

AVANT-PROPOS

L'Association pour l'Étude de la Paléontologie et de la Stratigraphie houillères présente aujourd'hui un premier mémoire ayant trait au Gisement houiller de la Campine. Il a paru logique à sa Direction de commencer les travaux dans ce bassin par une étude aussi complète que possible de la faune, de la flore et de la lithologie du Westphalien B inférieur, connu en Belgique sous le nom de zone d'Asch. Les formations appartenant à cette zone gisent en Campine méridionale immédiatement sous les morts-terrains; il s'ensuit qu'elles deviendront de plus en plus difficilement accessibles aux investigations des géologues à mesure que les travaux d'exploitation des sièges installés sur la bordure Sud du gisement se déplaceront en profondeur. D'autre part, dans le cadre de son programme d'études, l'Association a entrepris simultanément des recherches dans les terrains de cette même zone d'Asch en d'autres districts houillers belges, et plus particulièrement dans le bassin le plus voisin de celui de la Campine, à Liège.

Le présent mémoire est le fruit d'un travail de collaboration. Les premières visites de travaux souterrains et les premières récoltes d'échantillons furent effectuées au cours des années 1945 et 1946 par M. MARCEL SNEL; elles eurent lieu dans les travaux du fond des concessions « Les Liégeois » et « André Dumont-sous-Asch ». Au printemps 1947, les recherches géologiques furent reprises par M. WILLIAM VAN LECKWYCK et menées dans les diverses concessions où les terrains de la zone d'Asch étaient accessibles aux observations, à savoir : « Beringen-Koersel », « Hechteren-Zolder », « Les Liégeois », « André Dumont-sous-Asch », « Sainte-Barbe et Guillaume Lambert ». Les matériaux récoltés ont été, en premier lieu, examinés et décrits sur place par ces deux géologues. L'analyse paléontologique détaillée a été faite, ensuite, au laboratoire, par M^{me} YVONNE WILLIÈRE, pour les éléments floristiques, et par MM. FÉLIX DEMANET et ANDRÉ PASTIELS, pour les éléments des faunes marine et non marine. Les échantillons étudiés et l'abondante documentation relative à cette étude sont conservés au siège de l'Association.

Il est évident qu'une étude de cette ampleur n'a pu être menée à bien sans le concours des Sociétés charbonnières exploitant les concessions citées ci-dessus. Il nous est agréable de souligner la compréhension avec laquelle MM. les Dirigeants de ces Sociétés ont suivi nos travaux et la complaisance avec laquelle ils ont accordé à nos chercheurs toutes les facilités requises. Nous aimerions aussi attirer l'attention sur l'aide constante que nous avons reçue de la part de MM. les Géomètres en chef et de leurs Services dans les différents sièges. Bien souvent notre œuvre a été facilitée par des études partielles ou locales que ces services compétents avaient effectuées avant les nôtres, et leurs travaux ont parfois constitué une bonne base de départ à nos recherches. Enfin, nous exprimons notre reconnaissance à ces excellents ouvriers campinois, qui ne ménagent jamais leurs peines et dont les intelligentes initiatives ont permis de venir à bout de bien des difficultés matérielles. A tous ceux qui nous ont aidés dans l'accomplissement de notre tâche, nous adressons nos plus vifs remerciements.

Nous avons cru utile de joindre à ce mémoire un résumé succinct en langue néerlandaise, espérant qu'il pourra rendre service au personnel technique des charbonnages établis dans notre Bassin campinois et à celui des houillères qui, au delà de la frontière politique, en exploitent le prolongement en Limbourg néerlandais.

CONTRIBUTION
A L'ÉTUDE STRATIGRAPHIQUE ET PALÉONTOLOGIQUE
DU WESTPHALIEN B INFÉRIEUR :
LA ZONE D'ASCH

INTRODUCTION

A. — DÉFINITION DE LA ZONE D'ASCH.

On sait que, par définition adoptée au *Congrès pour l'avancement des études de stratigraphie carbonifère* réuni à Heerlen en 1927, le Westphalien B est la partie du Westphalien comprise entre les niveaux marins de *Catharina* (Allemagne et Pays-Bas) = *Quaregnon* (Belgique) = *Poissonnière* (France) à la base, et *Aegir* (Allemagne et Pays-Bas) = *Petit-Buisson* (Belgique) = *Rimbert* (France) au sommet ⁽¹⁾. Il fut convenu également à Heerlen : « que ce sont les niveaux marins eux-mêmes qui constituent les limites et que les couches de houille qui servent à les désigner doivent, dans la conception théorique, être rattachées à l'extrême sommet de la division stratigraphique sous-jacente : la couche de houille est due entièrement à son mur » ⁽¹⁾.

On proposa, à Heerlen, que la division du Westphalien en assises, à savoir *Westphalien A*, *Westphalien B* et *Westphalien C*, fût immédiatement rendue applicable aux divers bassins houillers de l'Europe occidentale. Pour la subdivision de ces assises en zones, par contre, liberté entière fut laissée aux géologues de la « faire dans les diverses régions pour autant que de besoin et en harmonie avec les circonstances locales » ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Congrès de Stratigraphie carbonifère, Heerlen, 1927, p. XLIII.

Dans les formations du Westphalien B de la Campine, une telle subdivision en zones a pu être introduite aisément, grâce à l'existence d'un niveau marin, reconnu pour la première fois dans les travaux du fond des charbonnages Limbourg-Meuse et baptisé *niveau marin d'Eisden* ⁽²⁾. Cette subdivision s'est avérée d'autant plus commode à l'usage que l'horizon intermédiaire d'Eisden passe dans la série sédimentaire du Westphalien B grosso-modo à mi-distance entre les horizons-limites de Quaregnon et de Petit-Buisson.

A la zone inférieure ainsi délimitée, c'est-à-dire à celle comprise entre le niveau marin de base (*Quaregnon*) et le niveau marin médian (*Eisden*), fut appliqué le nom de *zone d'Asch*. Elle correspond, en effet, plus ou moins à l'ensemble sédimentaire que XAVIER STAINIER ⁽³⁾ avait, dès 1912, proposé d'appeler faisceau riche d'Asch en vertu de sa richesse relative en charbon, contrastant avec la pauvreté des deux petites stampes stériles qui l'encadrent dans les recoupes des premiers sondages forés en Campine.

La définition exacte et précise de ce qu'on entend en Belgique par faisceau d'Asch ou zone d'Asch ne fut donnée qu'en 1929, par M. ANDRÉ GROSJEAN ⁽⁴⁾ : *c'est le complexe sédimentaire compris entre l'horizon marin, dit de Quaregnon, à la base, et le niveau marin, dit d'Eisden, au sommet.*

Cette définition des limites de la zone d'Asch est utilisée, depuis 1930, par M. ARMAND RENIER dans la composition des éditions successives, de plus en plus détaillées et précises, de son grand tableau synoptique des « Échelles stratigraphiques des Bassins houillers de Belgique et de Régions voisines » ⁽⁵⁾.

Récemment, M. F. DEMANET a proposé de désigner le Westphalien par le symbole *Wn* et d'employer la notation *Wn2a* pour représenter la zone d'Asch ou première zone de la deuxième assise du Westphalien ⁽⁶⁾.

*
* *

En même temps qu'il découvrait l'horizon marin d'Eisden, M. A. GROSJEAN en démontrait la correspondance avec le niveau marin du toit de la couche Domina du Bassin de Liège ⁽⁷⁾. Le raccord entre le Westphalien B du Bassin de la Campine et celui de la partie orientale du grand Sillon de Haine-Sambre-

⁽²⁾ GROSJEAN, A., 1929 *b*, pp. 38-39.

⁽³⁾ STAINIER, X., *in* RENIER, A., 1912, p. 131 et planche.

⁽⁴⁾ GROSJEAN, A., 1929 *a*, p. 358; 1929 *b*, p. 26.

⁽⁵⁾ RENIER, A., 1930, planche A; 1931, planche, et 1938, planche hors texte.

⁽⁶⁾ DEMANET, F., 1943, p. 14.

⁽⁷⁾ GROSJEAN, A., 1929 *a*, p. 358; 1929 *b*, p. 26.

Meuse s'établissait ainsi nettement, dès cette époque, sur l'équivalence de deux horizons marins : Quaregnon, à la base de la division stratigraphique, Eisdén = Domina, vers son milieu.

De l'autre côté de la frontière, les géologues néerlandais avaient, déjà avant le Congrès de Heerlen tenu en 1927, adopté une subdivision stratigraphique identique : le *Hendrik Groep* et le *Maurits Groep*, subdivisions inférieure et supérieure de leur Westphalien B, sont séparés par un horizon marin, dit *Lingula Niveau*, dont ils admettaient très communément ⁽⁸⁾ l'assimilation avec le niveau de Domina du bassin de Liège, avant même la découverte du niveau d'Eisdén en Campine. Celle-ci est venue renforcer l'assimilation, et la zone d'Asch est donc bien l'équivalent du Hendrik Groep du Limbourg néerlandais.

Plus à l'Est, le *Lingula Niveau* des géologues néerlandais devient la *Lingula Schicht* du bassin de la Westphalie, horizon marin qui sépare dans ce gisement le *Gasflammkohlengruppe* du *Gaskohlengruppe* ⁽⁹⁾; ce dernier, étant limité inférieurement par la *Katharina Schicht*, est, par conséquent, l'équivalent exact du Hendrik Groep du Limbourg néerlandais et de notre zone d'Asch.

Il est logique de s'attendre à retrouver certains des horizons marins du Westphalien limbourgeois vers l'Ouest aussi, et plus particulièrement dans les gisements britanniques les plus voisins de la Campine : en l'occurrence, les bassins houillers du Nottinghamshire, du Derbyshire et du Yorkshire. Effectivement, il existe dans ces bassins anglais un niveau marin isolé au sein d'une longue série houillère non marine et dénommé *Clay Cross Marine Band* qui, selon toute vraisemblance, comme le font voir MM. A. E. TRUEMAN, W. EDWARDS et C. J. STUBBLEFIELD ⁽¹⁰⁾, doit correspondre à l'horizon de Quaregnon. Plus haut dans les suites stratigraphiques de ces bassins, c'est un faisceau d'horizons marins relativement rapprochés qu'on rencontre. Parmi ceux-ci, il y en a, sans doute, un qui doit être l'équivalent du niveau d'Eisdén. Pour M. W. J. JONGMANS ⁽¹¹⁾, ce serait la *Two Foot Marine Band*. Dans ce cas la zone d'Asch correspondrait, dans les bassins des East Midlands et du Yorkshire, à la succession comprise entre la *Clay Cross Marine Band* à la base et la *Two Foot Marine Band* au sommet.

⁽⁸⁾ JONGMANS, W. J., 1928 *b*, pp. 337 et 349-351; 1928 *c* et 1929. Voir aussi l'ouvrage récent de DORSMAN, L., 1945, p. 92.

⁽⁹⁾ KUKUK, P., 1928, pp. 434-435.

⁽¹⁰⁾ TRUEMAN, A. E., 1946, pp. LXXIII et LXXIV, et EDWARDS, W. and STUBBLEFIELD, C. J., 1948, pp. 247-248.

⁽¹¹⁾ JONGMANS, W. J., 1940, pp. 141, 157, 216. Voir aussi DORSMAN, L., 1945, p. 92.

B. — HISTORIQUE.

L'historique des découvertes successives du niveau marin de Quaregnon dans chacune des concessions exploitées en Campine a été donné par M. A. GROSJEAN ⁽¹²⁾. Identifié pour la première fois par M. A. RENIER, dès 1920 ⁽¹³⁾, au siège de Kleine Heide (concession Beringen-Koersel), cet important niveau-repère fut, ensuite, successivement découvert dans les travaux miniers de toutes les houillères du bassin; on le signale, dans l'ordre suivant, aux sièges de Waterschei (concession André Dumont-sous-Asch), Winterslag (concession Winterslag), Eisden (concession Sainte-Barbe et Guillaume Lambert), Zwartberg (concession Les Liégeois), Houthalen (concession Houthalen) et, enfin, Voort (concession Helchteren-Zolder).

L'horizon d'Eisden ne fut repéré qu'une dizaine d'années plus tard, par M. A. GROSJEAN, à Eisden, en 1929 ⁽¹⁴⁾; il fut ensuite activement recherché et très rapidement trouvé dans les travaux du fond des sièges de Waterschei et de Zwartberg ⁽¹⁵⁾; plus récemment, il fut découvert, toujours par M. A. GROSJEAN ⁽¹⁶⁾, dans les travaux souterrains du charbonnage de Beringen. Il n'a pas encore été recoupé dans les travaux du fond des trois autres mines.

Si les travaux de reconnaissance et d'exploitation des couches du faisceau d'Asch ont débuté très tôt et ont été très rapidement et intensivement développés dans le district oriental (concession Sainte-Barbe et Guillaume Lambert) et dans les deux concessions septentrionales (Les Liégeois et André Dumont) du district central du gisement limbourgeois, il fallut attendre des circonstances exceptionnelles pour que pénétrèrent dans les terrains du Westphalien B les travaux du fond de deux des charbonnages installés dans le district occidental. Ce n'est, en effet, qu'à la faveur de failles d'effondrement amenant brusquement en profondeur le gisement exploité jusqu'alors, que certains travaux, poussés vers le Nord-Est, des charbonnages de Beringen, dès 1933, et des charbonnages d'Helchteren-Zolder, en 1935 ⁽¹⁷⁾, s'enfoncèrent en zone d'Asch. Les circonstances permirent aux travaux de Beringen de recouper l'horizon d'Eisden au delà d'une telle faille d'effondrement, avant d'atteindre une seconde faille ramenant vers le haut des couches plus anciennes. A Zolder, cette seconde faille fut rencontrée avant que les travaux eussent traversé en entier les strates de la zone

⁽¹²⁾ GROSJEAN, A., 1930, p. 263; 1935, pp. 247-248.

⁽¹³⁾ In GROSJEAN, A., 1935, p. 247, note infrapaginale (3).

⁽¹⁴⁾ GROSJEAN, A., 1929 *b*, p. 38.

⁽¹⁵⁾ Id., 1930, pp. 264-266.

⁽¹⁶⁾ Id., 1937, p. 210.

⁽¹⁷⁾ Id., 1935, p. 248.

d'Asch; l'horizon d'Eisden n'a donc pas encore été recoupé dans ce charbonnage.

Par suite de la situation méridionale des deux concessions restantes (Winter-slag et Houthalen), les travaux du fond de ces mines sont restés cantonnés dans les formations de la zone de Genk, zone immédiatement inférieure à l'horizon de Quaregnon; les terrains de la zone d'Asch n'y sont connus, aujourd'hui, qu'à des distances généralement trop faibles sous les morts-terrains pour permettre le développement de travaux souterrains.

L'étude stratigraphique de la zone d'Asch dans le gisement campinois a fait l'objet de quelques publications. M. CHARLES STEVENS ⁽¹⁸⁾ a, en 1926, esquissé à grands traits une première échelle stratigraphique de la stampe surmontant l'horizon de Quaregnon, échelle basée sur les résultats des sondages n^{os} 66 (Asch-Station) et 74 (Zwartberg). Avant cela et dès 1923, M. A. RENIER avait donné une description lithologique et paléontologique détaillée de divers toits de couches recoupés par les travaux du siège d'Eisden ⁽¹⁹⁾ et dont une dizaine ont été reconnus par la suite comme appartenant à la zone d'Asch.

En 1930, M. A. GROSJEAN publie une description minutieuse des horizons marins de Quaregnon et d'Eisden, ainsi que des toits de vingt-sept veines et veinettes de la zone d'Asch ⁽²⁰⁾, découverts par les travaux miniers dans le district oriental du gisement houiller du Limbourg belge. Peu de temps après il délimite la zone d'Asch également dans le district central de la Campine ⁽²¹⁾, et, plus récemment, après avoir identifié l'horizon d'Eisden à Beringen, il esquisse certains raccords entre les couches recoupées dans les deux concessions extrêmes exploitées dans le bassin campinois ⁽²²⁾. En 1936, il définit encore une fois les limites de la zone d'Asch, en indique la puissance (320 m dans le district oriental, 285 m dans le district central) et mentionne le nombre de murs (une trentaine) que cette subdivision du Westphalien B comprend ⁽²³⁾. Pour le district oriental il avait antérieurement signalé une épaisseur, en zone d'Asch, de 12,80 m de houille, répartie en vingt-huit veines et veinettes, localement à l'état de passées de veines ⁽²⁰⁾. D'autre part, dans son important mémoire de 1936 sur la structure du gisement campinois, le même auteur donne la liste complète des sondages qui avaient été forés à l'époque en Campine, ajoutant, dans chaque cas où ses études lui avaient permis de le faire avec des garanties suffisantes, la cote, réelle ou théorique, attribuée à l'horizon de Quaregnon sur la verticale du sondage ⁽²⁴⁾.

⁽¹⁸⁾ STEVENS, CH., 1926, pp. 305-307.

⁽¹⁹⁾ RENIER, A., 1923 *b*, pp. 265-267.

⁽²⁰⁾ GROSJEAN, A., 1929 *b*, pp. 26-39.

⁽²¹⁾ Id., 1933, pp. 38-41.

⁽²²⁾ Id., 1937, pp. 208-211.

⁽²³⁾ Id., 1936 *a*, p. 269.

⁽²⁴⁾ Id., 1936 *b*, pp. 368-379.

Enfin, en 1945, M. ANDRÉ DELMER ⁽²⁵⁾ attire l'attention sur la découverte d'un niveau à *Leaia* en zone d'Asch, dans les districts central et oriental de la Campine. Ce niveau, peut-être moins constant qu'un horizon marin, a néanmoins été repéré dans quatre coupes de sondage, les gîtes extrêmes étant distants l'un de l'autre de plus de 12 km. L'un de ces gîtes extrêmes avait déjà été cité par G. SCHMITZ et X. STAINIER en 1911 ⁽²⁶⁾.

⁽²⁵⁾ DELMER, A., 1945, pp. 103-108.

⁽²⁶⁾ SCHMITZ, G. et STAINIER, X., 1911, p. 225.

CHAPITRE PREMIER

Description systématique des terrains de la zone d'Asch dans les charbonnages de Campine.

L'étude que nous présentons aujourd'hui, entreprise dès 1945, a été conduite systématiquement; un examen minutieux des stampes, effectué sur place et nécessitant malheureusement presque toujours un enlèvement important du revêtement des parois des ouvrages souterrains, fut suivi d'études plus approfondies de niveaux présentant un intérêt particulier, ainsi que de prélèvements massifs pratiqués dans de nombreux bancs reconnus fossilifères.

Dans le texte qui suit, nous avons adopté l'ordre suivant : stratigraphiquement, les stampes sont décrites en allant des bancs inférieurs vers les bancs supérieurs; géographiquement, les concessions ont été étudiées dans le sens Ouest-Est, depuis Beringen-Koersel à l'Ouest jusqu'à Sainte-Barbe et Guillaume Lambert à l'Est.

L'emplacement des ouvrages d'où proviennent les échantillons étudiés (puits d'extraction, puits intérieurs, travers-bancs horizontaux et montants, sondages extérieurs et intérieurs) a été reporté sur les planches I et II, d'après des plans mis obligeamment à notre disposition par les Directions des Charbonnages. Sur ces planches ont été indiqués, en outre, les points d'implantation de tous les sondages forés en Campine limbourgeoise à partir de la surface et ayant recoupé des strates de la zone d'Asch. Enfin le canevas de ces planches (quadrillage, limite des concessions et réserves, tracé des chemins de fer, canaux, rivières) est déduit de la Carte générale des Concessions minières de Belgique, édition 1946 ⁽²⁷⁾. On trouvera sur cette carte les communes, hameaux, lieux-dits cités dans le présent ouvrage.

Les échelles stratigraphiques résultant de nos études sont reproduites en colonnes juxtaposées sur la planche IV.

D'autres colonnes, figurées sur les planches V à XI, reproduisent de façon généralement plus sommaire des échelles stratigraphiques correspondant à des ouvrages non étudiés systématiquement par nous. Il s'agit, en ordre principal, de tous les sondages forés en Campine limbourgeoise à partir de la surface et

⁽²⁷⁾ *Algemeene Kaart der Belgische Kolenmijnconcessies*. Uitgave 1946, 1/40.000^e, Noorderbekken, bladen n^os 1-2. Militair Geografisch Instituut.

ayant recoupé des strates de la zone d'Asch. Les renseignements relatifs à ces ouvrages ont été puisés dans divers documents et principalement dans les « Coupes des Sondages de la Campine » parues dans divers tomes des « Annales des Mines de Belgique ». Pour les derniers forages exécutés, dont les coupes n'ont pas encore été publiées, nous avons utilisé les données, beaucoup plus détaillées, résultant de l'étude des carottes effectuée par les soins du Service Géologique de Belgique, données que MM. A. GROSJEAN et A. DELMER ont bien voulu mettre à notre disposition. Nous les en remercions bien vivement.

