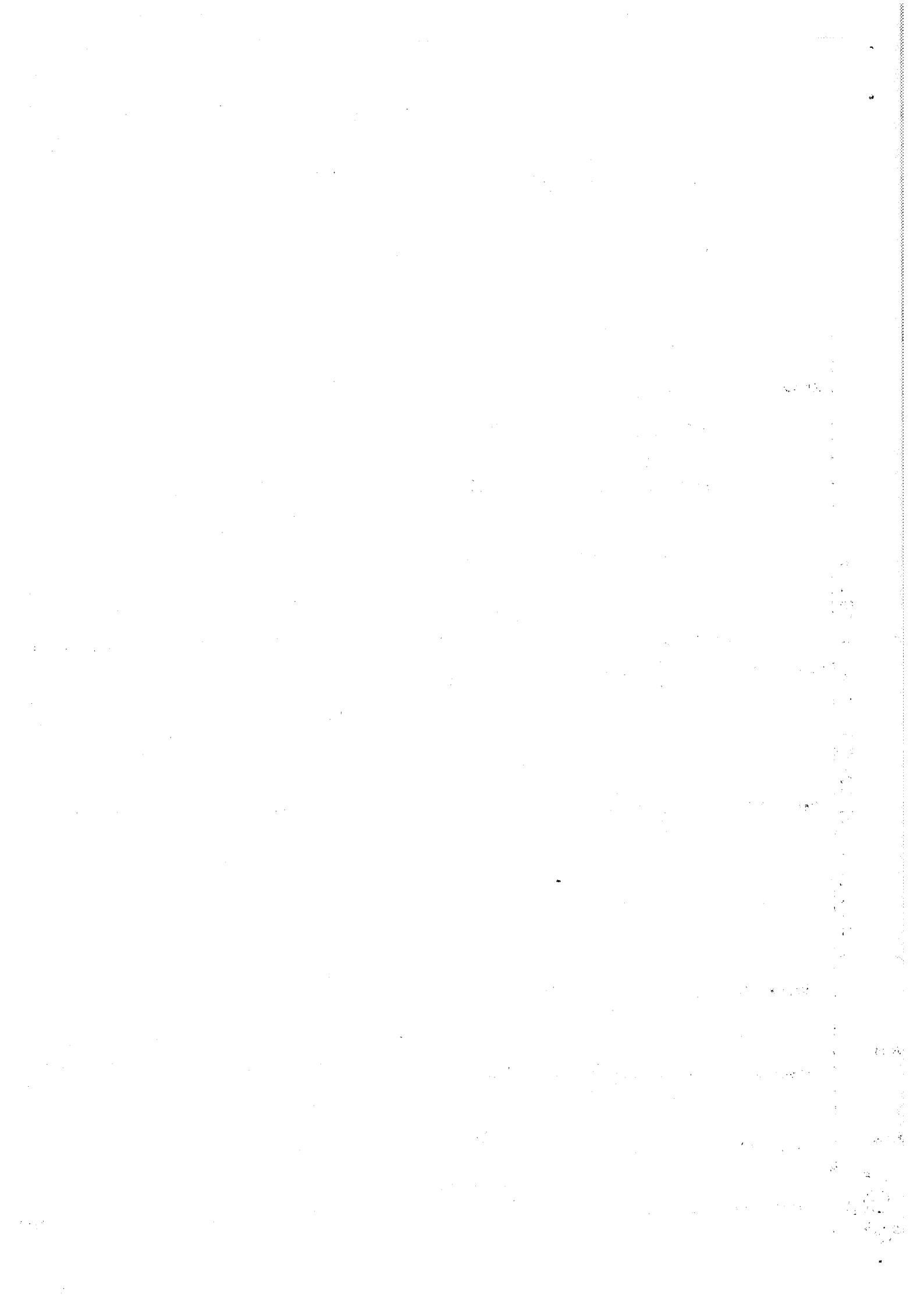
Maréchale

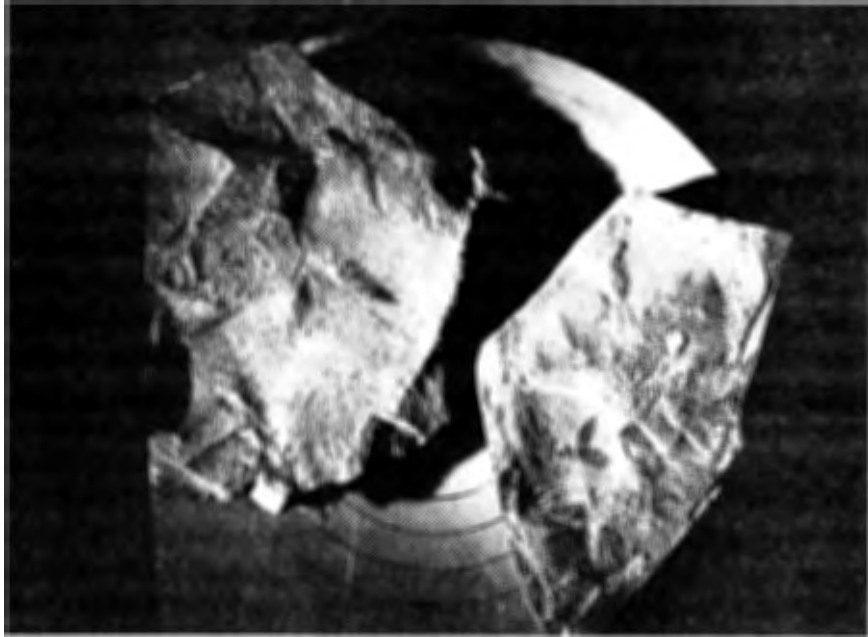
TRAVERS-DANCS S.W. & 400M



- V = Végétaux
- Vh = Végétaux hachés
- Vm = Végétaux macérés
- sp = Spores
- Sp = Spirorbis
- Ost = Ostracodes
- Cr = Crustacé
- Ar = Arachnide
- P = Poissons
- Si = Sinusites
- Gu = Guilielmites
- Pi = Pistes
- pyr = Pyrite
- esc = Escaille
- Am = Anthraconia
- Na = Naiadites
- An = Curvirimula (ex -Anthraconauta)
- La = Lamellibranches non marins







Bernissart - Harchies.
Etage de 480 m, bouveau midi-couchant
Niveau 5 (= 19e d'Harchies).
? Pontes de Poisson. x 1.



Bernissart - Harchies.
Etage de 480 m, bouveau midi-couchant
Niveau 5 (= 19e d'Harchies).
? Pontes de Poisson. x 5.