Parmi les ouvrages dont les échelles stratigraphiques figurent dans les colonnes des planches V à XI, il en est dont une partie des matériaux récoltés est conservée dans les collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique (collection XAVIER STAINIER). Ces matériaux ont été obligeamment mis à la disposition de l'Association par la Direction de cet Institut. Une révision de la faune non marine qu'ils renferment a été effectuée par M. A. PASTIELS. Les données résultant de cette révision ont permis, entre autres, de combler en partie les lacunes de notre étude relatives à deux des concessions de Campine (Houthalen et Winterslag), pour lesquelles les travaux du fond en zone d'Asch n'ont guère été accessibles pendant la période de nos recherches.

CONCESSION BERINGEN-KOERSEL (*).

Les terrains de la zone d'Asch ont été recoupés en concession Beringen-Koersel dans divers travaux, mais jamais en entier dans un même ouvrage.

A. — Lors du creusement du puits II du siège de Kleine Heide, on a rencontré, à 2,60 m sous la base des morts-terrains, un niveau marin à Lingules, que M. A. RENIER assimila à l'horizon de Quaregnon, reconnu alors pour la première fois en Campine ⁽²⁸⁾.

La zone d'Asch n'a donc été observée au puits de Kleine Heide que sur une hauteur insignifiante (2,50 m environ).

B. — Trois des sondages implantés en surface dans la concession ont traversé en partie la zone d'Asch :

1° Le sondage n° 106 (Korspel) ⁽²⁹⁾, foré près du bord nord-oriental de la concession (v. Pl. I), a suivi, à partir de 35,69 m sous les morts-terrains et sur

(*) Concession exploitée par la Société anonyme des Charbonnages de Beringen, à Koersel.

⁽²⁸⁾ In GROSJEAN, A., 1935, p. 247, note infrapaginale (3).

⁽²⁹⁾ Les sondages forés à partir de la surface sont désignés par le numéro d'ordre que leur a attribué l'Administration des Mines, et par l'indication du nom du lieu (commune, hameau ou lieu-dit) où ils ont été exécutés.

27,52 m de hauteur, une stampe stérile, ne comportant ni veines, ni murs, mais montrant à sa base un niveau pyriteux à écailles, dents et débris de Poisson, où X. STAINIER fait passer l'horizon de Quaregnon ⁽³⁰⁾. Il n'a recoupé, au-dessus de cet horizon, qu'une soixantaine de mètres de la zone d'Asch.

2° Le sondage n° 48 (Koersel), dont l'emplacement se situe à 3,6 km environ au Sud du précédent, aurait, lui aussi, déjà atteint la base de la zone d'Asch à une soixantaine de mètres au-dessous de la plate-forme houillère ⁽³¹⁾.

3° Le sondage n° 55 (Koersel-Schans), foré à 1,25 km environ au Nord-Est du sondage n° 48, n'aurait, par contre, pas été poussé jusqu'à la base du Westphalien B. M. A. GROSJEAN y situe, avec certaines réserves, le passage probable de l'horizon de Quaregnon à la profondeur de 883 m ⁽³²⁾, alors que le sondage a été arrêté à 786,80 m. Il a traversé le Houiller sur une hauteur de 144,80 m, probablement entièrement en zone d'Asch.

C. — Les travaux du fond du siège de Kleine Heide n'ont rencontré les terrains de la zone d'Asch qu'à 1.800 m environ au Nord-Est des puits, dans une fosse d'effondrement, où leur descente en profondeur les a soustraits aux effets de l'érosion. Cette fosse est comprise entre les failles du Hoek et de Korspel et est dite « Fosse de Korspel » (v. Pl. I et III). Les travaux de reconnaissance suivants ont été effectués par le charbonnage dans la fosse de Korspel :

1° Les « travers-bancs Est » à 727 m et à 789 m sont entrés en zone d'Asch immédiatement après avoir franchi la faille du Hoek, ce qui correspond, pour le travers-bancs à 789 m, à une distance de 1.750 m de son origine (v. Pl. III). Plus à l'Est, cette même galerie a recoupé, à 2.604 m de l'origine, un niveau marin que M. A. GROSJEAN ⁽³³⁾ a attribué à l'horizon d'Eisden, et elle s'est poursuivie ensuite dans les formations de la zone d'Eikenberg ou zone supérieure du Westphalien B, jusqu'à sa rencontre, à la cumulée 2.835 m, avec la faille de Korspel.

2° Les « travers-bancs Sud-Est 3 » à 727 m et 789 m, creusés parallèlement aux précédents à 1 km au Sud, ont également franchi la faille du Hoek, mais seule la galerie inférieure a atteint la faille de Korspel. Cette galerie est restée entre les deux failles, c'est-à-dire entre les cumulées 1.850 m et 3.020 m, constamment en zone d'Asch.

3° Le puits intérieur, dit « balance B E 24 », creusé au droit de la cumulée 2.049 m, à quelques mètres au Sud du travers-bancs Est à 789 m, a reconnu

⁽³⁰⁾ STAINIER, X., 1936, pp. 740 et 788.

⁽³¹⁾ GROSJEAN, A., 1936 b, p. 373.

⁽³²⁾ Id., 1936 b, p. 375.

⁽³³⁾ Id., 1937, p. 210.

la partie médiane de la zone d'Asch. Il a été poussé, vers le bas, sur 13 m de profondeur, jusqu'à la **couche Jean Jadot**, et vers le haut, sur 56,75 m, jusqu'à l'étage de 727 m. Un « travers-bancs montant », partant de la tête de ce puits intérieur, a, ensuite, reconnu les terrains surincombants jusqu'à la **couche Max Lohest** (v. Pl. III).

4° Le « sondage intérieur n° 22 » ⁽³⁴⁾, foré vers le bas, à la cumulée 2.075 m du travers-bancs Est à 789 m, a atteint, à 130 m de profondeur, une paire de veines qu'on peut raccorder, avec un certain doute, aux veines supérieures du sondage n° 106. Le sondage intérieur aurait donc été arrêté à une cinquantaine de mètres au-dessus de l'horizon de Quaregnon.

**DESCRIPTION DES FORMATIONS DE LA ZONE D'ASCH
RECOURPÉES PAR LES TRAVAUX DU FOND DU SIÈGE DE KLEINE HEIDE.**

Des divers travaux du fond ayant reconnu la zone d'Asch, sont seuls actuellement accessibles aux investigations, parce que non revêtus de claveaux, le puits intérieur B E 24 et le travers-bancs montant qui lui fait suite. Il a été ainsi possible d'étudier et d'échantillonner en détail une hauteur de stampe normale et continue de 100 m environ, s'étendant de la **couche Jean Jadot** au toit de la **couche Max Lohest** et correspondant grosso-modo au tiers médian de la zone d'Asch. Il a été, en outre, possible de faire des études et prélèvements dans les murs et toits des veines exploitables, et notamment de celles qui ne sont pas comprises dans la stampe de 100 m mentionnée ci-dessus : soit, pour les veines inférieures à cette stampe, les **couches Sous-Cavallier** et **Camille Cavallier**, dans des bosseyements en voies de tête ou de pied, branchées sur les travers-bancs Sud-Est 3, et, pour la veine supérieure à cette stampe, la **couche A**, dans un court chassage greffé sur le travers-bancs Est à 789 m.

La description lithologique et paléontologique détaillée de la stampe **Jadot** à **Lohest** et des toits et murs des autres veines exploitables résultant de ces études est donnée en détail ci-après et figure dans la colonne Kleine Heide du tableau des échelles stratigraphiques (Pl. IV).

En vue de pouvoir comparer la zone d'Asch recoupée à Beringen avec celle qui a été reconnue plus à l'Est, il a été jugé utile d'ajouter à cette étude détaillée, des descriptions, forcément plus sommaires, des autres parties de la zone d'Asch. Pour la partie inférieure, on a reproduit les descriptions, dues à X. STAINIER, des carottes du sondage n° 106, puis celles, dues à M. L. FLAMENT, Géomètre en chef des Charbonnages de Beringen, des terrains recoupés par le travers-bancs Sud-Est 3 à 789 m, puis celles, dues à X. STAINIER, des terrains recoupés par le travers-bancs Est à 789 m entre la faille du Hoek et une faille

⁽³⁴⁾ Numéro d'ordre attribué par le Charbonnage.

accessoire à lèvre occidentale affaissée (cumulée 1.935 m, Pl. III). Pour la partie supérieure de la zone d'Asch, on a utilisé les descriptions, figurant sur les coupes du charbonnage, des terrains recoupés, dans le même travers-bancs, au delà de la couche Max Lohest jusqu'à l'horizon d'Eisden. La description des toits et murs immédiats des couches, veinettes et passées de cette dernière succession est due à M. A. GROSJEAN, qui avait examiné des échantillons prélevés à cet effet par un agent du charbonnage.

Ia. — Description de la stampe comprise entre l'horizon présumé de Quaregnon et le haut-toit de la deuxième veine au-dessus de cet horizon.

Cette stampe a été recoupée par le sondage n° 106 (Korspel), foré près du bord Nord-Est de la concession (v. Pl. I). Celui-ci est entré, sous les morts-terrains, dans les formations de la zone d'Asch, qu'il a traversées jusqu'à la profondeur de 741 m (cote — 695), correspondant au passage présumé de l'horizon de Quaregnon. Nous reproduisons ci-après les descriptions des bancs compris entre le mur de l'horizon présumé de Quaregnon et le toit de la deuxième veine au-dessus de cet horizon, telles que les a publiées X. STAINIER ⁽³⁵⁾.

	Puissance en mètres.
Mur psammitique gris-noir, marbré de gris plus clair, verdâtre, radicelles hachées avec végétaux hachés. A la base, magnifique <i>Stigmaria</i> avec stigmates très bien conservés, mais très rares	0,14
Couche n° 52	0,80
Toit extrêmement feuilleté, noir, bondé de pinnules de <i>Neuropteris</i> , <i>Calamites suckowi</i> . Tige de <i>Sphenopteris</i> . Rayure brune. <i>Neuropteris gigantea</i> , <i>Cyclopteris</i> ...	0,10
Mur tendre, argileux, gris verdâtre, luisant, marbré de gris, rares radicelles; plus bas, il devient gras, mais toujours noir et argileux. Cloyats. Puis il devient gris cendré avec radicelles foncées. Diaclases avec chalcopryrite et blende. Cloyats oolithiques. A la base du mur, <i>Stigmaria</i> avec énormes appendices étalés à plat et ne perforant pas le toit, adhérents. 0,03 m plus bas, <i>Neuropteris rarinervis</i>	0,75
Passée de veine.	
Schiste noir luisant, très feuilleté, bondé de plantes à plat méconnaissables	0,05
Mur typique, tendre, argileux, gris. Cloyats. Feutrage de radicelles, <i>Stigmaria</i> dont une admirablement conservée. Glissement oblique; en descendant, les cloyats deviennent très abondants et très gros	0,64
Faux-mur. Schiste tendre lamellaire, feuilleté, à feuillets courts et ondulés, bondés de débris végétaux indéterminables, radicellés et autres. Éclat luisant. Roche grasse au toucher	0,06
Couche n° 51	0,85
Schiste gris, doux, à zone brune. A 736 m, petits débris de coquilles; à 736,25 m, pistes de vers; à 737,40 m, deux lits de sidérose avec millérite et un peu de galène.	

⁽³⁵⁾ STAINIER, X., 1936, pp. 738-741.

Puissance
en mètres.

A 738 m, écailles de <i>Cœlacanthus</i> , et à partir de cette cote, le schiste devient très fin et très doux. A 738,20 m, céphalothorax de <i>Bellinurus</i> . A 738,25 m, fruit. A 739 m, <i>Carbonicola</i> sidéritifiées; à 739,50 m, <i>Carbonicola</i> bivalve sidéritifiée; à 739,65 m, <i>Carbonicola</i> ; à 739,70 m, <i>Guilielmites</i> . Diaclase fortement inclinée. A 740 m, lit de sidérose crevassée avec énormément de millérite. A 740,50 m, la roche devient noir intense, très fine et à rayure brune. Inclinaison 8°. A 740,85 m, <i>Carbonicola</i> en pyrite amorphe et des algues en pyrite amorphe également. Nodules bizarres de sidérose. A 741 m, écaille de <i>Platysomus</i> dans un schiste tendre à rayure grasse intense. A 741,10 m, un petit lit de schiste noir intense à texture un peu fibreuse, débris de fusain, une macrospore extraordinaire; à 741,15 m, une dent de poisson. Le schiste est extraordinairement fin, doux et feuilleté, à rayure grasse et brune; à 741,16 m, une écaille d' <i>Elonichthys</i> . A 741,20 m, écaille de poisson; à la base, à 741,25 m, un lit lenticulaire de 0,01 m maximum, grossier, grenu, pyritifère, bourré de petits morceaux de fusain, microspores. Quelques écailles de Poisson dont une entière, translucide, épaisse, de couleur jaunâtre. Nodules de sidérose calcarifère (place du niveau marin de Quaregnon)	6,25
Schiste psammitique, fin, zonal, minces zones gréseuses, végétaux hachés. Diaclases avec galène. A 734 m, <i>Sphenopteris trifoliolata</i> . Pistes de vers	5,50
Schiste gris, doux, cassure conchoïdale, zones brunes. A 726 m, <i>Carbonicola</i> et <i>Naiadites modiolaris</i> ; à 726,40 m, gouttes de pluie, végétaux hachés, devient micacé par place. A 728,40 m, lit de 0,10 m de sidérose siliceuse	4,80
Schiste psammitique zonal avec passes gréseuses. A partir de 723,40 m, le schiste psammitique est moins zonal; à partir de 724 m, nombreux lits de sidérose impure	2,70
Psammite gréseux zonal	2,65
Grès gris, à grain fin un peu zonal	1,05
Schiste gris, doux, à cassure conchoïdale, zones brunes. Pistes de vers. A 717,40 m, banc avec nombreux <i>Carbonicola</i> mal conservés. A 718,20 m, <i>Carbonicola</i> sp. ^(35bis)	3,05
Schiste psammitique et psammite zonal	1,52
Mur psammitique zonal, <i>Stigmara</i> et radicules, passant rapidement au schiste psammitique zonal. Quelques <i>Anthracomya</i> , <i>Carbonicola</i> et <i>Calamites</i> . A 712,90 m, banc de 0,12 m de carbonate de fer pétri de débris de <i>Carbonicola</i> ; immédiatement sous ce banc, radicules. A 713,30 m, passée rudimentaire, puis mur psammitique avec nombreux et beaux <i>Stigmara</i> et quelques <i>Carbonicola</i> ...	1,23

Passée de veine.

Schiste doux, noir, nombreux <i>Carbonicola</i> sidéritifiés dont une énorme bivalve, niveau très riche, nombreuses coquilles. <i>Naiadites</i> . Plusieurs <i>Carbonicola</i> ont le test conservé. <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN) ^(35bis)	0,50
Psammite zonal avec zones gréseuses, quelques rares radicules par places	1,10
Mur typique, gris, argileux. <i>Stigmara</i> , <i>Calamites</i> . La roche prend rapidement un aspect feuilleté, mais il y a encore des bancs de mur psammitique. Grandes radicules. Plus bas, le mur devient zonal	1,25

^(35bis) Détermination de M. A. PASTIELS.

	Puissance en mètres.
Veinette	0,80
Schiste doux, gris, à zones brunes. A 706,90 m, <i>Anthracomya</i> , <i>Cœlacanthus</i> , <i>Carbonicola</i> sidérifiée, non aplatie. A 708,50 m, débris de Crustacés. Au voisinage de la couche, le schiste devient psammitique	3,10
Grès psammitique zonaire, stratifications entrecroisées	1,10

**Ib. — Description sommaire de la stampe
comprise entre la deuxième veine au-dessus de l'horizon présumé
de Quaregnon et la couche Camille Cavallier.**

Cette stampe a été recoupée dans le travers-bancs Sud-Est 3 à 789 m, entre les cumulées 2.025 et 2.390 m. La première de ces deux cumulées correspond aussi au passage dans le travers-bancs Sud-Est 3 d'une faille accessoire à lèvre occidentale affaissée, située à l'Est de la faille du Hoek (v. Pl. I).

La description des bancs est due à M. L. FLAMENT.

	Puissance en mètres.
Veinette	0,56
Charbon	0,10 m.
Schiste gris	0,12 m.
Charbon	0,34 m.
Schiste gris, doux à la base, légèrement psammitique vers le haut	4,50
Schiste psammitique	0,30
Grès	0,45
Grès, avec minces intercalations schisteuses irrégulières	1,00
Schiste psammitique, avec petits bancs de grès	0,85
Schiste psammitique, avec débris végétaux et radicules	1,50
Schiste psammitique gris, avec <i>Stigmara</i> et radicules	0,70
Veinette	0,58
Faux-mur : schiste gris, avec très minces lits de charbon	0,06 m.
Charbon	0,14 m.
Schiste gris	0,05 m.
Charbon	0,05 m.
Schiste gris	0,04 m.
Charbon	0,24 m.
Schiste psammitique	0,25
Schiste gris, doux, à zones brunes	1,00
Schiste légèrement psammitique, à bande de sidérose; débris végétaux	0,50
Psammite	0,20
Schiste légèrement psammitique, devenant franchement psammitique vers le haut; débris végétaux	0,50
Schiste psammitique	0,90

	Puissance en mètres.
Psammite	0,20
Schiste psammitique	0,55
Grès	0,10
Psammite zonaire	2,25
Mur gréseux, à radicules	0,70
Mur de grès, avec cassures remplies de calcite	0,15
Veinette : Charbon	0,72
Psammite	0,30
Schiste psammitique avec bancs de psammite par places	4,50
Schiste gris, légèrement psammitique à la base, avec radicules; <i>Stigmara</i> vers le haut	1,45
Veinette	0,72
Faux-mur : schiste friable	0,06 m.
Charbon	0,32 m.
Schiste gris	0,02 m.
Charbon avec minces lits de charbon mat à la base	0,30 m.
Faux-toit : schiste gris, friable	0,02 m.
Schiste gris, avec <i>Stigmara</i>	0,34
Veinette	0,36
Schiste charbonneux	0,12 m.
Schiste gris	0,03 m.
Charbon	0,08 m.
Schiste gris	0,02 m.
Charbon	0,08 m.
Charbon sale	0,03 m.
Schiste psammitique gris	0,40
Schiste légèrement psammitique gris, doux par places; débris végétaux	5,40
Grès	0,25
Psammite zonaire	0,40
Grès	0,25
Schiste psammitique zonaire	0,95
Grès	0,25
Schiste psammitique	0,20
Grès	0,40
Psammite zonaire	1,30
Grès	1,65
Schiste légèrement psammitique gris, avec minces lits carbonatés	2,50
Grès carbonaté	0,03
Grès	0,12
Schiste carbonaté	0,06

	Puissance en mètres.
Schiste gris, doux, avec minces bancs carbonatés renfermant des <i>Carbonicola</i>	1,00
Schiste psammitique gris, zonal	2,60
Grès	0,10
Bande de sidérose	0,03
Schiste psammitique gris, zonal	3,15
Grès	0,15
Psammite zonal	0,35
Schiste psammitique gris, zonal	0,70
Grès	0,10
Schiste psammitique	0,35
Psammite	0,40
Schiste psammitique	2,00
Schiste gris, doux, de rayure brune	0,40
Schiste gris, micacé, avec minces lits irréguliers de charbon	0,85
Schiste psammitique, zonal	3,50
Grès; minces lits irréguliers de charbon à la base	4,60
Schiste psammitique gris	5,80
Schiste légèrement psammitique gris	4,70
Mur de schiste gris, micacé	2,00
Couche Sous-Cavallier : Charbon	0,70
Schiste gris, doux	2,30
Schiste gris, à zones brunes	1,40
Schiste psammitique gris, zonal	5,00
Grès	0,85
Schiste psammitique zonal, à minces lits de schiste carbonaté	3,70
Grès	0,40
Schiste psammitique zonal, à bancs de grès; <i>Stigmara</i> et radicules	0,95
Veinette : Charbon	0,01
Schiste gris, doux; <i>Carbonicola</i>	0,10
Schiste gris, à minces lits carbonatés	1,30
Schiste psammitique zonal, à nombreux minces lits de sidérose	3,00
Grès	0,10 à 0,25
Schiste psammitique zonal, à radicules	2,05
Couche Camille Cavallier	1,80
Faux-mur charbonneux	0,15 m.
Charbon	1,10 m.
Schiste gris	0,05 m.
Charbon	0,50 m.
Schiste gris, doux	0,40

	Puissance en mètres.
Schiste psammitique gris, zonaire	0,45
Schiste psammitique	0,45
Schiste gris, doux, à zones brunes.	

II. — Étude détaillée des toits des couches Sous-Cavallier et Camille Cavallier.

La couche Sous-Cavallier gît à 22 m environ sous la couche Camille Cavallier. Elle est exploitée de part et d'autre des travers-bancs Sud-Est 3 et a pu être étudiée par nous en détail dans la voie de pied chassée vers le Sud-Est à partir de la balance B 15, puits intérieur dont la situation a été reportée sur la planche I.

Mur : Schiste gris très foncé, compact, très cohérent, de rayure gris assez clair, légèrement grasse, finement et assez abondamment micacé; traînées de pyrite terne à divers niveaux; quelques débris végétaux flottés, graines, mamelons de *Stigmara*; radicelles orientées en tous sens; *Stigmara* à plat avec appendices attachés, localement imprégnés de pyrite.

Couche Sous-Cavallier 1,26

Charbon rognant au mur, grossièrement et assez irrégulièrement stratifié, à lits brillants et mats; vers le sommet, mince intercalation schisteuse noire; glaçure de calcite dans des diaclases ... 0,36 m.

Intercalation : Schiste gris-noir, compact, de rayure gris foncé et grasse, finement micacé; quelques minces lentilles de charbon; mamelons de *Stigmara* avec enduits sulfureux ... 0,065 m.

Charbon brillant à minces lentilles de schiste noir ... 0,045 m.

Intercalation : Schiste noir à très minces lentilles de charbon ... 0,03 m.

Charbon stratifié, à lits brillants et mats, ces derniers surtout abondants et épais vers le milieu; quelques lits et lentilles de fusain, surtout au sommet; enduits de pyrite terne et brillante; vers le bas, lentille de pyrite concrétionnée atteignant 0,035 m; glaçure de calcite dans les joints ... 0,76 m.

Toit : Schiste noir, bitumineux, compact, auquel le charbon rogne fortement, de rayure très noire, à nombreux lits de charbon extrêmement minces ... 0,04

Schiste gris-noir, compact, de rayure gris foncé, finement et médiocrement micacé, très finement zoné, à minces zones brunes, à cassure enfumée, à joints de stratification présentant un aspect grumeleux, d'autres des taches rondes, brunâtres; cristaux de pyrite sur joints de stratification et diaclases; très rares débris de coquilles indéterminables ... 0,11

Schiste analogue, de rayure soit gris clair et grasse, soit brunâtre; gros mamelons et bandes de sidérose atteignant 0,025 m d'épaisseur; taches rondes brunâtres; rares débris de coquilles : *Carbonicola* sp. ... 0,15

	Puissance en mètres
Schiste analogue, de rayure brune, à lits de sidérose; débris de coquilles indéterminables	0,15
Schiste analogue, à débris végétaux hachés, noir mat, sur divers joints; rares débris de coquilles indéterminables... ..	0,15
Schiste analogue, de rayure brune, pauvrement micacé; lentilles et lits de sidérose parfois à surfaces vermiculées; quelques trainées de pyrite terne; rares débris végétaux	0,15
Schiste analogue, à lits de sidérose; débris végétaux hachés menu, noir mat, sur divers joints; <i>Carbonicola</i> sp. et rares débris de coquilles indéterminables	0,15
Schiste analogue; lits boudinés de sidérose; taches de pyrite terne; menus débris de tiges, écorces, parfois charbonneux, sur divers joints; débris de coquilles indéterminables	0,15
Schiste analogue, un peu moins foncé, de rayure un peu plus claire; lits, lentilles et nodules de sidérose; quelques taches de pyrite terne; menus débris végétaux; <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp., <i>Guilielmites umbonatus</i> STERNBERG, <i>Guilielmites</i> sp. sur divers joints, et débris de coquilles indéterminables	0,30
Schiste analogue, à nodules et lentilles de sidérose, taches de pyrite amorphe; quelques menus débris végétaux hachés; <i>Carbonicola</i> sp. et débris de coquilles indéterminables	0,15

La couche Camille Cavallier est également en exploitation de part et d'autre des travers-bancs Sud-Est 3, dans deux groupes de tailles situées respectivement à l'Ouest et à l'Est de la faille accessoire à lèvre occidentale affaissée, déjà citée ci-dessus.

Du côté Sud des travers-bancs Sud-Est 3, la couche Camille Cavallier a pu être étudiée par nous dans la voie de tête, à laquelle on accède par la balance B 21, puits intérieur dont la situation a été reportée sur la planche I :

Mur immédiat : Schiste gris à reflet bistre, compact, de rayure grise; assez nombreuses radicelles implantées.

Couche Camille Cavallier	1,45
Faux-mur : Schiste argileux gris, à lits de charbon	0,01 m.
Charbon stratifié, des lits mats venant vers le haut s'intercaler dans les lits brillants, qui prédominent largement; deux gros lits de fusain près de la base	0,73 m.
Intercalation : Schiste argileux noir et gris beige, à lits de charbon dont certains assez épais	0,13 m.
Charbon finement et localement assez irrégulièrement stratifié, les lits mats prenant, vers le haut, la prédominance	0,41 m.
Intercalation : Schiste noir, bien lité, à enduits et pellicules de charbon	0,065 m.
Charbon finement stratifié; alternance de lits mats et brillants.	0,10 m.
Faux-toit : Schiste argileux	0,005 m.

	Puissance en mètres
Toit : Au contact, schiste noir, de rayure gris foncé, très finement et médiocrement micacé; certains joints d'aspect grumeleux et parsemés de petits cristaux de pyrite; quelques débris de coquilles indéterminables	0,05
Schiste noir, de rayure gris-brun, très finement et médiocrement micacé; zones, nodules et lentilles de sidérose; dendrites de pyrite, tapissage de pyrite dans les diaclasses; rares débris végétaux : <i>Lepidodendron dissitum</i> SAUVEUR charbonneux; assez nombreux débris de coquilles indéterminables et quelques <i>Carbonicola</i> sp. bivalves, en position de vie	0,10
Schiste gris, de rayure grise, très finement micacé, zoné; nodules et lentilles de sidérose; débris végétaux sur certains joints : pinnules de <i>Neuropteris</i> ; quelques débris de petites coquilles, généralement indéterminables : <i>Naiadites</i> sp.	0,30
Schiste légèrement psammitique gris, de rayure grise, finement et abondamment micacé, zoné; haecksel sur certains joints : <i>Calamites</i> sp., <i>Sphenophyllum</i> sp., pinnules de <i>Neuropteris</i> sp., graines, spores... ..	0,10
Schiste psammitique, zoné par places; haecksel très dense sur certains joints, dont spores, et débris végétaux disséminés dans la masse	0,15
Schiste psammitique, zoné, à minces lits de charbon; haecksel dense sur nombreux joints, certains végétaux parsemés de rosettes de pyrite : <i>Sigillaria scutellata</i> BRONGNIART... ..	0,17
Psammite à lits gréseux, finement et assez abondamment micacé, zoné, à stratification parfois entrecroisée; quelques enduits de pyrite; haecksel dense sur nombreux joints	0,29
Schiste psammitique, zoné, à minces lits gréseux; quelques menus débris végétaux. Schiste gris, compact, de rayure grise légèrement grasse, très finement et assez abondamment micacé, finement zoné, à lits de sidérose; nombreux débris de petites coquilles, généralement indéterminables : <i>Naiadites</i> sp.	0,10

Le toit de la couche Camille Cavallier a aussi été examiné par nous du côté Nord des travers-bancs Sud-Est 3, notamment sur la paroi orientale de la voie de pied partant de la balance B 21 et se dirigeant vers le NW :

Au contact du charbon, schiste gris-noir, à joints grumeleux, à cassure parfois enfumée; puis, schiste gris foncé, compact, de rayure gris assez foncé, très finement et médiocrement micacé, à zones et nodules de sidérose	0,15
Schiste gris, de rayure grise, très finement et médiocrement micacé, zoné; zones brunes et lentilles de sidérose; quelques petits débris végétaux charbonneux	0,15
Schiste identique, à quelques petits débris végétaux charbonneux et quelques débris de petites coquilles : <i>Naiadites</i> cf. <i>triangularis</i> (SOWERBY)	0,15
Schiste psammitique gris clair, très finement et régulièrement zoné, finement micacé; zones brunes; très minces lits de charbon correspondant à du haecksel, lequel est très dense sur presque tous les joints : <i>Calamites</i> sp.	0,15
Psammite gris foncé et gris clair, très légèrement calcareux par places, à lits gréseux, irrégulièrement micacé, à zones brunes, à stratification parfois très entrecroisée, présentant même certains plissotements (« slumping »); haecksel assez dense sur nombreux joints	0,15

	Puissance en mètres
Schiste psammitique, plus ou moins zoné, à lits gréseux, assez finement micacé; haecksel sur quelques joints et disséminé dans la masse	0,15
Schiste gris, compact, de rayure grise légèrement grasse, très finement et assez abondamment micacé, finement zoné; zones de sidérose; nombreux débris de coquilles de petite taille : <i>Naiadites</i> sp. et débris indéterminables...	0,15
Schiste identique; <i>Naiadites</i> sp. et débris de petites coquilles indéterminables ...	0,15

III. — Description de la stampe comprise entre le bas-mur de la Passée
sous Camille Cavallier et la couche Jean Jadot.

Cette stampe a été recoupée dans le travers-bancs Est à 789 m, entre la faille du Hoek et la faille accessoire déjà mentionnée plus haut (v. Pl. III).

Les parois de ce travers-bancs sont muraillées et inaccessibles. Toutefois, lors du creusement, le Charbonnage avait fait échantillonner en détail les toits et les murs des couches, des veinettes et des passées de veines. Ces échantillons ⁽³⁶⁾ furent examinés par X. STAINIER en août 1934, et les descriptions de cet auteur sont reproduites ci-après; les déterminations des éléments de la faune ont été revues en 1947 par M. A. PASTIELS. Des descriptions, sommaires, des stampes entre toits et murs et, plus détaillées, des couches de charbon traversées ont été effectuées par les services compétents du Charbonnage; nous les transcrivons également ci-dessous.

Cumulées prises au pied de la paroi NW		Puissance en mètres
1.756,80	FAILLE DU HOEK, inclinée de 80° vers le NE. Schiste.	
1.758,00	Schiste psammitique	0,45
1.759,60	Psammite	0,80
1.762,30	Schiste micacé, à veinules de calcite	0,70
1.764,25	Schiste	2,85
1.774,40	Psammite	1,00
1.777,80	Schiste psammitique... ..	1,00
1.780,65	Psammite	1,75
1.785,90	Schiste psammitique, zonaire, gris verdâtre, avec lits de grès et de psammite de même teinte; nombreux nodules bistres; beaucoup de radicules sur les joints de stratification, quelques-unes transversales; un <i>Stigmara</i> incomplet	0,45
	Schiste gris, doux, de rayure grasse, assez feuilleté; beaucoup de nodules bistres; grandes radicules; un <i>Stigmara</i> incomplet. Ce schiste passe au sommet à du schiste feuilleté, lamellaire, brun sale; débris végétaux très pyriteux... ..	0,30

⁽³⁶⁾ Ces échantillons sont conservés à l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique sous le numéro d'inventaire général 11.312 de la collection X. STAINIER.

Cumulées prises
au pied de la
paroi NWPuissance
en mètres

1.788,60	Passée : Lit de charbon discontinu.	
1.788,60	Schiste doux, de rayure brune, à zones brunes; lits de sidérose; abondantes coquilles : <i>Carbonicola</i> sp.	1,00
	Vers le haut, les lits de sidérose deviennent plus abondants et d'une teinte gris verdâtre; galène dans les diaclases de la sidérose; le schiste encaissant ces lits de sidérose a aussi une teinte gris verdâtre; il est admirablement zonal et renferme un lit riche en <i>Carbonicola</i> ...	1,00
	Schiste un peu moins verdâtre; zones brunes; <i>Naiadites</i> sp.	1,65
1.800,80	Schiste gris, doux, à zones brunes, feuilleté, à cassure conchoïdale; lits de sidérose; cf. <i>Naiadites</i> sp. assez abondantes; plus haut, la roche devient plus zonal, plus pâle, psammitique et passe au psammite zonal, gris... ..	1,40
	Schiste micacé	0,60
1.808,40	Grès	0,25
	Schiste psammitique... ..	0,25
1.810,25	Mur psammitique gris cendré, à nodules nombreux et à radicules foncées; au sommet, il est schisteux, un peu écaillé et de même teinte; vers le bas, il devient zonal, toujours pâle	1,80
1.816,50	Couche Camille Cavalier	1,59
	Faux-mur	0,01 m.
	Charbon	0,76 m.
	Terre grise	0,01 m.
	Charbon	0,25 m.
	Terre noire... ..	0,01 m.
	Charbon	0,55 m.
	Faux-toit	0,005 m.
1.822,10	Au contact, schiste fin, gris; une graine; plus haut, le schiste devient plus pâle, zonal; cassure conchoïdale, zones brunes; <i>Cardiocarpus</i> ; coquilles sidérifiées, pas abondantes mais bien conservées et souvent bivalves : <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Naiadites</i> sp.	0,25
	Schiste gris, doux, zonal	0,30
	Schiste psammitique, zonal, gris; végétaux hachés	0,25
	Psammite schisteux zonal, renfermant 0,04 m de grès blanc, assez grenu, micacé; nombreux végétaux hachés	0,35
	Schiste psammitique zonal; végétaux hachés	0,60
	Schiste psammitique zonal, plus fin; végétaux hachés mieux conservés	0,30
1.829,60	Grès... ..	0,04
	Schiste gris, doux, un peu zonal; zones brunes; cassure conchoïdale; <i>Carbonicola</i> sp.	1,55
	Idem; joints de stratification polis; coquilles plus abondantes : <i>Naiadites</i> sp.	0,40
	Idem; un nodule avec blende spéculaire; plusieurs joints tapissés de débris de coquilles; cf. <i>Palæoxyris</i> sp.	0,40
	Schiste analogue... ..	3,65

Cumulées prises au pied de la paroi NW		Puissance en mètres
1.850,40	Grès	0,04
	Schiste lenticulaire	0,20-0,85
1.851,50	Grès	0,55
	Schiste	1,90
1.861,25	Grès	0,10
	Schiste gris, dur, micacé, devenant moins micacé vers le haut	2,50
1.872,25	Mur psammitique, zonaire, gris, à nodules	0,55
	Schiste noir, feuilleté, bondé de plantes à plat souvent charbon- neuses; nodules; lits de charbon; une couche terreuse tendre de 0,02 m, bondée de gros morceaux de fusain; tiges de <i>Lepidodendron</i> , <i>Calamites</i> , fougères; feuilles de <i>Sigillaria</i> ; pinnules d' <i>Alethopteris</i> <i>decurrrens</i> , <i>Neuropteris</i> , <i>Sphenopteris</i> , macrospores, radicelles à tex- ture concentrique ou autre	0,25
	Mur tendre, gris et, par places, gris cendré; pinnules de <i>Neuropteris</i> , <i>Sphenopteris</i> ; <i>Stigmaria</i> ; nombreuses radicelles et radicules à appen- dices détachés	0,35
	Mur gris ordinaire, tendre, à nodules... ..	0,65
1.879,00	Veinette	0,11
	Charbon	0,01 m.
	Terre grise	0,01 m.
	Charbon	0,09 m.
1.879,50	Schiste gris, doux, à zones brunes; cassure conchoïdale, nodules; <i>Carbonicola</i> sp. bivalve, sidéritifiée	0,25
	Schiste plus noir et plus fin; nodules; <i>Lepidostrobus</i> ; abondants débris de coquilles; un lit à coquilles sidéritifiées dans un schiste noir, de rayure grasse : <i>Naiadites</i> sp. et débris de coquilles indéter- minables... ..	0,70
	Schiste psammitique zonaire... ..	0,65
	Psammite	0,30
1.886,80	Grès	0,10
	Schiste micacé	0,35
1.888,40	Grès	0,70
	Schiste	0,08
1.891,50	Grès	0,20
	Schiste	0,35
1.894,10	Grès	0,10
1.894,50	Mur psammitique gris; radicelles noires	0,40
1.896,00	Veinette : Charbon	0,02
	Gaillet schisteux; une écaille de Poisson	0,20
1.896,85	Schiste noir, dense, sonore, de rayure brune et grasse; abondantes coquilles sidéritifiées : <i>Carbonicola</i> sp.; vers le haut, on passe à du schiste gris, doux, encore riche en <i>Carbonicola</i>	0,30
	Schiste gris, doux, à zones brunes; lits de sidérose; coquilles peu abondantes mais bien conservées et sidéritifiées : <i>Carbonicola</i> sp.	0,30
	Schiste gris, à zones brunes, plus dur et plus pâle; nodules à galène; petits débris de coquilles indéterminables	0,30

Cumulées prises au pied de la paroi NW		Puissance en mètres
1.900,25	Schiste gris, doux, à barres de sidérose	1,75
1.908,00	Schiste psammitique, à débris végétaux	0,90
1.912,35	Schiste gris	0,70
1.915,55	Mur psammitique zonaire, devenant plus schisteux et mieux caractérisé vers le haut; nodules de mur abondants; radicules peu nombreuses au début... ..	0,50
	Schiste gris, doux, à zones brunes; débris de coquilles assez abondants	0,35
	Schiste assez feuilleté, gris; nodules assez abondants; barre de sidérose; radicules à texture concentrique, sidéritifiées	0,30
1.921,30	Mur très feuilleté, gris; nombreuses radicules	1,35
1.928,30	Couche Jean Jadot , sillon inférieur	0,80
	Charbon à minces lits schisteux	0,10 m.
	Charbon à rognons de pyrite peu nombreux	0,65 m.
	Charbon à minces intercalations de charbon mat	0,05 m.
1.933,60	Mur extrêmement feuilleté; nombreux lits charbonneux; végétaux hachés; radicules, <i>Stigmara</i> avec appendices à plat	0,20
	Mur stratifié gris, avec intercalations de lits noirs bondés de plantes à plat; dans un de ces joints noirs, une <i>Carbonicola</i> sidéritifiée.	0,30
	Schiste noir, très feuilleté, bondé de débris végétaux : <i>Sigillaria</i> , et de radicules à plat	0,35
	Schiste noir, feuilleté, bondé de lits de charbon; <i>Sigillaria</i>	0,45
	Couche Jean Jadot , sillon supérieur	1,45
	Charbon	0,40 m.
	Terre grise	0,20 m.
	Charbon	0,83 m.
	Faux-toit	0,02 m.
1.934,60	FAILLE accessoire, inclinée de 45° à 50° vers le SW.	

IV. — Étude détaillée de la stampe comprise entre la couche Jean Jadot et le haut-toit de la couche Max Lohest.

Cette stampe a été recoupée, dans sa partie inférieure, par la balance B E 24, creusée au droit de la cumulée 2.049 m, à quelques mètres au Sud du travers-bancs Est à 789 m, et, dans sa partie supérieure, par le travers-bancs montant dont l'origine est en tête de cette balance (v. Pl. III). Voici la description détaillée de cette stampe, telle que nous l'avons relevée :

A. — BALANCE B E 24.

Le fond de ce puits intérieur est à 13 m sous le sol du travers-bancs Est à 789 m; à cette profondeur il a rencontré le mur du sillon inférieur de la couche Jean Jadot (v. Pl. III).

	Puissance en mètres
Mur de schiste gris.	
Couche Jean Jadot, sillon inférieur	0,84
Faux-mur charbonneux	0,04 m.
Charbon... ..	0,80 m.
Schiste gris avec, vers le haut, minces et rares lits et lentilles de charbon; <i>Naiadites</i> cf. <i>daviesi</i> DIX et TRUEMAN et débris de coquilles indéterminables... ..	0,80
Schiste argileux noir, de rayure gris foncé, à lits de charbon brillant; abondance de débris végétaux charbonneux : <i>Sigillaria scutellata</i> BRONGNIART, <i>S. cf. tessellata</i> BRONGNIART, spores, <i>Cordaites principalis</i> GERMAR, <i>Samaropsis fluitans</i> (DAWSON), <i>Lonchopteris rugosa</i> BRONGNIART, <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG), <i>Myriophyllites</i> sp.	0,13
Couche Jean Jadot, sillon supérieur	1,34
Charbon stratifié, où dominant les lits brillants; quelques lits et lentilles de fusain vers le milieu; vers la base, charbon barré de très minces lits de schiste, quelques enduits pyriteux... ..	0,37 m.
Intercalation : Schiste argileux noir, de rayure gris-noir, à lits de charbon brillant; débris végétaux charbonneux	0,19 m.
Charbon finement stratifié, essentiellement brillant, avec quelques lits mats; lits et lentilles de fusain à la base; vers le sommet, une lentille pyriteuse (petits cristaux de pyrite et grains de charbon) de 0,10 m de longueur, atteignant 0,005 m de hauteur	0,77 m.
Faux-toit : Schiste très friable... ..	0,01 m.
Schiste argileux noir, de rayure grise et grasse, localement un peu brunâtre, très finement micacé, bien lité; quelques débris de coquilles écrasées (<i>Naiadites</i> ?) et débris indéterminables; puis schiste gris, de rayure grise et grasse, très finement micacé, finement zoné; minces zones et quelques nodules de sidérose; débris de coquilles, dont la plupart bivalves, en position de vie : <i>Carbonicola aquilina</i> (SOWERBY), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp. (un exemplaire) et débris de coquilles indéterminables	0,66
Schiste analogue, de rayure plus claire, finement zoné; quelques gros débris de tiges	0,75
Psammite gréseux zonnaire, irrégulièrement, parfois assez largement micacé; joints noirs couverts de bouillie végétale ou de haecksel macéré	0,75
Psammite plus gréseux, non zonnaire	0,85
Psammite à stratification entrecroisée, irrégulièrement micacé; haecksel macéré sur certains joints... ..	0,50
Grès à grain fin, assez largement micacé; haecksel sur certains joints... ..	0,45
Grès un peu plus grossier, moins micacé; quelques débris végétaux charbonneux.	0,35
Psammite gréseux, assez largement micacé; zones brunes; haecksel sur certains joints	0,50
Psammite finement zoné, assez finement micacé; haecksel sur certains joints : pinnules de <i>Neuropteris</i> sp.	0,40
Psammite et schiste psammitique, finement zonés, finement micacés; haecksel ou bouillie végétale sur certains joints	0,90

	Puissance en mètres
Schiste gris, de rayure claire légèrement grasse, finement micacé, finement zoné; débris végétaux hachés sur certains joints : <i>Sigillaria</i> sp., <i>Aphlebia</i> sp., débris indéterminables	1,00
Schiste analogue, légèrement psammitique, très finement zoné; haecksel sur divers joints vers le haut : <i>Calamites</i> sp.	1,50
Schiste analogue, non psammitique, sans haecksel	0,25
Grès gris, à grain fin, finement micacé	0,30
Psammite et schiste psammitique, plus ou moins zonés, finement micacés; quelques débris végétaux	0,50
Grès gris, compact, à grain très fin, très finement micacé; veinules de calcite ...	0,40
NIVEAU DU TRAVERS-BANCS EST À 789 M.	
Schiste légèrement psammitique gris clair, de rayure claire légèrement onctueuse, assez finement zoné; débris végétaux, devenant plus abondants vers le haut; tiges, spores... ..	0,85
Schiste analogue, plus psammitique; débris végétaux abondants : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, <i>Lepidostrobus variabilis</i> LINDLEY et HUTTON, <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART) (un échantillon), <i>Sigillaria elongata</i> BRONGNIART, <i>Sigillariostrobus</i> sp. (débris d'axe), <i>Calamites</i> sp., <i>Asterophyllites equisetiformis</i> (SCHLOTHEIM) (rameaux à verticilles de feuilles très fines), <i>Asterophyllites</i> sp., <i>Calamostachys germanica</i> WEISS, <i>Annularia microphylla</i> SAUVEUR, <i>Sphenophyllum majus</i> (BRONN) (belles rosettes), <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> (STERNBERG) (une seule rosette), cf. <i>Sphenophyllostachys</i> sp., Sporangies isolés, <i>Samaropsis</i> sp., <i>Lonchopteris rugosa</i> BRONGNIART (un échantillon), <i>Mariopteris latifolia</i> (BRONGNIART) (un échantillon), <i>Mariopteris muricata</i> (SCHLOTHEIM) (abondant), <i>Mariopteris</i> sp., <i>Neuropteris</i> sp. du groupe du <i>gigantea</i> (à grandes pinnules assez nombreuses mais dont la nervation n'est généralement pas visible), <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM) (forme <i>typica</i> et forme à nervation plus lâche), <i>Neuropteris obliqua</i> (BRONGNIART), <i>Cyclopteris orbicularis</i> BRONGNIART, <i>Cyclopteris</i> sp., <i>Aulacopteris</i> sp., <i>Sphenopteris pulchrior</i> GOTHAN et JONGMANS (quelques échantillons), <i>Sphenopteris</i> sp., <i>Trigonocarpus noeggerathi</i> (STERNBERG), <i>Trigonocarpus</i> sp., graines, spores; ainsi que <i>Spirorbis</i> sp., <i>Strepsodus sauroides</i> (BINNEY) (une écaille), <i>Strepsodus</i> sp. (une écaille)	0,75
Schiste psammitique gris clair, de rayure claire, légèrement onctueuse, assez finement micacé, plus ou moins bien stratifié; débris végétaux moins abondants : <i>Calamites</i> sp., <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> (STERNBERG)	1,50
Schiste gris beige, de rayure claire légèrement onctueuse, finement micacé, à zones carbonatées; débris végétaux, surtout abondants vers le haut, avec, sur certains joints, pinnules sidéritifiées : <i>Calamites</i> sp., <i>Sphenophyllum majus</i> (BRONN) (une portion de rosette assez découpée), cf. <i>Sphenophyllostachys</i> sp. (cône incomplet), <i>Mariopteris</i> sp., <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM) (deux à trois pinnules terminales), <i>Neuropteris</i> du groupe du <i>gigantea</i> (un fragment de pinnule), appendices stigmariens et longues radicelles obliques à la stratification	1,25
Schiste légèrement psammitique, analogue aux précédents; bandes de sidérose à menus débris végétaux; flore abondante : <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> POTONÉ, <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART), <i>Sigillariostrobus</i> sp. (axe et bractées détachées), <i>Calamites</i> sp., <i>Asterophyllites equisetiformis</i> (SCHLOTHEIM), <i>Calamostachys germa-</i>	

Puissance
en mètres

<i>nica</i> WEISS, <i>Sphenophyllum trichomatosum</i> STUR, cf. <i>Sphenophyllostachys</i> sp., <i>Asterotheca miltoni</i> (ARTIS) (deux petits fragments fructifiés), <i>Samaropsis</i> sp., <i>Lonchopteris rugosa</i> BRONGNIART, <i>Mariopteris muricata</i> (SCHLOTHEIM), <i>Mariopteris latifolia</i> (BRONGNIART), <i>Mariopteris</i> sp., <i>Neuropteris</i> sp. du groupe du <i>gigantea</i> (pinules assez nombreuses mais mal caractérisées), <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM), <i>Diplothemna furcatum</i> (BRONGNIART) (un tout petit fragment); radicelles orientées en tous sens	0,65
Psammite gris clair, compact, finement micacé, à radicelles	0,20
Schiste psammitique gris, de rayure claire légèrement onctueuse, finement micacé; rognons de sidérose; débris de tiges : <i>Lepidodendron aculeatum</i> STERNBERG; <i>Stigmara ficoides</i> (STERNBERG), <i>Stigmara</i> sp., racines abondantes	1,25

Passée de veine.

Psammite gris clair, compact, finement micacé	0,30
Psammite gris, compact, finement et assez abondamment micacé; feutrage de débris charbonneux sur certains joints : <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART), <i>Sigillaria rugosa</i> BRONGNIART, <i>Cordaites principalis</i> (GERMAR)	0,50
Psammite et schiste psammitique clairs, compacts, de rayure claire légèrement onctueuse, finement micacés; quelques débris de tiges	0,50
Psammite gréseux zonaire, gris brunâtre; lit de sidérose de 0,02 m; joints très micacés et couverts de bouillie végétale	0,40
Joint charbonneux.	
Psammite gréseux gris clair ou brunâtre, massif, à joints couverts de larges paillettes de mica, presque jointives dans la partie inférieure	0,40
Psammite zoné, riche en paillettes de mica de diverses dimensions, certaines très larges; lentilles carbonatées; débris végétaux hachés, abondants sur certains joints; radicelles implantées et étalées... ..	0,35
Psammite analogue, plus gréseux, à mica plus régulier et assez fin, à texture irrégulière; nombreuses radicelles implantées	0,35
Grès gris clair, à grain fin, assez finement et abondamment micacé; radicelles implantées... ..	0,25

Passée de veine.

Grès clair, à grain fin, compact, assez finement et très abondamment micacé, gros débris de tiges... ..	0,20
Joint charbonneux.	
Schiste bitumineux très noir, finement grenu, de rayure brun foncé, grasse, assez largement et abondamment micacé, finement zoné; menu haecksel charbonneux sur certains joints... ..	0,02 à 0,03
Schiste noir, compact, de rayure grasse, brune, puis gris brunâtre, très finement et pauvrement micacé; rares débris de coquilles et débris indéterminables, <i>Leaia</i> sp.	0,50
Schiste analogue, de rayure grise; quelques joints plus abondamment micacés; barre de sidérose grise à plages brunes et à joints bossués, de 0,06 m d'épaisseur; rares coquilles indéterminables et nombreux débris indéterminables	0,30
Schiste analogue, de rayure gris brunâtre ou gris clair; lits de sidérose brune de 0,005 à 0,02 m.	0,70

	Puissance en mètres
Schiste gris plus clair, compact, de rayure grise, très finement micacé; lits de sidérose	0,75
Psammite zonaire gris, abondamment micacé; haecksel abondant sur nombreux joints	0,25
Schiste très psammitique gris foncé, de rayure grise, très abondamment micacé, finement zoné; haecksel sur certains joints : <i>Calamites</i> sp., mamelons de <i>Stigmaria</i> ; très rares débris de coquilles indéterminables	0,25
Schiste et schiste psammitique gris, de rayure grise, grasse, finement et abondamment micacés, finement zonés; certains joints, vers la base, couverts de têtons; menus débris végétaux sur rares joints; rares débris de coquilles indéterminables.	1,00
Schiste légèrement psammitique gris, finement grenu, de rayure grise, légèrement grasse, finement et abondamment micacé; rognons, lentilles et tubes de sidérose brune; quelques débris végétaux; sur quelques joints, hécatombe de coquilles généralement indéterminables : <i>Carbonicola</i> sp., dont certaines à test conservé	0,29
Barre de sidérose rouge-brun	0,05
Schiste gris foncé, doux, compact, de rayure gris légèrement brunâtre, finement micacé; débris végétaux : <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART) forme <i>majus</i> LINDLEY et HUTTON; débris de coquilles indéterminables	0,25
Schiste noir, doux, de rayure brun-noir, assez finement et abondamment micacé; quelques débris végétaux : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, <i>Lepidostrobus variabilis</i> LINDLEY et HUTTON, <i>Lepidostrobus</i> sp.; vers le haut, nombreux débris de coquilles généralement indéterminables : <i>Carbonicola</i> sp.	0,50
Schiste noir, de rayure gris brunâtre, puis grise, assez finement et abondamment micacé; lits de sidérose; rares débris végétaux : penne de <i>Mariopteris</i> sp.; débris de coquilles indéterminables, surtout nombreux dans la partie inférieure, de rayure gris brunâtre	0,80
Schiste noir, moins doux, de rayure brunâtre, finement et abondamment micacé; lits et barre de 0,03 m de sidérose; débris d'écaille de Poisson	1,00
Schiste psammitique, de rayure grise, abondamment micacé, finement zoné; menu haecksel sur certains joints : <i>Sphenophyllum</i> sp.	1,00
Schiste psammitique, nettement zoné, à mica devenant plus large vers le haut; haecksel plus dense et plus gros, passant, vers le haut, à la bouillie végétale	0,30
Psammite, assez largement et très abondamment micacé; joints noirs à bouillie végétale	0,15
Schiste gris, de rayure gris un peu brunâtre, finement micacé, zoné de sidérose; longs débris végétaux étalés	0,50
Schiste psammitique gris, de rayure grise, finement micacé, zoné, à minces lits gréseux vers le haut; débris végétaux flottés	0,65
Schiste plus psammitique, à haecksel abondant sur certains joints; longs débris végétaux flottés et quelques radicules implantées	0,40
Schiste gris-noir, localement bistre ou verdâtre, de rayure gris légèrement brunâtre ou grise, finement et pauvrement micacé; nombreux nodules de sidérose, surtout à la base; <i>Stigmaria</i> autochtones et nombreuses radicules	2,25

	Puissance en mètres
Veinette	0,18
Charbon stratifié, brillant, à cristaux isolés et lentilles de pyrite, se chargeant, vers le haut, de plus en plus de lits de schiste noir.	
Schiste noir, feuilleté, à feutrage de débris végétaux : <i>Calamites</i> sp., empilage de pinnules de <i>Neuropteris</i> aff. <i>gigantea</i> STERNBERG et <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOT-HEIM), <i>Aulacopteris</i> sp., spores	0,05
Schiste gris, de rayure grise légèrement grasse, très finement micacé; abondants débris végétaux : <i>Bothrodendron punctatum</i> LINDLEY et HUTTON (un petit fragment d'écorce), nombreuses pinnules de <i>Neuropteris</i> aff. <i>gigantea</i> STERNBERG, spores, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) et radicelles	0,15
Veinette	0,04
Charbon barré, compact, à gros et minces lits de charbon brillant et lits de schiste noir.	
Schiste noir, à lits de charbon; feutrage de débris végétaux : <i>Lepidophloios</i> sp., <i>Sigillaria ovata</i> SAUVEUR, <i>Sigillaria sauveuri</i> ZEILLER, <i>Calamites</i> sp., <i>Neuropteris</i> aff. <i>gigantea</i> STERNBERG, <i>Stigmaria</i> sp.	0,20
Schiste gris, de rayure gris foncé, très finement et pauvrement micacé, à lits de charbon; débris végétaux : <i>Sigillaria ovata</i> SAUVEUR, <i>Alethopteris lonchitica</i> (SCHLOTHEIM), <i>Neuropteris</i> aff. <i>gigantea</i> STERNBERG, <i>Neuropteris abbreviata</i> STOCKMANS, <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART, <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM), <i>Lagenospermum</i> sp., appendices stigmariens	0,25
Veinette	0,21
Charbon brillant, zoné, à quelques lits de schiste noir.	
Schiste argileux gris, de rayure grise et grasse, très finement et pauvrement micacé, à nodules de sidérose et lits de charbon; abondants et beaux débris végétaux : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART), <i>Calamites</i> sp., <i>Samaropsis</i> sp., <i>Pecopteris plumosa</i> (ARTIS) (une petite extrémité), <i>Neuropteris</i> aff. <i>abbreviata</i> STOCKMANS (une pinnule); quelques débris de coquilles; dans ce schiste, à 0,09 m de la veinette, barre de sidérose de 0,07 m, à débris de plantes très macérés (pinnules de <i>Neuropteris</i> sp., graine) et avec, y rognant, un lit de charbon de 0,005 m	0,46
Schiste très noir, finement zoné, à cassure enfumée, à minces lits et lentilles de charbon; certains joints finement grenus, de rayure brune cireuse, très finement micacés; d'autres joints lisses, de rayure noire luisante, moins finement et plus abondamment micacés, à petits amas de pyrite terne; débris végétaux souvent charbonneux : <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART) et débris de coquilles indéterminables... ..	0,10
Schiste gris, de rayure grise et grasse, non micacé, à taches rouille, surmonté d'une barre de sidérose claire, de 0,025 m	0,05
Schiste gris beige, clair, à patine blanchâtre, carbonaté, de rayure claire, finement zoné, à joints très finement grenus, non micacés; lits de sidérose claire à surface vermiculée	0,09
Lit d'argile grasse de rayure claire	0,03
Schiste très noir, léger, compact, de rayure noire luisante, très finement micacé; lentilles de pyrite et taches de pyrite terne; rares menus débris végétaux charbon-	

	Puissance en mètres
neux; abondants débris de Poissons comprenant des os, des dents et des écailles : écailles de cf. <i>Megalichthys</i> sp., <i>Rhizodopsis sauroides</i> WILLIAMSON, <i>Rhabdoderma elegans</i> (NEWBERRY), <i>Rhabdoderma mucronatus</i> (PRUVOST), <i>Rhadinichthys monen- sis</i> EGGERTON, <i>Rhadinichthys renieri</i> PRUVOST et de Paléoniscidés; dents de cf. <i>Ctenacanthus</i> sp., cf. <i>Platysomus</i> sp.; nombreux os de Coelacanthidés (? <i>Rhabdo- derma elegans</i>), comprenant notamment des os craniens : parasphénoïde, lacri- mojugal, postsplénial, operculaire, endoptérygoïde et urohyal ⁽³⁷⁾ ; arthropodes indéterminables ⁽³⁸⁾ 0,50	0,50
Schiste gris assez clair, compact, de rayure grise, légèrement grasse, à joints légè- rement grumeleux, non micacés; nodules de sidérose; débris de coquilles indétermi- nables... .. 0,51	0,51
Schiste très noir, de rayure brune ou noire cireuse, très finement micacé; quelques rognons de pyrite brillante, taches de pyrite terne et lentilles de sidérose; débris de coquilles indéterminables; os et écailles de Poissons : écailles de <i>Rhizodopsis</i> sp., <i>Rhadinichthys renieri</i> PRUVOST, <i>Rhadinichthys</i> sp. 0,65	0,65
Schiste gris, compact, de rayure gris légèrement brunâtre, très finement micacé; <i>Naiadites</i> sp. et débris de coquilles indéterminables; os et écailles de Poissons ... 0,25	0,25
Schiste analogue, de rayure plus grise; rares petits débris végétaux; <i>Naiadites</i> sp. et débris de coquilles indéterminables 0,35	0,35
Schiste analogue, mais de nouveau de rayure plus brunâtre; <i>Neuropteris</i> sp.; quel- ques débris de coquilles : cf. <i>Naiadites</i> sp.; os et écailles de Poissons : écailles de cf. <i>Rhadinichthys renieri</i> PRUVOST, <i>Rhadinichthys</i> sp. 0,25	0,25
Schiste analogue, de rayure claire, à nombreuses taches rouille; vers le haut, zones et nodules de sidérose; cf. <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp. (petites formes) et débris de coquilles indéterminables, parfois à test conservé; <i>Spirorbis</i> sp.; os de Poisson, écailles de <i>Rhabdoderma</i> sp., <i>Rhadinichthys</i> sp. 0,65	0,65
Schiste devenant psammitique vers le haut, gris, de rayure grise, finement puis plus largement micacé, finement zoné; nodules et bandes de sidérose, y compris une barre de 0,03 m d'épaisseur, tout près de la base; haecksel, plus abondant au sommet : <i>Cordaicarpus cordai</i> (GEINITZ); <i>Naiadites</i> cf. <i>triangularis</i> (SOWERBY), <i>Naia- dites</i> sp. et débris de coquilles indéterminables 0,70	0,70
Psammite gris, assez largement micacé, zoné; haecksel dense sur nombreux joints. 0,20	0,20
Schiste psammitique gris, de rayure gris clair, assez abondamment micacé; débris végétaux sur certains joints : <i>Lepidophyllum</i> cf. <i>waldenburgense</i> POTOMÉ, <i>Sama- ropsis</i> sp. 1,00	1,00
Schiste gris, compact, de rayure claire, finement et médiocrement micacé, fine- ment zoné; bandes de sidérose vers le haut; petits débris végétaux clairsemés et menu haecksel sur quelques joints 0,75	0,75
Schiste légèrement psammitique gris, de rayure claire, assez largement et abon- damment micacé, zoné; petits débris végétaux sur certains joints plus foncés 0,25	0,25
Schiste plus ou moins psammitique, de rayure gris clair, assez finement et assez abondamment micacé, en général zoné; lits et lentilles gréseuses vers le milieu;	

⁽³⁷⁾ Déterminations provisoires de M. A. PASTIELS.

⁽³⁸⁾ D'après un examen effectué par M. V. VAN STRAELEN.

	Puissance en mètres
haecksel, devenant plus dense vers le haut, et généralement sur joints à mica plus large : cône de fructification, <i>Calamites</i> sp., <i>Corynepteris coralloides</i> (GUTBIER), <i>Cardiocarpus</i> sp., <i>Myriophyllites</i> sp.	1,70
Grès gris-blanc, à grain fin, finement micacé; rares menus débris végétaux	0,10
Psammite zonaire, assez finement micacé; haecksel abondant sur certains joints et débris végétaux non à plat, disséminés dans la masse	0,70
Schiste très psammitique gris, compact, de rayure gris clair, à mica de grosseurs variables; petits débris végétaux disséminés	0,35
Schiste gris clair, de rayure grise, finement et d'abord pauvrement, puis abondamment micacé, zoné dans la moitié supérieure; quelques joints grumeleux vers le milieu, nodules et bandes de sidérose; très rares débris végétaux	2,25
Schiste psammitique zonaire, gris assez foncé, de rayure gris foncé, assez abondamment micacé, à bandes de psammite; haecksel sur divers joints	0,11
Grès gris clair, feldspathique, abondamment micacé, à veinules de calcite; débris végétaux très macérés sur certains joints	0,45
Psammite, puis schiste psammitique, finement zonés, à haecksel sur certains joints. Schiste gris-noir, de rayure gris brunâtre ou brune, finement micacé; quelques très minces lits de charbon; débris végétaux : <i>Calamites</i> sp.; débris de coquilles indéterminables et <i>Carbonicola</i> sp.	0,15
Schiste noir, de rayure noire, assez finement et assez abondamment micacé; quelques débris végétaux : <i>Lepidostrobus variabilis</i> LINDLEY et HUTTON; quelques débris de coquilles indéterminables	0,25
Schiste noir, grenu, de rayure grise ou gris-brun, abondamment micacé	0,25
Schiste gris clair, légèrement beige, doux, de rayure gris clair, très finement micacé, à petits nodules de sidérose; rares débris de coquilles indéterminables	0,45
Schiste gris, compact, de rayure grise, finement et abondamment micacé, zoné, à lits gréseux; quelques débris végétaux	0,40
Psammite finement zoné, à lits de schiste foncé, de rayure brunâtre, finement et très abondamment micacé, et lits gréseux clairs, largement et très abondamment micacés, ceux-ci prenant de plus en plus la prépondérance vers le haut; stratification parfois entrecroisée dans la partie supérieure; haecksel très dense sur nombreux joints, surtout dans la partie inférieure : <i>Calamites</i> sp.	1,00
Psammite finement micacé, à gros nodules de sidérose; quelques débris végétaux, racines implantées	0,25
Grès gris clair, à grain fin, finement et assez abondamment micacé; quelques longues racines... ..	0,15
Schistes gris foncé, légèrement psammitique vers le haut, de rayure grise grasse; mica de largeurs variables; taches et bandes brunes, nodules de sidérose vers le haut; menus débris végétaux; longues et larges racines surtout étalées	0,35
Schiste psammitique zonaire, à lits schisteux foncés, finement et abondamment micacés, et lits gréseux plus clairs, largement et abondamment micacés; haecksel sur quelques joints; <i>Stigmaria</i> autochtones et abondantes racines implantées	0,45
Schiste psammitique gris foncé, de rayure gris foncé, assez finement micacé; nombreuses racines étalées et implantées	0,30
Schiste gris, de rayure grise légèrement grasse, finement et abondamment micacé, à petits nodules de sidérose, pétri de racines orientées en tous sens	0,35

	Puissance en mètres
Passée de veine.	
Schiste gris, de rayure gris foncé, non micacé	0,35
Schiste gris, de rayure gris foncé, très finement et pauvrement micacé, zoné, à nodules de sidérose; très rares débris de coquilles	0,60
Schiste gris foncé, grenu, de rayure grise, finement et abondamment micacé; débris de tiges	0,30
Psammite gris, à zones carbonatées brunes, abondamment micacé; joints irréguliers dont certains à haecksel	0,25
Psammite gréseux, abondamment micacé, haecksel sur certains joints; quelques débris de coquilles indéterminables	0,25
Schiste gris assez foncé, de rayure grise, très finement et assez abondamment micacé; barre de sidérose de 0,015 m; rares et menus débris végétaux... ..	0,35
Tronçon inaccessible d'une épaisseur de	1,00
Psammite zoné, gris, à zones brunes et dragées de sidérose, assez finement et abondamment micacé; nombreuses radicelles implantées et <i>Stigmaria</i> autochtones.	0,70
Veinette : Charbon	0,01
Schiste argileux noir, de rayure brune, irrégulièrement et abondamment micacé; quelques petits débris végétaux ; <i>Calamites</i> sp.	0,10
Schiste moins argileux, de rayure gris légèrement brunâtre, finement et abondamment micacé	0,60
Schiste argileux gris, de rayure grise, très finement micacé, zoné; par places, lits et nodules de sidérose; débris végétaux, surtout abondants vers le milieu; sur un joint, très rares débris de coquilles indéterminables... ..	1,50
Schiste devenant psammitique vers le haut, gris, de rayure grise, finement et plus ou moins abondamment micacé suivant les joints, certains joints à rugosités, zoné, à lits gréseux; quelques menus débris végétaux; quelques débris de coquilles indéterminables spécifiquement : <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp.	0,80
Schiste psammitique zoné, de rayure grise, finement et très abondamment micacé, certains joints à têtes; quelques débris végétaux	0,30
Schiste très psammitique, finement et abondamment micacé, zoné; haecksel sur nombreux joints	0,50
Psammite, avec lits schisteux à la base, abondamment micacé; menus débris végétaux	0,30
Grès quartzitique gris clair, à grain très fin, finement micacé, très tenace... ..	0,30
Grès gris clair, à grain très fin, finement micacé, finement zoné à la base, à lits schisteux plus foncés et à débris végétaux : <i>Calamites</i> sp., à taches carbonatées au sommet... ..	0,30
Schiste légèrement psammitique, gris-brun, de rayure gris brunâtre, finement et abondamment micacé; cassure irrégulière; débris végétaux parfois charbonneux : abondance de <i>Calamites</i> sp.	0,20
Psammite gris clair, finement micacé, vaguement zoné, à quelques menus débris végétaux disséminés, passant au psammite gréseux, plus largement zoné, à haecksel sur certains joints	0,25
Psammite gréseux zonaire, gris clair, assez largement et très abondamment micacé; quelques débris végétaux	0,20

	Puissance en mètres
Schiste psammitique gris-brun, de rayure claire, largement et abondamment micacé; abondants débris végétaux charbonneux et macérés	0,20
Psammite zoné, gris clair, micacé, ferrugineux; débris charbonneux et macérés, surtout de <i>Calamites</i> sp.	0,20
Lit de charbon.	
Psammite gris, finement et abondamment micacé; très gros débris de plantes charbonneux	0,20
Grès gris, à grain fin, encadrant un banc de psammite gréseux zonaire, les deux roches étant assez abondamment micacées et à débris végétaux	1,15
Psammite zoné et schiste psammitique blanchâtre, abondamment micacés, à petits nodules de sidérose; haecksel ou bouillie végétale sur certains joints, et radicelles non étalées en stratification	0,30
Grès quartzitique blanchâtre, à grain très fin, finement micacé; pellicules de calcite noirâtre dans un joint; menus débris végétaux, y compris radicelles non étalées, traces de <i>Stigmaria</i> (?) à enduits de pyrite	0,25
Psammite gréseux, psammite et schiste psammitique zonés, à lits de charbon, finement et abondamment micacés; nodules de sidérose et enduits de pyrite; haecksel sur certains joints et quelques traces de radicelles	0,25
Grès quartzitique, à joints à haecksel couverts par endroits de pyrite finement divisée; traces de <i>Stigmaria</i> flottés	0,02
Sillon de charbon barré de 0,02 m à lits de schiste brun et lits de charbon brillant, passant latéralement à un chapelet de rognons de grès quartzitique blanc à grain très fin, finement micacé, à débris végétaux, atteignant 0,05 m d'épaisseur et enrobés d'une pellicule de charbon brillant de 0,003 m d'épaisseur	0,02 à 0,05
Grès quartzitique blanchâtre à gris clair, finement micacé; nombreux débris de plantes flottés, très macérés et à enduits de pyrite; vers le haut, stratification entrecroisée et lentilles de charbon assez épaisses... ..	0,45
Lit de charbon... ..	moins de 0,01
Grès légèrement calcaireux, blanchâtre, finement micacé, à nombreux lits de charbon brillant de 0,002 à 0,003 m; haecksel très charbonneux sur certains joints	0,25
Grès légèrement calcaireux, très blanc, finement et médiocrement micacé, zébré de très minces veinules de calcite foncée et traversé par un réseau dense, irrégulier, de microfilets sinueux charbonneux; quelques paillettes de pyrite; amas charbonneux	0,25
Roche formée de charbon brillant entourant de petites lentilles blanches, siliceuses, à enduits de pyrite	0,02 à 0,03
Grès gris, fin, charbonneux, abondamment micacé; stratification entrecroisée; pellicules de charbon terreux dans nombreux joints	0,05 à 0,06
Schiste gris, de rayure grise, finement et pauvrement micacé, devenant abondamment micacé vers le haut, à lits et nodules de sidérose, enduits sulfureux; quelques débris de coquilles à la base	1,00
Barre de sidérose, surmontée d'un lit de quelques millimètres de charbon	0,03
Schiste gris, de rayure grise, très finement et pauvrement micacé, à bandes, parfois épaisses, de sidérose; radicelles étalées et implantées; perforations et tubulations dues sans doute à des radicelles	0,65

NIVEAU DU TRAVERS-BANCS EST À 727 M.

B. — TRAVERS-BANCS MONTANT VERS LA couche Max Lohest
À PARTIR DE LA TÊTE DE LA BALANCE B E 24.

Puissance
en mètres

Schiste, devenant vers le haut psammitique et zoné, gris, de rayure grise, finement et abondamment micacé; nombreux petits nodules et tubes de sidérose, enduits sulfureux; bouillie végétale ou haecksel sur certains joints; *Stigmaria* et radicules surtout étalées... 2,15

Passée de veine.

Schiste noir, à très minces lits de charbon et à débris de plantes très charbonneux :
Sigillaria sp. ... 0,015

Schiste carbonaté, abondamment micacé, à barres de sidérose; menu haecksel sur certains joints ... 0,04

Schiste noir, de rayure brun foncé, assez finement micacé; lits carbonatés discontinus et trois barres de sidérose de 0,02 à 0,03 m d'épaisseur; vers le haut, débris végétaux : *Lepidostrobus* sp.; dans le schiste et dans les trois barres de sidérose, nombreux débris de coquilles, le plus souvent sidérifiées : *Carbonicola* sp. (quelques formes de petite taille rappelant *C. similis* BROWN), *Naiadites* sp. (rares) ... 0,38

Psammite zonaire, assez largement et abondamment micacé, à zones de sidérose; haecksel sur certains joints ... 0,25

Schiste gris, de rayure claire, très finement micacé, zoné, à lits psammitiques et zones brunes carbonatées; vers le haut, schiste psammitique, plus micacé, à rares débris végétaux ... 0,40

Schiste très psammitique, de rayure grise, finement et très abondamment micacé, zoné, à lits gréseux assez épais; haecksel sur certains joints; une lentille de 0,10 × 0,08 × 0,03 m de grès, à minces zones schisteuses, montrant une stratification contournée (« slumping ») ... 0,35

Psammite zonaire, à lits gréseux clairs et lits schisteux foncés; haecksel abondant sur certains joints ... 0,35

Grès gris clair, à grain assez fin, abondamment micacé, kaolineux; stratification parfois entrecroisée; très minces lits de schiste; très minces veinules de quartz ... 0,25

Roche zonée, à lits gréseux, psammitiques, schisteux et carbonatés, à stratification parfois entrecroisée; quelques débris végétaux ... 0,35

Grès gris, finement et abondamment micacé, finement stratifié, à lits schisteux foncés, le tout montrant une allure contournée, plissée, chiffonnée (« slumping ») ... 0,25

Psammite zonaire, très abondamment micacé; lits de sidérose à surfaces irrégulières; bouillie végétale ... 0,35

Grès gris clair, abondamment micacé, kaolineux, à stratification entrecroisée... 0,25

Grès très abondamment micacé, zoné, avec, vers le haut, zones schisteuses où abondent des nodules de sidérose disposés en chapelet; débris de plantes hachées sur certains joints; *Stigmaria* avec appendices attachés, radicules implantées, nombreuses vers le haut ... 2,00

Schiste gris bistré, de rayure claire, finement micacé; nodules de sidérose à la base; radicules très nombreuses, orientées en tous sens ... 1,65

	Puissance en mètres
Veinette Sous-Sauvestre	0,10
Charbon brillant, stratifié, rognant au toit, à lits de fusain; lits discontinus de schistes; rares mouches de pyrite, pellicules de calcite dans les diaclases.	
Schiste très noir, de rayure noire luisante, très finement et médiocrement micacé; enduits sulfureux dans les joints; quelques débris végétaux : <i>Lepidostrobus</i> sp. (flotté); débris de coquilles sidéritifiées... ..	0,04
Lit de sidérose avec coquilles sidéritifiées sur la face supérieure	0,025
Schiste noir, de rayure gris foncé légèrement grasse, très finement micacé, à lits et nodules de sidérose; quelques débris végétaux charbonneux : <i>Lepidodendron aculeatum</i> STERNBERG; <i>Carbonicola</i> cf. <i>aquilina</i> (SOWERBY), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp. (un exemplaire) et débris de coquilles indéterminables, piste d'animal	0,30
Schiste gris, de rayure grise, très finement micacé, zoné, à nombreuses zones brunes d'épaisseurs diverses, nodules de sidérose; minces lits gréseux et petits tubes remplis de grès grenu, micacé, à quelques grains de pyrite; quelques débris végétaux et rares débris de coquilles	0,30
Roche grés-psammitique où prédomine un psammite assez largement micacé, à gros haecksel ou bouillie végétale sur certains joints, avec bandes gréseuses à stratification très entrecroisée; on observe des indentations entre grès et psammite, des ravinements de psammite par du grès surincombant, des passages latéraux de grès à du schiste	0,40
Grès gris, zoné, assez largement et abondamment micacé, à lentilles rouges et brunes; radicules implantées	0,30
Schiste gris foncé, de rayure grise, finement et assez abondamment micacé, à lentilles carbonatées, nodules et, vers le haut, gros tubes de sidérose; banc de psammite assez largement et abondamment micacé, à joints couverts de haecksel, et, vers le haut, lits gréseux et psammitiques; par endroits enduits pyriteux; quelques débris végétaux à une vingtaine de centimètres sous la couche de charbon; radicules dans les schistes, les psammites et les grès; <i>Stigmaria</i>	1,40
Couche Sauvestre	0,99
Charbon zoné, à minces lits brillants et lits mats plus épais, lits et plages de fusain; certains lits imprégnés de pyrite; glaçure de calcite dans les joints... ..	0,885 m.
Roche sidéritifère non siliceuse, grenue, brun-noir, de rayure noire grasse, à nombreuses et très minces lentilles de charbon et à débris végétaux charbonneux ultra-macérés, imprégnés de pyrite; réseau dense de très minces veinules de calcite	0,04-0,06 m.
Charbon très finement zoné, à lits brillants et mats; mouches de pyrite	0,03-0,05 m.
Faux-toit : Schiste argileux charbonneux	0,02 m.
Schiste gris, compact, de rayure gris foncé, très finement et pauvrement micacé, à nodules et lits de sidérose; rares débris végétaux : <i>Sphenopteris</i> cf. <i>striata</i> GOTHAN; très rares débris de coquilles : <i>Carbonicola</i> sp.	2,30

	Puissance en mètres
Schiste plus ou moins psammitique, zoné, finement et abondamment micacé, à zones brunes et nodules de sidérose; haecksel sur certains joints : <i>Calamites</i> sp., pinnules d' <i>Alethopteris</i> sp., <i>Mariopteris</i> sp. et <i>Neuropteris</i> sp., mamelons de <i>Stigmaria</i>	3,25
Psammite, finement et assez abondamment micacé, zoné à la base et au sommet; gros nodules et lentilles carbonatées; quelques débris végétaux à la base; radicelles étalées et surtout implantées	1,50
Schiste psammitique, de rayure grise, finement micacé, plus ou moins zoné, à nodules, tubes et dragées de sidérose, quelques nodules de pyrite et enduits sulfureux; nombreuses radicelles orientées en tous sens	1,00
Schiste argileux noir, à minces lits de charbon et à haecksel	0,055
Schiste noir, à quelques mouches de pyrite; empilage de débris végétaux; radicelles orientées en tous sens; <i>Stigmaria</i> à enduits sulfureux	0,30
Couche Alfred Habets	0,78
Faux-mur : Schiste charbonneux	0,02 m.
Charbon stratifié brillant, à quelques minces lits mats; quelques enduits pyriteux; glaçure de calcite dans les diaclases	0,14 m.
Schiste argileux noir, bitumineux	0,02 m.
Charbon stratifié, à gros lits brillants et lits mats plus minces et moins nombreux; quelques lits de fusain... ..	0,60 m.
Schiste noir, grenu, de rayure brun foncé grasse, finement et abondamment micacé, pailleté de pyrite, à très nombreux et plus ou moins minces lits de charbon brillant; glaçure de calcite et enduits de pyrite dans les diaclases	0,26
Schiste noir, grenu, de rayure gris foncé légèrement brunâtre et grasse, finement et abondamment micacé; nombreux joints couverts d'un enduit pyriteux assez épais; certains joints couverts de bouillie végétale; une grosse coquille	0,70
Schiste gris, compact, de rayure grise légèrement grasse, très finement micacé, à nodules et zones de sidérose; quelques débris végétaux : <i>Calamostachys</i> sp.; nombreux débris de coquilles, parfois bivalves, à test sidéritifié, localisées surtout au contact immédiat des zones de sidérose : <i>Carbonicola</i> cf. <i>aquilina</i> SOWERBY, <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp. (coquilles de petite taille) et débris de coquilles indéterminables; carapace sidéritifiée d' <i>Anthrapalaemon grossarti</i> SALTER ⁽³⁹⁾	1,05
Barre de sidérose rubanée	0,05
Schiste analogue au précédent, avec quelques joints nettement plus micacés, à nodules et zones de sidérose	0,55
Lit de sidérose	0,025 à 0,03
Schiste analogue aux précédents, à nodules et zones de sidérose, mais où apparaissent des lits gréseux et des lentilles de charbon; haecksel sur certains joints	0,12
Psammite zonaire gris clair, assez finement micacé, à lits de grès à la base; haecksel sur certains joints; grands débris de <i>Calamites</i> sp., pinnule de <i>Neuropteris</i> sp.	3,00
Psammite plus ou moins gréseux et plus ou moins zoné, abondamment micacé, avec grosses intercalations gréseuses dont un banc de grès gris clair, à grain fin, finement	

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

	Puissance en mètres
micacé; nodules de sidérose et lits schisteux noirs dans le psammite et le grès; vers le haut, haecksel charbonneux ou bouillie végétale sur certains joints; radicules implantées dans le psammite et le grès; au sommet : <i>Stigmaria</i> avec appendices attachés et radicules étalées et obliques à la stratification	1,15
Couche Max Lohest	1,80
Faux-mur : Schiste noir à lits de charbon	0,01 m.
Charbon brillant, zoné, quelques lits de fusain vers le haut; près de la base, lit lenticulaire de sidérose et petites intercalations de pyrite; glaçure blanche dans les diaclases	0,62 m.
Schiste gris foncé, à minces lits de charbon	0,025 m.
Charbon zoné, brillant, avec lits mats et lits de fusain; quelques taches de pyrite, glaçure blanche dans les diaclases	0,65 m.
Schiste gris, fissile, à nombreux lits de charbon, dont certains assez épais	0,12 m.
Charbon zoné, à lits brillants et mats et lits de fusain, les deux centimètres supérieurs étant très brillants; enduits blancs dans les diaclases	0,38 m.
Schiste noir, de rayure brun foncé, pauvrement micacé, à minces lits de charbon; empilage de débris végétaux décortiqués	0,06
Schiste gris, de rayure brunâtre, puis grise, pauvrement micacé, à minces lits et lentilles de charbon, surtout nombreux vers le sommet; à une cinquantaine de centimètres au-dessus du charbon, chapelets de lentilles de sidérose beige clair, zébrée de minces veinules de pyrite, grossièrement parallèles à la stratification; en outre, deux ou trois lits de sidérose, quelques enduits de pyrite vers le haut; empilage de débris végétaux, parfois imprégnés de pyrite : <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART), <i>Ulostrobis</i> sp., <i>Sigillaria</i> sp., <i>Calamites undulatus</i> STERNBERG, <i>Calamites</i> sp., <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> (STERNBERG) (un demi-verticille), <i>Samaropsis</i> sp., <i>Pecopteris volkmanni</i> SAUVEUR (une extrémité de penne et des axes ponctués), <i>Pecopteris</i> sp., <i>Alethopteris</i> sp. (deux pinnules), <i>Mariopteris</i> sp., <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART (un échantillon), <i>Neuropteris obliqua</i> (BRONGNIART) (deux petits fragments; une grande pinnule d'« impar » incomplète), <i>Neuropteris abbreviata</i> STOCKMANS (pinnules isolées, nombreuses), <i>Aulacopteris</i> sp., <i>Sphenopteris</i> sp., du groupe de l' <i>obtusiloba</i> , <i>Lagenospermum</i> sp., <i>Trigonocarpus</i> sp., spores, <i>Pinnularia</i> sp.	0,90
Schiste très noir, de rayure noire onctueuse, légèrement grenu, finement micacé, à cassure conchoïdale; minces lits de charbon; pellicules blanches dans les diaclases; sur certains joints, rares menus débris végétaux charbonneux; rares débris de coquilles, généralement indéterminables, imprégnées de pyrite : <i>Naiadites</i> sp.	0,45
Schiste noir, de rayure noirâtre, devenant moins noire vers le haut, finement et pauvrement micacé, assez largement zoné, à joints grenus ou grumeleux, souvent très fortement pailletés de pyrite; quelques débris de tiges, en partie imprégnés de pyrite; nombreux débris de coquilles, en partie pyritisées ou sidéritifiées, parfois en position de vie : <i>Carbonicola</i> sp. (petites formes se rapprochant de <i>C. similis</i> (BROWN), débris de coquilles indéterminables	0,06 à 0,08
Schiste gris, de rayure gris clair légèrement grasse, finement et pauvrement micacé; finement zoné de sidérose, à lentilles, tubes et vermiculations de sidérose	

**V. — Description sommaire de la stampe
comprise entre la couche Max Lohest et l'horizon d'Eisden.**

Cette stampe a été recoupée dans le travers-bancs Est à 789 m, entre les cumulées 2.368 et 2.605 m. Lors du creusement de ce tronçon, les terrains avaient été examinés par M. L. FLAMENT; de plus, des échantillons des toits et murs immédiats des couches, veinettes et passées rencontrées avaient été soumis à l'examen de M. A. GROSJEAN. Les descriptions qui suivent sont celles qui figurent sur les coupes du charbonnage et qui résultent de ces examens.

Cumulées prises au pied de la paroi NW		Puissance en mètres
	Grès à rares radicelles	0,65
2.368,30	Couche Max Lohest	1,67
	Faux-mur	0,01 m.
	Charbon	0,65 m.
	Schiste gris	0,02 m.
	Charbon	0,60 m.
	Schiste gris, assez friable	0,12 m.
	Charbon	0,27 m.
2.374,10	Schiste noir	0,06
2.374,40	Schiste gris, doux, à très minces lits de charbon, à débris végétaux : <i>Sigillaria, Calamites, Neuropteris</i> , etc.	0,35
2.375,50	Schiste de rayure brune, micacé	1,00
2.379,00	Schiste gris, micacé	1,70
2.384,75	Schiste gris, doux, à rognons de sidérose	0,80
2.387,30	Schiste gris, doux, micacé par places, à débris végétaux : <i>Neuropteris</i>	1,50
2.392,15	Schiste psammitique, à débris végétaux : <i>Alethopteris, Mariopteris</i> ; très rares radicelles	5,05
2.418,75	Schiste psammitique gris, à débris végétaux; <i>Stigmara</i> et radicelles	0,50
2.421,60	Passée de veine : mince lit de charbon. Schiste noir, de rayure brune et grasse, à cassure conchoïdale (pseudocannel coal); minces lits de charbon à la base	0,20
2.422,70	Schiste gris, doux, à bandes de sidérose	1,25
2.428,50	Schiste psammitique	0,95
2.432,85	Psammite	0,35
2.434,65	Grès	0,95
	Lit irrégulier de charbon.	
2.438,20	Psammite zonaire; <i>Stigmara</i> et radicelles	0,30
2.439,45	Schiste gris, à rognons de sidérose; radicelles	1,05

Cumulées prises
au pied de la
paroi NWPuissance
en mètres

2.440,30	Veinette	0,42
	Faux-mur	0,01 m.
	Charbon	0,40 m.
	Faux-toit	0,01 m.
2.443,80	Schiste gris, doux; un petit débris d' <i>Ulodendron</i>	0,40
	Schiste gris, doux, légèrement micacé, à bandes de sidérose	0,55
2.446,60	Schiste noir, doux; un débris d' <i>Ulodendron</i> ; très rares cf. <i>Naiadites</i> ...	0,02
	Schiste gris, doux	0,65
2.448,80	Schiste noir, doux	0,02
	Schiste gris, doux, à bandes de sidérose; une coquille: cf. <i>Carbonicola</i>	1,65
2.454,60	Schiste légèrement psammitique; débris végétaux : <i>Calamites</i> , <i>Neuropteris</i> , <i>Stigmaria</i> et radicules	0,95
	Schiste noirâtre, à nombreux très minces lits de charbon	0,12
2.458,20	Couche A	1,33
	Charbon	0,26 m.
	Schiste gris	0,03 m.
	Charbon	0,93 m.
	Charbon mat	0,06 m.
	Charbon	0,05 m.
2.464,10	Schiste gris, doux, à débris végétaux : <i>Lepidodendron</i> , <i>Lepidophyllum</i> , <i>Sigillariophyllum</i> , <i>Calamites</i> , <i>Neuropteris</i> ; <i>Carbonicola</i> sidérifiées	0,82
2.467,00	Barre de sidérose	0,03
	Schiste psammitique gris, à débris végétaux	1,10
2.471,60	Psammite à très minces lits de charbon	0,01
	Grès	0,30
	Schiste psammitique gris, à débris végétaux	1,20
2.477,20	Schiste légèrement psammitique gris, à bandes de sidérose; débris végétaux à la base	1,60
	Schiste gris, doux	0,17
2.485,10	Schiste noirâtre, doux, de rayure brune	0,15
	Schiste gris, doux, à bandes de sidérose; plusieurs petites <i>Carbonicola</i>	1,65
2.493,45	Schiste psammitique zonaire	1,75
2.501,25	Schiste gris, doux, à bandes de sidérose	2,75
2.513,75	Schiste psammitique	2,25
2.523,20	Grès	0,46
	Psammite	0,10
	Grès	0,10
2.525,35	Schiste légèrement psammitique gris; <i>Stigmaria</i> avec appendices attachés; nombreuses radicules noires	0,80

Cumulées prises
au pied de la
paroi NWPuissance
en mètres

2.528,15	Veinette : 0,11
	Charbon rognant au mur 0,08 m.
	Schiste grenu, de rayure brune, à lits de charbon 0,03 m.
	Schiste gris, doux, à zones brunes, micacé à la base; <i>Lepidostrobus</i> ; quelques <i>Carbonicola</i> 0,35
2.529,75	Grès 0,90
	Grès en minces bancs 0,50
	Schiste psammitique 0,20
2.536,50	Grès 0,55
	Schiste psammitique 1,70
2.545,75	Grès 0,20
	Schiste psammitique à radicelles 1,00
2.551,90	Schiste psammitique gris, à nodules de sidérose; <i>Sigillaria</i> , <i>Stig-</i> <i>maria</i> avec appendices attachés, radicelles 1,20
2.558,00	Veinette : Charbon 0,10
	Schiste gris, doux, à bandes de sidérose; nombreuses coquilles sidé- ritifiées dans la sidérose 0,65
2.561,90	Barre de sidérose 0,03
	Schiste gris, devenant légèrement micacé vers le haut 1,30
	Schiste gris, légèrement micacé; lit de sidérose; rares radicelles noires 0,30
	Passée de veine.
	Schiste psammitique 1,15
2.574,85	Grès 0,65
2.577,05	Schiste psammitique gris; <i>Stigmaria</i> et radicelles noires 0,60
2.579,20	Veinette 0,22
	Faux-mur 0,01 m.
	Charbon 0,19 m.
	Faux-toit : Schiste gris 0,02 m.
2.580,05	Schiste noir (pseudocannel); rares petites coquilles, trois écailles de Poisson 0,05
	Schiste gris, doux : <i>Calamites</i> 1,50
2.585,95	Schiste psammitique 0,15
2.586,55	Grès 2,00
2.596,00	Schiste psammitique 0,15
2.596,75	Grès en minces bancs 0,40
2.598,45	Schiste gris, à nodules de sidérose, pétri de radicelles 1,20
2.604,05	Veinette : Charbon 0,17
2.604,80	Horizon d'Eisden ⁽⁴⁰⁾ .
	Schiste gris, de rayure claire, micacé, fortement imprégné de pyrite terne; rares Lingules de taille médiocre (max. : 3 mm) 0,01

⁽⁴⁰⁾ Description reprise de GROSJEAN, A., 1937, pp. 208-209.

Cumulées prises
au pied de la
paroi NW

Puissance
en mètres

Schiste gris, de rayure claire, à trainées sableuses micacées; puis argileux, doux, de rayure claire, lardé de tubulations remplies de pyrite terne, les unes parallèles, les autres transversales à la stratification	0,04 à 0,05
Schiste argileux gris, compact, à minces lits carbonatés, avec, encore, un ou deux passages sableux micacés à perforations pyriteuses ...	0,35
Schiste gris noirâtre, homogène, partiellement carbonaté, à débris mal conservés, qu'on pourrait assimiler à certaines écailles de Poisson	1,60

VI. — Étude détaillée du toit de la couche A.

Cette couche a pu être étudiée en détail par nous à front d'un chassage de 15 m partant du travers-bancs Est à 789 m en direction du Sud.

Puissance
en mètres

Mur immédiat : Schiste noir, à très nombreux lits de charbon et à débris végétaux charbonneux empilés : *Sigillaria* sp., pinnules de *Neuropteris* sp.

Couche A 1,23

Charbon finement, puis plus largement stratifié, où les lits brillants prédominent, puis subsistent seuls dans la partie haute 0,19 m.

Schiste très argileux noir, à lits de charbon, surmonté d'un lit d'argile grise 0,055 m.

Charbon plus ou moins largement stratifié, à lits brillants et mats, les premiers prédominant à la base, les seconds au sommet; lits et lentilles de fusain 0,975 m.

Faux-toit : Schiste gris 0,01 m.

Toit : Schiste gris foncé, compact, de rayure grise et grasse, extrêmement finement micacé; vers la base, deux joints à aspects grumeleux et vacuolaire, parsemés de très fins cristaux de pyrite brillante; plus haut, zones de sidérose; débris végétaux, surtout nombreux vers le haut, où abondent les Lépidodendracées : *Lepidophloios* sp., *Lepidodendron obovatum* STERNBERG, *Lepidodendron dissitum* SAUVEUR (bien représenté), *Lepidostrobus variabilis* LINDLEY et HUTTON, *Lepidostrobus* sp., *Lepidophyllum majus* BRONGNIART, *Lepidophyllum waldenburgense* POTONÉ, *Lepidophyllum* sp., *Ulodendron ophiurus* (BRONGNIART), *Ulostrobus squarrosus* (KIDSTON), *Sigillariophyllum anthemis* (KÖNIG) (nombreux), *Cordaites principalis* (GERMAR), *Samaropsis* sp., *Pecopteris miltoni* (ARTIS); débris de coquilles assez abondants, à test conservé, parfois bivalves : *Carbonicola* sp. et débris de coquilles indéterminables... .. 0,35

Schiste analogue, moins finement micacé, à lits, lentilles et rognons de sidérose; à la base encore quelques débris végétaux : débris de *Lycopodiales* 0,45

Barre de sidérose brune, cloisonnée 0,03

Schiste psammitique, de rayure grise légèrement grasse, assez finement et assez abondamment micacé, finement zoné; quelques débris végétaux : *Sphenopteris* sp. du groupe de *l'obtusiloba* (un petit fragment) 0,22

	Puissance en mètres
Psammite gris, compact, finement et assez abondamment micacé; menus débris végétaux disséminés dans la masse	0,25
Psammite abondamment micacé, très finement zoné, à stratification parfois entrecroisée, à joints noirs couverts de bouillie végétale ou de haecksel, très dense vers la base	0,50

CONCESSION HELCHTEREN-ZOLDER (*).

Dans cette concession, comme dans celle de Beringen-Koersel, la zone d'Asch n'a été reconnue en entier dans aucun ouvrage.

Les formations du Westphalien B ont été recoupées par les travaux du fond du siège de Voort pour la première fois en 1935, à 700 m environ au Nord-Est des puits, où, tout comme à Beringen, elles ont été respectées par l'érosion, grâce au fait de leur effondrement dans une fosse, comprise entre les failles de Voorterheide et de Lilo, et qu'on pourrait appeler « Fosse de Lilo ».

Quatre travers-bancs ont pénétré dans cette fosse :

1° Les deux « premiers travers-bancs Nord-Est » aux étages de 720 m et de 800 m, dénommés respectivement travers-bancs n° 703 et n° 803, ont traversé complètement la fosse de Lilo (v. Pl. I). La galerie inférieure n° 803, après avoir franchi, entre les cumulées 355 m et 415 m, la large faille de Voorterheide, s'est retrouvée dans des formations du Westphalien A jusqu'au droit de la cumulée 487 m, qui correspond au passage de l'horizon de Quaregnon ⁽⁴¹⁾; elle a été ensuite poursuivie en zone d'Asch jusqu'à la rencontre, entre les cumulées 954 m et 978 m, de la faille de Lilo. La galerie supérieure n° 703 s'est installée, immédiatement après le passage de la faille de Voorterheide, en zone d'Asch, et y est restée jusqu'à sa rencontre avec la faille de Lilo.

2° Les « deuxièmes travers-bancs Nord-Est », creusés plus récemment aux mêmes étages parallèlement et à 1.200 m au Sud-Est des premiers, et dénommés travers-bancs n° 713 et n° 813, ont aussi traversé la faille de Voorterheide (v. Pl. I). La galerie supérieure doit, au delà de cet accident, avoir recoupé l'horizon de Quaregnon à la cumulée 350 m et entamé ensuite les formations de la zone d'Asch. Le travers-banc inférieur n° 813 n'a pas encore atteint ce niveau marin.

Quant aux sondages forés en concession Helchteren-Zolder, deux seulement ont recoupé la zone d'Asch sur une hauteur appréciable, tandis que deux autres sont entrés dans le Houiller au voisinage immédiat de l'horizon de Quaregnon :

1° Le sondage n° 73 (Lilo) doit, sous les morts-terrains, être entré dans la

(*) Concession exploitée par la Société anonyme des Charbonnages de Helchteren et Zolder.

⁽⁴¹⁾ GROSJEAN, A., 1935, pp. 247-249.

fosse de Lilo. Il y a rencontré l'horizon de Quaregnon à la cote — 790 ⁽⁴²⁾, soit à 236,50 m sous la plate-forme-houillère, et a donc permis de reconnaître les deux tiers inférieurs de la zone d'Asch.

2° Le sondage n° 79 (Voort), foré immédiatement à l'Est du siège, passe, selon M. A. GROSJEAN ⁽⁴³⁾, directement sous les morts-terrains, dans le mur de la Passée de Veine dont le toit est l'horizon de Quaregnon.

3° Dans le sondage n° 23 (Voorterheide), dont le point d'implantation est très voisin du précédent, la tête du Houiller coïncide aussi avec le passage de l'horizon de Quaregnon; selon M. A. GROSJEAN ⁽⁴⁴⁾, le niveau marin passerait à 1 m sous les morts-terrains.

4° Beaucoup plus au Sud (v. Pl. I), le sondage n° 17 (Zolder-Barrière) a pénétré, sous les morts-terrains, dans une autre fosse d'effondrement, la « Fosse de Zolder », où la zone d'Asch a été également conservée en partie. Dans ce sondage, l'horizon de Quaregnon se trouverait à 32 m sous la plate-forme paléozoïque ⁽⁴⁵⁾.

**DESCRIPTION DES FORMATIONS DE LA ZONE D'ASCH
RECOUPÉES PAR LES TRAVAUX DU FOND DU SIÈGE DE VOORT.**

Les travers-bancs qui ont reconnu la zone d'Asch ayant été murillés aussitôt après creusement, leurs parois sont actuellement soustraites aux observations. Il n'a donc été possible d'examiner dans le fond que la seule veine exploitable recoupée jusqu'ici dans ce faisceau, et d'échantillonner le toit et le mur de cette **couche A** au sommet d'un montage.

Mais les Charbonnages de Helchteren et Zolder ayant, au cours de l'avancement des travaux de creusement, fait procéder à une prise systématique d'un ou deux échantillons dans chaque banc rencontré, ces témoins ont pu être examinés et décrits, pour certaines stampes par M. A. GROSJEAN, pour d'autres par nous-mêmes. Si ce procédé d'échantillonnage permet d'obtenir une connaissance appréciable de la nature lithologique de la suite des terrains, il est toutefois évident que le volume de tels échantillons est beaucoup trop restreint pour qu'on puisse considérer l'inventaire paléontologique de stampes ainsi étudiées comme accompli.

⁽⁴²⁾ GROSJEAN, A., 1936 *b*, p. 377.

⁽⁴³⁾ Id., 1936 *b*, p. 377.

⁽⁴⁴⁾ Id., 1936 *b*, p. 371.

⁽⁴⁵⁾ Id., 1936 *b*, p. 371.

I. — Description de la stampe comprise entre l'horizon de Quaregnon et le haut-toit de la couche C.

Cette stampe a été recoupée par le travers-bancs n° 803 entre les cumulées 487 m (horizon de Quaregnon) et 954 m (faille de Lilo). Les descriptions qui suivent ont été reprises sur la coupe de ce travers-bancs établie par le Charbonnage : descriptions lithologiques et déterminations paléontologiques sont dues à M. A. GROSJEAN. En particulier la description des trois premiers termes de la suite ci-dessous (horizon de Quaregnon et passée et mur sous-jacents) est extraite d'une note de M. A. GROSJEAN ⁽⁴⁶⁾.

Cumulées prises
au pied de la
paroi NW

Puissance
en mètres

	Mur : Psammite gris, compact, à zones carbonatées irrégulières et très nombreuses radicales transversales à la stratification; passant vers le haut à du schiste psammitique gris clair, encombré de lits et nodules carbonatés, à radicales.	
486,90	Passée : Joint glissé, laissant subsister, dans des anfractuosités profondes de quelques millimètres, du schiste grossier, sableux, noirâtre.	
	Toit : Schiste argileux gris noirâtre, de rayure claire, contenant des traînées de schiste plus grossier, noirâtre, micacé, avec d'innombrables granulations, plus petites qu'une tête d'épingle, semblables à de la suie semée sur la roche; ce schiste grossier constitue non seulement des traînées dans le schiste fin, mais aussi des lits interstratifiés de quelques millimètres d'épaisseur, et encore un mince banc soudé à la masse de la roche, épais de deux centimètres environ, qui se trouve à trois centimètres au-dessus de la Passée de veine. Dans le schiste fin existent des tubulations recoupant la stratification et remplies de pyrite brillante; dans le schiste grossier quelques traînées de pyrite terne. L'examen de deux wagonnets de blocs provenant de ce banc n'a fourni qu'un fragment de dent de Poisson et de rares débris de coquilles paraissant provenir de valves de <i>Carbonicola</i> , toujours dépareillées, couvertes de pyrite terne, et souvent réduites à de très vagues silhouettes (la base de ce banc correspond à l'horizon de Quaregnon)	0,50
	Schiste argileux gris, compact, à lits carbonatés	2,25
	Schiste argileux légèrement psammitique, gris clair, à lits carbonatés	1,90
506,70	Psammite argileux à paille hachée	2,20
	Schiste psammitique gris clair, finement straticulé; un peu de paille hachée; pistes de vers	0,80
	Psammite argileux; un peu de paille hachée; tiges avec pyrite	2,20
542,20	Schiste psammitique, compact, un peu de paille hachée	2,75
	Psammite gréseux, compact	0,55

⁽⁴⁶⁾ GROSJEAN, A., 1935, pp. 248-249.

Cumulées prises au pied de la paroi NW		Puissance en mètres
	Schiste argileux gris, compact; minces lits carbonatés	0,80
	Schiste gris; à intercalations psammitiques; gouttes de pluie	1,10
	Schiste psammitique	1,10
556,00	Schiste gris, à radicelles	0,40
	Grès psammitique gris foncé; <i>Stigmara</i> avec appendices; moulages de coquilles : cf. <i>Carbonicola</i>	0,25
	Psammite gris sale, un peu de paille hachée; radicelles; silhouettes très effacées de <i>Carbonicola</i>	0,55
	Psammite gréseux gris clair, légèrement verdâtre, micacé; quelques surfaces noires discontinues	0,80
	Schiste psammitique à psammite argileux, compact; paille hachée semée dans la masse... ..	1,10
	Schiste psammitique pétri de radicelles	0,80
de 559,20 à 559,60	FAILLE subverticale; direction N43°W; lèvre NE affaissée de 4 m environ.,	
	Veinette , très dérangée (parties de part et d'autre de la faille)	2,00?
	Charbon	0,43 m.
	Complexe formé de cannel (plus de 0,20 m d'épais- seur), de pseudocannel et de schiste charbonneux broyés, de calcite avec pyrite	1,25 m?
	Charbon	0,40 m?
561,60	Schiste gris, de rayure blanche, très finement micacé, en général dépourvu de débris organiques; un joint avec plusieurs <i>Naiadites</i> ; vers le haut, une coquille de cf. <i>Carbonicola</i>	0,65
	Même schiste; rares petits débris de coquilles, cf. <i>Naiadites</i> , et, vers le haut, <i>Carbonicola</i>	2,20
	Schiste analogue, légèrement psammitique, à mises sableuses mica- cées; radicelles carbonatées	0,90
	Même schiste, quelques lits carbonatés; radicelles	1,20
	Barre de sidérose	0,04
	Schiste gris, compact, pétri de radicelles	0,55
	Schiste argileux, à nodules carbonatés, pétri de radicelles	1,25
588,00	Veinette : Charbon	0,49
590,00	Au contact immédiat, schiste psammitique, plutôt grossier, finement micacé et finement imprégné de pyrite brillante; un peu de paille hachée en menus débris : feuilles de <i>Lepidodendron</i> , <i>Calamites</i> , macrospores	0,15
	Schiste légèrement psammitique, finement straticulé, puis compact; paille hachée	0,45
	Schiste gris, de rayure blanche, à zones légèrement carbonatées; débris de petites coquilles : cf. <i>Naiadites</i> et une coquille de cf. <i>Carbonicola</i>	1,40
600,15	Grès psammitique zonal, à surfaces noires rapprochées; <i>Calamites</i> .	0,55

Cumulées prises au pied de la paroi NW		Puissance en mètres
603,55	Schiste psammitique, à paille hachée; passant rapidement au schiste gris à minces zones brunâtres; petit rameau de <i>Lepidodendron</i> , <i>Lepidostrobus</i> 1,40	1,40
608,30	Psammite gréseux, irrégulièrement zonaire; paille hachée... .. 0,95	0,95
611,00	Psammite moins gréseux, irrégulièrement straticulé 0,70	0,70
614,00	Schiste psammitique, irrégulièrement straticulé; paille hachée; radiceles 1,20	1,20
614,05	CASSURE de direction N 57° E, inclinaison 65° NW, avec affaissement de la lèvre NW de 0,40 m. Psammite gris légèrement verdâtre, à grain fin, très compact, très cohérent, pétri de radiceles noires 0,65	0,65
620,10	Veinette 0,20 Schiste charbonneux 0,06 m. Intercalation : schiste gris, à débris végétaux : <i>Calamites</i> , <i>Sphenophyllum</i> cf. <i>cuneifolium</i> , <i>Sphenopteris</i> sp.; <i>Stigmaria</i> et nombreuses radiceles, la plupart faiblement obliques à la stratification 0,09 m. Charbon 0,05 m.	0,20 0,06 m. 0,09 m. 0,05 m.
621,60	Schiste d'abord noir, de rayure grasse, puis rapidement gris, de rayure légèrement brunâtre, zoné de lits carbonatés, parfaitement stratifiés; feuilles de <i>Lepidodendron</i> très macérées, <i>Lepidostrobus</i> 0,26	0,26
623,55	Pseudocannel (mat. vol. : 43,50 %) (cendres : 16,94 %) 0,48	0,48
627,00	Schiste argileux noir (0,005 m), avec coquilles : cf. <i>Carbonicola</i> , puis lits carbonatés vermiculeux, puis schiste gris compact, zoné de lits carbonatés réguliers 0,25 Psammite plutôt argileux, straticulé; lits de paille hachée 0,50 Psammite gréseux passant au grès psammitique 0,40 Grès psammitique, à grains serrés 0,65 Grès altéré 0,70	0,25 0,50 0,40 0,65 0,70
638,10	Schiste argileux, à nodules carbonatés et pinnules de <i>Neuropteris</i> , pétri de radiceles 1,15 Schiste gris, à nodules carbonatés; radiceles 1,60 Schiste très psammitique, compact ou straticulé; radiceles 0,60 Psammite plutôt gréseux, à paille hachée et radiceles... .. 0,50 Schiste gris, cohérent, pétri de radiceles 0,55	1,15 1,60 0,60 0,50 0,55
662,45	Veinette 0,17 Charbon 0,03 m. Intercalation : schiste psammitique plutôt grossier, micacé, à fusain assez abondant et à radiceles; et schiste noir, de rayure noire brillante, micacé, à radiceles très macérées, à peine visibles 0,06 m. Charbon 0,08 m.	0,17 0,03 m. 0,06 m. 0,08 m.

Cumulées prises au pied de la paroi NW		Puissance en mètres
663,15	Schiste argileux gris, à nodules carbonatés, pétri de radicelles ...	0,40
665,35	Schiste psammitique gris, cohérent; nombreuses radicelles noires.	1,40
674,00	Veinette ...	0,33
	Charbon ...	0,09 m.
	Terre ...	0,02 m.
	Charbon ...	0,11 m.
	Pseudocannel rognant au charbon (M.V. : 39,00 %; cendres : 8,42 %) ...	0,11 m.
676,00	Schiste argileux gris, de rayure blanche; lentilles carbonatées apla- ties, pyrite; nombreuses radicelles ...	0,45
679,00	Schiste gris, compact; lits carbonatés à la base; radicelles noires, très abondantes vers le haut ...	1,55
684,75	Veinette ..	0,16
	Charbon ...	0,11 m.
	Pseudocannel (M.V. : 36 %; cendres : 12 %) ...	0,05 m.
	Schiste gris clair, compact, très doux; nombreux joints de stratifica- tion légèrement polis ...	0,20
	Schiste gris plutôt clair, très homogène, zoné de bancs brunâtres.	2,35
	Schiste gris noirâtre; petits <i>Guilielmites</i> , Entomostracés ...	0,20
	Pseudocannel avec parties cendreuse contenant assez bien de fusain.	0,45
697,80	Schiste noir, de rayure noire brillante; cassure produisant un bruit de planchettes caractéristique des roches pseudocanneleuses; joints parsemés de nombreux débris végétaux minuscules donnant un aspect finement zonaire à la tranche ...	0,40
699,55	Schiste psammitique gris noirâtre, plutôt grossier; un peu de fusain.	0,65
703,05	Schiste légèrement psammitique, gris, zoné de lits carbonatés; une coquille : cf. <i>Carbonicola</i> ...	2,00
	Schiste gris, straticulé, à lits carbonatés; fausses gouttes de pluie ...	1,25
	Schiste de plus en plus psammitique, straticulé, à lits carbonatés ...	0,65
725,00	Psammite gréseux gris clair, compact, homogène, passant au grès à grain très fin ...	0,45
726,30	Psammite plutôt argileux, straticulé; lits de paille hachée ...	1,30
735,70	Psammite gréseux, à grains très serrés; lits de paille hachée ...	0,15
736,30	Psammite gréseux, irrégulièrement straticulé; paille hachée jetée pêle-mêle dans la masse...	1,60
744,70	Grès homogène, à cassure esquilleuse ...	0,85
749,60	Schiste argileux gris clair, de rayure blanche, à lits irréguliers et grosses lentilles carbonatées; plusieurs joints couverts de coquilles empilées : cf. <i>Anthracomya</i> et <i>Naiadites</i> , quelques fines radicelles ...	1,75
	Schiste psammitique straticulé; zones carbonatées à contour irrégu- lier; <i>Stigmara</i> et radicelles noires ...	1,00

Cumulées prises
au pied de la
paroi NW

Puissance
en mètres

	Passée de veine.	
	Psammite très gréseux, à minces lits charbonneux	1,00
	Grès zonaire, à joints couverts de végétaux hachés; cassure avec calcite	1,00
	Psammite zonaire	1,00
	Grès gris blanchâtre, à surfaces noires, micacées, irrégulières	1,05
	Grès psammitique, à surfaces noires onduleuses	0,60
784,00	Grès micacé, à joints plans	0,55
786,25	Grès gris blanchâtre, massif, à grain fin	0,55
788,00	Psammite zonaire, très gréseux, à stratification irrégulière	2,25
795,15	Psammite plutôt argileux, régulièrement zonaire; débris végétaux : grand fragment d'écorce de <i>Lepidodendron</i> , <i>Aulacopteris</i> ; rares radicelles	0,75
798,20	Psammite gréseux et grès gris clair à grain fin; nodules carbonatés; quelques radicelles	0,60
800,05	Schiste gris, à zones régulières faiblement carbonatées; quelques fines radicelles	1,80
	Schiste psammitique gris, straticulé; radicelles	0,65
810,75	Grès gris blanchâtre, micacé, à grain moyen, avec un peu de paille hachée; très rares radicelles	0,90
812,05	Passée de veine.	
	Schiste psammitique straticulé avec quelques minces bancs gréseux irréguliers	0,45
814,55	Schiste argileux gris noirâtre, doux, de rayure blanche, zoné de minces lits carbonatés; nombreuses <i>Carbonicola</i> écrasées	0,05
	Schiste psammitique gris noirâtre, à zones brunes; une <i>Calamites</i> ; très rares <i>Carbonicola</i>	0,80
817,70	Psammite plutôt gréseux, straticulé, à lits de paille hachée	1,20
	Schiste plus ou moins psammitique, compact, à zones brunâtres un peu irrégulières; nombreuses radicelles	0,75
	Grès gris blanchâtre, micacé, à paille hachée macérée; rares radicelles	1,05
829,00	Schiste psammitique; <i>Aulacopteris</i> charbonneux; nombreuses radicelles	0,30
829,70	Schiste charbonneux, écailleux; petits rameaux de <i>Lepidodendron</i> , <i>Sigillaria</i> , grands fragments d'écorce de <i>Bothrodendron</i> cf. <i>punctatum</i> , quelques pinnules macérées de <i>Neuropteris</i>	0,15
830,20	Schiste gris, psammitique vers le milieu; zones et nodules carbonatés; radicelles très abondantes surtout au sommet; glissements en tous sens caractéristiques des murs argileux	1,35
833,20	Couche A, sillon inférieur	0,48
	Charbon	0,12 m.
	Terre	0,01 m.
	Charbon	0,12 m.

Cumulées prises
au pied de la
paroi NWPuissance
en mètres

	Terre	0,01 m.
	Charbon, riche en fusain au sommet... ..	0,15 m.
	Cannel (M.V. : 54,90 %; cendres : 5 %) avec diaclases contenant de la calcite et de la pyrite	0,07 m.
835,70	Schiste psammitique noir, légèrement brunâtre, finement micacé, zoné de bancs bruns réguliers, légèrement bitumineux; joints cou- verts de nombreuses étoiles de pyrite; radicelles; schiste légèrement psammitique gris, de rayure blanche, à rares radicelles; schiste de plus en plus argileux, noir et doux, de rayure brune sur toute la hauteur, zoné de lits carbonatés réguliers; radicelles à plat; épaisseur de l'intercalation schisteuse entre les deux sillons	0,41
837,70	Couche A , sillon supérieur	1,27
	Pseudocannel (M.V. : 43,26 %; cendres : 22 %) avec dia- clases à pyrite et calcite; plusieurs filets charbonneux constitués par des <i>Stigmaria</i> à plat paraissant bien pos- séder leurs appendices	0,40 m.
	Charbon	0,39 m.
	Terre	0,02 m.
	Charbon	0,08 m.
	Argile	0,01 m.
	Charbon	0,08 m.
	Terre	0,01 m.
	Charbon	0,22 m.
	Terre	0,01 m.
	Charbon rognant au toit	0,05 m.
842,25	Schiste d'abord très psammitique, puis plus argileux, gris violacé, extrêmement chargé de mouches, étoiles et placages de pyrite	0,40
	Schiste gris, à zones brunes faiblement carbonatées; rares débris végétaux... ..	0,45
846,50	Psammite gréseux gris clair, à surfaces noires	1,15
853,85	Schiste psammitique régulièrement straticulé; nombreux lits de paille hachée... ..	2,40
866,00	Grès psammitique, compact, à joints couverts de paille hachée; radi- celles	0,65
870,35	Schiste psammitique, à nodules carbonatés, à lits de paille hachée extrêmement rapprochés; radicelles	0,75
	Schiste argileux pétri de radicelles	0,35
874,65	Couche B	0,59
	Charbon	0,16 m.
	Terre	0,09 m.
	Charbon	0,34 m.
878,65	Schiste argileux gris clair, très friable, à petits nodules bruns vers le haut, pétri de radicelles dès la base	1,00

Cumulées prises
au pied de la
paroi NWPuissance
en mètres

	Schiste argileux brun noirâtre, de rayure brune, relativement bien lité pour un mur; débris charbonneux; <i>Syringodendron</i> , <i>Aula-</i> <i>copteris</i> , nombreuses macrospores 0,50	
888,00	Couche C 0,96	
	Schiste charbonneux, écailleux ... 0,15 m.	
	Charbon ... 0,12 m.	
	Terre ... 0,11 m.	
	Charbon ... 0,03 m.	
	Terre ... 0,02 m.	
	Charbon ... 0,03 m.	
	Terre ... 0,05 m.	
	Charbon ... 0,21 m.	
	Terre ... 0,01 m.	
	Charbon ... 0,17 m.	
	Pseudocannel ... 0,06 m.	
893,40	Schiste argileux gris sale, de rayure blanche, à joints vermiculeux; joints couverts de macules pyriteuses; placages de pyrite en strati- fication et dans les diaclases; petites <i>Carbonicola</i> en sidérose ... 0,50	
	Schiste argileux, à linéoles carbonatées très régulières et très rappro- chées; <i>Carbonicola</i> ... 0,60	
	Schiste gris, à lits carbonatés; vers le haut, placages de pyrite dans les diaclases... 1,80	
	Schiste psammitique zonaire... 1,50	
	Psammite zonaire; un peu de paille hachée ... 1,50	
	Psammite zonaire plus gréseux ... 3,00	
	Psammite gris blanchâtre (semblant altéré), à joints plans, micacés; un peu de paille hachée ... 3,50	
953,65	FAILLE DE LILO.	

(du toit)

II. — Étude détaillée de la couche A.

Cette couche a pu être étudiée par nous au sommet d'un montage, foré à une cinquantaine de mètres au Sud-Est des travers-bancs n° 703 et n° 803, soit en un point de coordonnées $x=72.075,52$ et $y=68.086,50$.

Puissance
en mètres

Mur : Schiste gris, compact, de rayure gris acier, ultra-finement et pauvrement micacé; rares plages de pyrite brillante finement grenue; quelques débris de tiges imprégnés de pyrite brillante; abondantes fines radicelles orientées en tous sens ... 0,20	
Couche A , sillon inférieur 0,55	
Charbon brillant, assez mal stratifié; lentilles de fusain, en partie imprégné de pyrite; calcite dans les diaclases ... 0,47 m.	
Cannel noir mat, à cassure conchoïdale; calcite dans les diaclases ... 0,08 m.	
Intercalation de schiste à radicelles 0,18	

	Puissance en mètres
Couche A , sillon supérieur	1,21
Pseudocannel moins pur, moins noir, à cassure plane; calcite et pyrite	
dans les diaclasses	0,41 m.
Charbon	0,25 m.
Terre	0,03 m.
Charbon	0,07 m.
Charbon schisteux, écailleux	0,07 m.
Charbon brillant, finement stratifié; lits de fusain; calcite dans les	
diaclasses	0,17 m.
Terre	0,01 m.
Charbon	0,13 m.
Schiste	0,02 m.
Charbon	0,05 m.
Toit : Contre le charbon, joint noir à plages de pyrite brillante parfois altérée; puis schiste gris foncé, compact, de rayure grise, parfois un peu brunâtre à la base, très finement micacé, avec quelques paillettes plus grosses, assez finement zoné; bandes carbonatées claires; traînées et petits nodules de pyrite et assez abondantes rosettes pyriteuses, parfois entourées d'une auréole noire; placages de pyrite dans les diaclasses; grandes plages terreuses gris brunâtre; rares débris végétaux : <i>Lepidodendron</i> sp., <i>Neuropteris</i> sp., une tige entièrement pyritisée... .. . Schiste gris clair, de rayure gris clair, très finement micacé, à très minces lits psammitiques à la base et au sommet et zones carbonatées brunes vers le milieu; menu haecksel sur joints psammitiques et carbonatés : <i>Ulostrobis</i> sp. Psammite gris clair, très finement zoné, très finement et assez abondamment micacé; vers le haut, rosettes de pyrite; haecksel dense, très macéré, sur tous les joints Psammite gréseux, finement zoné, très finement micacé; même haecksel Psammite à très minces lits gréseux clairs, très finement micacé, à zones carbonatées; même haecksel Psammite schisteux gris, très finement zoné, très finement micacé, à zones carbonatées; haecksel toujours très dense mais moins macéré	0,40 0,45 0,20 0,10 0,20 0,20

III. — Description de la stampe comprise entre la couche A et la couche D.

Cette stampe a été recoupée par le travers-bancs n° 703 entre les cumulées 512 m et 634 m. La description des bancs a été reprise sur la coupe de ce travers-bancs établie par le Charbonnage et portant descriptions lithologiques et déterminations paléontologiques dues à M. A. GROSJEAN.

Cumulées prises au pied de la paroi NW		Puissance en mètres
512,00	Mur : Schiste argileux, pétri de radicales.	
512,80	Couche A , sillon inférieur	0,53
	Charbon	0,30 m.
	Terre	0,01 m.

Cumulées prises
au pied de la
paroi NWPuissance
en mètres

	Charbon	0,12 m.
	Cannel...	0,10 m.
515,15	Schiste argileux, doux, d'abord noirâtre, puis plus gris; une pinnule de <i>Neuropteris</i> sp.; pétri de radicelles; <i>Stigmara</i>	0,20
516,20	Couche A , sillon supérieur	1,42
	Pseudocannel	0,43 m.
	Charbon	0,31 m.
	Terre	0,05 m.
	Charbon	0,18 m.
	Terre	0,03 m.
	Charbon	0,10 m.
	Terre	0,02 m.
	Charbon	0,20 m.
	Terre	0,01 m.
	Charbon	0,09 m.
522,00	Schiste gris, d'abord assez micacé par lits; très peu de fossiles; un joint avec quelques <i>Naiadites</i> sp.	0,35
523,00	Schiste gris, à joints plans, presque sans fossiles; très rares radicelles	1,55
529,40	Schiste gris sale ou gris noirâtre, finement micacé, à lits carbonatés; quelques radicelles	1,20
	Schiste gris, à nodules carbonatés; radicelles noires	0,30
534,00	Couche B	1,02
	Charbon	0,17 m.
	Schiste noir, de rayure brune, finement micacé, à radicelles peu obliques à la stratification	0,23 m.
	Charbon	0,14 m.
	Terre	0,03 m.
	Charbon	0,34 m.
	Terre	0,07 m.
	Charbon	0,04 m.
537,15	Schiste argileux noirâtre, friable, à nombreuses macrospores, pétri de radicelles	0,30
537,75	Schiste argileux gris clair, légèrement verdâtre, plus foncé vers le haut, à nombreux nodules carbonatés, pétri de radicelles; froissements habituels des murs argileux	0,80
	Couche C	0,89
	Charbon	0,20 m.
	Terre	0,01 m.
	Charbon	0,08 m.
	Terre	0,01 m.
	Charbon	0,14 m.
	Terre	0,02 m.
	Charbon	0,18 m.
	Terre	0,01 m.

Cumulées prises
au pied de la
paroi NW

Puissance
en mètres

	Charbon	0,13 m.
	Pseudocannel	0,11 m.
	Schiste gris foncé, doux, de rayure blanche, à lits carbonatés renflés par places; assez bien de <i>Carbonicola</i>	0,20
	Schiste noirâtre, de rayure brune, zoné de linéoles carbonatées; quelques <i>Carbonicola</i>	0,90
538,20	CASSURE : direction N32°E; inclinaison 47°NE; remplissage argileux; lèvre NE affaissée de 2,10 m.	
	Schiste argileux, zoné de minces linéoles carbonatées; rares <i>Carbonicola</i>	1,00
	Schiste gris clair, à lits carbonatés	1,00
543,20	FAILLE : direction N43°W; inclinaison 70°NE; remplissage argileux de 0,26 m d'épaisseur; lèvre NE affaissée de 2 m environ.	
	Psammite finement zonaire; lits de paille hachée	1,35
	Psammite gréseux, à joints plans, micacé	1,35
557,50	Psammite gréseux, à surfaces noires rapprochées	2,70
571,00	Roche gris clair, finement grenue, homogène, dure, cassante, micacée, faisant légèrement effervescence avec HCl concentré, rayant le verre	0,55
	Psammite gréseux, à joints plans, micacés	0,55
576,30	Schiste gris sale, à rares <i>Carbonicola</i>	0,90
580,35	Schiste gris	1,00
	Schiste gris, de rayure cireuse, finement micacé; lits carbonatés brunâtres, renflés par places; nombreuses <i>Carbonicola</i>	1,10
	Schiste psammitique finement zoné, à paille hachée	0,65
	Psammite finement zonaire, à surfaces noires	3,50
	Psammite argileux, finement zonaire; quelques radicules	0,65
616,60	Schiste argileux, à nodules carbonatés, pétri de radicules	0,65
619,00	Veinette	0,31
	Schiste à lits de charbon	0,12 m.
	Charbon schisteux, écailleux	0,10 m.
	Charbon	0,09 m.
619,75	Schiste gris, à nodules carbonatés; quelques <i>Carbonicola</i> ; nombreuses radicules	0,75
623,50	Schiste légèrement psammitique, gris, à radicules	0,55
	Schiste psammitique, compact, straticulé, à radicules	0,65
631,55	Schiste très légèrement psammitique, pétri de radicules noires	0,15
632,05	Couche D	0,60
	Faux-mur	0,06 m.
	Charbon	0,54 m.
633,60	Schiste légèrement psammitique, finement straticulé, très pyriteux dans les joints; nombreux débris de <i>Calamites</i> flottés; passe à du schiste gris sale plus argileux	0,30

IV. — Description de la stampe

comprise entre le toit de la couche D et le haut-toit de la couche G.

Cette stampe suit immédiatement la précédente dans le même travers-bancs et s'étend depuis la cumulée 634 m jusqu'à celle de 1.013 m (faille de Lilo). Les échantillons des bancs, prélevés par M. DUVIVIER, géomètre en chef des Charbonnages de Helchteren et Zolder, lors du creusement, ont été examinés et décrits par nous.

Cumulées prises
au pied de la
paroi NWPuissance
en mètres

634,40	Psammite gris clair, friable, assez finement et très abondamment micacé; quelques grains de charbon et, sur certains joints, débris charbonneux	0,30
	Schiste psammitique gris clair, de rayure grise, assez finement et abondamment micacé, finement zoné; sur quelques joints, nombreux têtons; nombreux joints couverts de haecksel	0,30
	Psammite gréseux, assez finement et très abondamment micacé, à stratification entrecroisée, à lits carbonatés, passant à du grès gris clair à grain fin, finement micacé; quelques grains de charbon; enduits de calcite dans des diaclases polies	0,40
	Psammite zoné, finement et très abondamment micacé; débris végétaux hachés sur quelques joints	0,45
	Schiste gris, de rayure grise, finement et abondamment micacé; bandes de sidérose; rares débris de tiges	0,55
	Psammite finement zoné, finement et abondamment micacé; haecksel sur certains joints; devenant plus gréseux vers le haut, avec haecksel plus macéré	0,30
645,65	Schiste assez largement zoné, à lits psammitiques plus clairs, finement et abondamment micacé; haecksel très dense sur nombreux joints; admettant une mince intercalation de schiste noirâtre, de rayure brune luisante, très finement et abondamment micacé; à débris de coquilles : <i>Naiadites</i> sp.	1,10
	Grès gris légèrement calcareux, à grain fin, finement micacé; lits et bandes carbonatés; minces veinules de calcite; débris végétaux macérés dans toute la masse	0,30
652,20	Schiste légèrement psammitique gris clair, de rayure blanchâtre, finement et très abondamment micacé, finement zoné, à minces lits gréseux plus clairs et quelques bancs carbonatés; rares débris végétaux : tiges	0,55
	Grès gris blanchâtre, à grain très fin, assez finement et abondamment micacé, avec, à la base, un mince lit carbonaté; passant vers le haut à un psammite devenant de plus en plus schisteux et de plus en plus finement zoné, avec bouillie végétale sur certains joints	0,25
	Psammite zoné, passant rapidement vers le haut à un schiste psammitique finement zoné, le tout abondamment micacé; haecksel très dense dans la partie psammitique, et haecksel plus gros et très macéré	

Cumulées prises
au pied de la
paroi NW

Puissance
en mètres

	dans la partie schisteuse : <i>Calamites</i> sp.; rares fines radicelles implantées	0,25
	Psammite irrégulièrement zoné, assez finement et abondamment micacé, à nodules carbonatés; haecksel ou bouillie végétale sur divers joints; quelques radicelles implantées	1,65
	Psammite plus ou moins zoné, devenant plus schisteux vers le haut, abondamment micacé; au sommet, lits charbonneux constitués par des débris végétaux : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG; assez nombreuses radicelles implantées	0,20
664,00	Veinette	0,08
	Charbon brillant, largement stratifié; rares lentilles de fusain; pellicules de pyrite dans certains joints de stratification; calcite dans les diaclases.	
	Schiste noir, de rayure noire ou brune, très finement micacé, à cassure enfumée; minces pellicules de pyrite suivant la stratification et pyrite finement divisée répandue dans la masse; quelques débris végétaux; très rares débris de coquilles écrasées	0,005 à 0,01
	Schiste gris, de rayure grise, ultra-finement micacé, à lits carbonatés et bandes plus larges de sidérose; petits débris végétaux : <i>Lepidostrobus</i> sp.	1,10
	Psammite gris clair, finement zoné, finement et très abondamment micacé, avec paillettes de mica souvent jointives; enduits de calcite; <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) avec radicelles étalées	0,55
	Grès légèrement calcaireux, à grain fin, finement micacé, à grains et linéoles carbonatées; enduits de calcite dans les diaclases	0,00 à 0,05
	Psammite finement zoné, à minces lentilles gréseuses, finement et très abondamment micacé; haecksel sur divers joints; rares radicelles implantées	0,55
673,70	Schiste psammitique gris, finement micacé, à gros nodules de sidérose; quelques débris végétaux : <i>Calamites</i> sp., entièrement recouverts de pyrite brillante; <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) avec appendices attachés; passant vers le haut à un schiste plus argileux à radicelles plus nombreuses	1,90
679,35	Veinette : Charbon	0,24
680,30	Schiste noir, bitumineux, de rayure noire luisante, à cassure enfumée, se débitant en parallélipèdes réguliers, à diaclases saupoudrées de petits cristaux de pyrite brillante et parfois à pellicules de calcite; lits carbonatés contenant des agglomérats de cristaux de pyrite; vers le haut, rares débris végétaux auréolés de pyrite; spores; écaille de <i>Rhizodopsis sauroides</i> WILLIAMSON et débris de Poissons indéterminables	0,25
681,20	Schiste gris, de rayure gris clair, très finement et médiocrement micacé, à lits carbonatés; très rares pinnules de <i>Neuropteris</i> ; rares débris de coquilles : <i>Naiadites</i> sp.	1,35

Cumulées prises
au pied de la
paroi NW

Puissance
en mètres

685,15	Psammite assez finement zoné, assez finement et abondamment micacé; haecksel ou bouillie végétale sur nombreux joints; passant vers le haut à un grès à grain fin, finement micacé, à linéoles carbonatées, à débris végétaux très macérés sur quelques joints; quelques radicules implantées, apparentes surtout dans le psammite	1,10
	Psammite finement zoné par places, très finement micacé; quelques débris végétaux; rares radicules implantées	1,10
	Psammite abondamment micacé, à lits schisteux; radicules surtout étalées	0,60
	Schiste argileux, de rayure gris clair, très finement et pauvrement micacé, à débris végétaux hachés et radicules étalées; passant vers le haut à un schiste feuilleté dont les joints sont couverts de débris végétaux charbonneux	0,10
696,00	Veinette	0,16
	Charbon brillant, compact, assez finement zoné, à lits irréguliers de fusain; dans les diaclases, pellicules de calcite avec quelques traces de pyrite	0,10 m.
	Pseudocannel, avec taches de pyrite très ténues sur les joints de stratification et pellicules de calcite dans les diaclases	0,06 m.
697,05	Schiste très noir, de rayure noire luisante, à lits carbonatés; pellicules de calcite avec traces de pyrite dans les diaclases; rares débris végétaux	0,05
	Schiste gris, de rayure gris clair, à lits et nodules de sidérose; débris de coquilles, dont certaines bivalves et à test brun, incluses aussi bien dans la sidérose que dans le schiste : <i>Carbonicola</i> sp. et débris de coquilles indéterminables	0,50
	Schiste gris, de rayure gris clair, très finement zoné, rubané de sidérose en lits plus minces; débris de coquilles indéterminables	1,70
707,30	Schiste noir, de rayure brune et grasse, ultra-finement micacé, à bandes de sidérose, pellicules de calcite dans les diaclases; quelques débris végétaux : tige charbonneuse de <i>Lepidodendron dissitum</i> SAUVEUR; assez grandes coquilles, dont certaines à test brun : <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp. et débris de coquilles indéterminables	0,25
708,40	Schiste gris clair, de rayure grise, finement zoné, à bandes et nodules de sidérose; au sommet, rares débris de coquilles indéterminables à test brun	3,50
	Psammite très finement zoné, à stratification parfois entrecroisée, finement et abondamment micacé; débris végétaux extrêmement hachés sur quelques joints; radicules implantées	1,35
	Grès légèrement calcaireux, à grain très fin, irrégulièrement zoné, très finement micacé; linéoles carbonatées; veinules de calcite; rares radicules implantées	0,55

Cumulées prises
au pied de la
paroi NWPuissance
en mètres

736,20	Schiste gris assez foncé, de rayure grise légèrement grasse, à nodules de sidérose; sur quelques joints, débris végétaux très macérés, parfois fortement imprégnés de pyrite : <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART, <i>Neuropteris</i> sp.; radicelles surtout étalées	0,30
738,35	Veinette	0,06
	Charbon brillant, à très minces lits de fusain; veinules de calcite avec taches de pyrite.	
	Schiste noir, bitumineux, de rayure noire luisante, avec zones ayant l'aspect du pseudocannel; très minces veinules de calcite perpendiculaires à la stratification	0,03 à 0,04
	Lit carbonaté	0,05
	Schiste noir, grenu, de rayure gris foncé, grasse, finement et très abondamment micacé	0,35
	Schiste gris clair, de rayure gris clair, très finement micacé, très finement zoné; bandes de sidérose; quelques rares menus débris végétaux	2,25
751,65	Psammite, passant vers le haut au psammite gréseux, légèrement calcareux, le tout irrégulièrement zoné, finement micacé, à débris végétaux très macérés	0,25
752,65	Schiste psammitique, de rayure claire, très finement micacé, finement zoné, à lits de psammite plus clairs et à bandes de sidérose; débris végétaux hachés sur certains joints	0,35
754,25	Grès gris clair, à grain fin, finement micacé, à linéoles charbonneuses; encadré de psammite zoné, à lits carbonatés; radicelles implantées dans le grès et le psammite	0,25
755,90	Psammite zoné, finement et abondamment micacé, à lits carbonatés; bouillie végétale épaisse sur quelques joints, haecksel sur d'autres joints; quelques radicelles implantées	1,80
762,90	Psammite gris clair, à lits schisteux irréguliers plus foncés; nombreux nodules de sidérose; joints couverts de haecksel : tiges de <i>Calamites</i> sp.; radicelles implantées et étalées	0,55
	Passée de veine.	
765,40	Grès gris clair, à grain fin, à minces lits schisteux foncés; enduits de calcite dans certaines diaclases	0,55
768,85	Psammite finement zoné, finement micacé, à lits carbonatés; haecksel sur quelques joints	1,10
	Psammite gréseux, à stratification entrecroisée, finement et abondamment micacé; radicelles implantées	0,90
780,30	Schiste psammitique, de rayure gris clair, très finement micacé, à nodules de sidérose, finement zoné, à lits de psammite plus clairs; radicelles étalées et implantées	0,55
	Schiste gris assez foncé, de rayure grise légèrement grasse, très finement micacé, à dragées de sidérose; <i>Stigmaria</i> avec radicelles implantées attachées, nombreuses radicelles étalées et implantées ...	0,75

Cumulées prises
au pied de la
paroi NWPuissance
en mètres

786,00	Couche E 0,90
	Faux-mur : Schiste argileux, bourré de débris végétaux charbonneux et parfois injectés de pyrite 0,12 m.
	Schiste charbonneux, écailleux 0,30 m.
	Charbon 0,30 m.
	Schiste 0,11 m.
	Charbon 0,07 m.
789,65	Schiste noir, charbonneux, à joints polis; débris végétaux mécon- naissables 0,20
790,30	Schiste argileux gris, à joints polis; texture irrégulière; débris végé- taux; radicelles étalées 0,30
791,50	Veinette : Schiste charbonneux, écailleux 0,07
792,30	Schiste, dont tous les joints sont couverts de débris végétaux char- bonneux : fragments de <i>Sigillaria</i> sp., spores 0,20
	Schiste argileux gris foncé, de rayure grise grasse, ultra-finement micacé, à lits carbonatés; froissements caractéristiques des murs argileux; débris végétaux : spores et, vers le haut, feutrage de débris végétaux plus ou moins charbonneux : <i>Syringodendron</i> 0,90
796,20	Schiste gris, compact, de rayure grise, très finement et pauvrement micacé; froissements typiques des murs argileux; radicelles implan- tées et étalées 0,55
	Schiste argileux gris, altéré en beige, de rayure blanchâtre grasse, ultra-finement micacé; agglomérats de pyrite; froissements; <i>Stigmaria</i> légèrement charbonneux; radicelles surtout étalées 0,55
801,70	Couche F 0,67
	Faux-mur : Schiste argileux gris, feuilleté, de rayure grise; plages et petits amas de pyrite brillante; lits char- bonneux; débris végétaux entassés : <i>Syringodendron</i> , <i>Neuropteris</i> sp., <i>Aulacopteris vulgaris</i> GRAND'EURY, <i>Lagenospermum</i> sp., <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) (flotté) 0,09 m.
	Charbon 0,58 m.
805,25	Schiste gris clair, compact, de rayure gris clair onctueuse; lits, linéoles et nodules carbonatés, certains joints couverts de pyrite brillante; calcite dans rares diaclases; rares menus débris végétaux; rares coquilles à test brun : débris de <i>Carbonicola</i> sp. et de coquilles indéterminables 0,50
	Schiste analogue, moins doux, finement zoné; une barre de sidérose; <i>Ulostrobis</i> sp. avec spores 1,90
814,50	Schiste gris-bleu foncé, de rayure gris brunâtre, très finement et pauvrement micacé, rubané de sidérose; sur joints carbonatés, débris de <i>Carbonicola</i> sp. et de coquilles indéterminables; joints argileux à très nombreux petits <i>Guilielmites</i> cf. <i>clipeiformis</i> GEINITZ et à per- forations de même taille 1,00

Cumulées prises
au pied de la
paroi NWPuissance
en mètres

	Schiste psammitique gris clair, assez finement et abondamment micacé, à zonage ondulé, à lentilles plus gréseuses	0,80
826,40	Lit de charbon brillant, non stratifié, renfermant des lentilles de pyrite et de sidérose	0,00 à 0,015
	Grès blanc, décoloré, à grain assez fin, assez finement et irrégulièrement micacé; taches et grains charbonneux, nodules et grains carbonatés; veinules de calcite cristallisée; à la base, lits charbonneux à débris de tiges	0,55
	Schiste psammitique gris clair, compact, finement et abondamment micacé, à lits carbonatés; grands débris de <i>Calamites</i> sp.	1,10
829,65	Lit de charbon.	
	Grès blanc, décoloré, assez finement et assez abondamment micacé, à petits grains charbonneux, petits nodules et grains carbonatés; veinules de calcite; débris de tiges et joints couverts de débris charbonneux	0,65
	Psammite zoné, à bandes plus ou moins larges de grès blanchâtre, assez finement micacé; enduits de calcite dans les diaclases des grès; débris végétaux sur les joints psammitiques	0,90
	Psammite gréseux, assez finement zoné, sporadiquement micacé; enduits de calcite dans les diaclases; haecksel clairsemé sur nombreux joints	2,60
843,30	Grès blanchâtre, décoloré, finement micacé, avec, aux deux extrémités, des joints plus fortement micacés, couverts de haecksel, rendant la roche zonée	0,65
	Psammite assez finement zoné, à zonage entrecroisé dans la partie supérieure, à minces lits schisteux noirs, assez abondamment micacés et parsemés de haecksel : quelques débris de <i>Calamites</i> sp.	4,00
858,25	Grès blanchâtre, décoloré, à grain assez fin, assez finement micacé; nodules carbonatés; cassure irrégulière; débris végétaux extrêmement macérés et non étalés	0,35
859,25	Grès blanchâtre, décoloré, à très nombreux lits, apparaissant en noir sur la tranche, couverts de bouillie végétale	2,30
	Schiste psammitique gris, de rayure grise, finement micacé	0,55
	Psammite, finement et régulièrement zoné à la base et au sommet, comportant des lits gréseux lenticulaires dans la partie médiane, assez largement micacé; haecksel dense et macéré sur nombreux joints	4,00
	Grès blanc à grain fin, à nombreux lits schisteux, irréguliers et minces, couverts de haecksel très macéré	0,80
	Schiste noir, grenu, de rayure brun foncé luisante, assez finement et abondamment micacé; lits carbonatés; quelques débris végétaux; et schiste noir, de rayure noire luisante, très finement micacé, à cassure enfumée; plages de pyrite brillante, amas de fusain	0,55
	Psammite zonaire, assez finement et abondamment micacé; vers le haut, haecksel sur certains joints	3,30
	Schiste psammitique gris clair, de rayure grise, finement et assez abondamment micacé, à cassure irrégulière	2,20

Cumulées prises
au pied de la
paroi NW

Puissance
en mètres

	Schiste argileux gris, friable, de rayure gris clair, très finement micacé, à nodules de sidérose et quelques plages de pyrite; surfaces glissées; joints couverts de débris végétaux : <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> (STERNBERG) (une rosette à feuilles cunéiformes étroites), <i>Neuropteris obliqua</i> (BRONGNIART) (deux petits fragments), <i>Neuropteris</i> du groupe du <i>gigantea</i> , <i>Aulacopteris vulgaris</i> GRAND'EURY.	1,60
	Schiste gris clair, compact, de rayure grise légèrement grasse; vers le haut, petits nodules de sidérose; nombreux débris végétaux sur certains joints : <i>Neuropteris</i> sp., spores; radicelles étalées et implantées	2,75
	Schiste psammitique, compact, de rayure gris clair, très finement micacé; gros nodule allongé, de 0,15 m de diamètre, soudé au schiste, d'une roche carbonatée, très finement micacée, à très minces veinules de calcite suivant deux directions orthogonales; dans le schiste, radicelles implantées	2,20
	Schiste gris pâle, de rayure blanchâtre, très finement micacé; <i>Stigmarmaria</i> charbonneux, radicelles charbonneuses orientées en tous sens... ..	0,55
972,30	Veinette	0,05
	Charbon brillant, très barré de lits de schiste; quelques amas de fusain; veinules interstratifiées de calcite blanche.	
	Schiste gris-noir, de rayure grise légèrement grasse, à lits de sidérose; pistes de pyrite terne et enduits pyriteux dans les diaclasses; quelques débris végétaux; sur les joints carbonatés, débris de coquilles indéterminables à test conservé et chiffonné; sur les joints argileux, petits <i>Guilielmites clipeiformis</i> GEINITZ	0,20
	Schiste gris clair, de rayure gris clair légèrement grasse, ultra-finement micacé; lits et lentilles carbonatés; traces de radicelles.	0,55
	Schiste psammitique, de rayure claire, finement micacé, irrégulièrement zoné; certains niveaux truffés de nodules de sidérose; nombreuses radicelles implantées et étalées	1,10
	Schiste analogue, plus doux, à radicelles surtout étalées	0,55
993,00	Couche G	0,54
	Schiste charbonneux, écailleux	0,08 m.
	Charbon	0,13 m.
	Schiste charbonneux, écailleux	0,07 m.
	Charbon	0,26 m.
995,80	Schiste très noir, de rayure brun très foncé et grasse, à cassure enfumée; débris végétaux charbonneux : <i>Syringodendron</i> , spores; débris de Poissons : écaille de <i>Rhizodopsis</i> sp., écaille et débris de <i>Cycloptychius</i> sp. ?	0,03
	Schiste gris, doux, compact, de rayure grise légèrement grasse, à lits carbonatés; rares traînées de pyrite terne; rares débris végétaux et macrospores; rares petits débris de coquilles indéterminables; débris de Poissons indéterminables	0,40

Cumulées prises
au pied de la
paroi NWPuissance
en mètres

Schiste analogue, devenant plus clair, ultra-finement et pauvrement micacé, lits carbonatés 3,00

Schiste psammitique, de rayure blanchâtre, finement micacé, à minces lits de psammite plus clairs; quelques lits carbonatés; par places, stratification entrecroisée; enduits de pholélite dans les diaclases 1,00

1,012,65 FAILLE DE LILO.

...

CONCESSION HOUTHALEN (*).

Dans cette concession, seule la partie tout à fait inférieure du Westphalien B a été reconnue.

Les formations de la zone d'Asch se trouvent, ici aussi, conservées dans un compartiment compris entre deux failles d'effondrement, correspondant d'ailleurs à une subdivision de la fosse de Lilo, déjà définie en concession Helchteren-Zolder. Mais en concession Houthalen, c'est précisément dans ce compartiment effondré qu'ont été foncés les puits du siège d'extraction.

Deux sondages, très voisins des puits, ont également été forés dans ce compartiment et sont entrés dans le Houiller vers la base de la zone d'Asch; il s'agit du sondage n° 95 (Houthalen), situé à 82 m Ouest-Sud-Ouest du puits II, et du sondage n° 101 (Hoevereinde), situé à 86,96 m Est-Nord-Est du puits II.

Ces quatre ouvrages ont reconnu une cinquantaine de mètres de la base de la zone d'Asch, comme le fait voir le tableau suivant :

	Cotes ⁽⁴⁷⁾		Hauteur reconnue en zone d'Asch
	Base des morts-terrains	Horizon de Quaregnon	
Sondage n° 95	— 537 m	...?... ⁽⁴⁸⁾	57 m
Puits I	— 536 m	— 571,50 m	35,50 m
Puits II	— 537,40 m	— 584,30 m	47 m
Sondage n° 101 ...	— 535 m	— 584 m	49 m

(*) Concession exploitée par la Société anonyme des Charbonnages de Houthalen.

⁽⁴⁷⁾ GROSJEAN, A., 1934, p. 411 et 1936 b, p. 379.

⁽⁴⁸⁾ Ce sondage a rencontré une zone failleuse (cf. GROSJEAN, A., 1936 b, p. 384) entre les cotes — 594 et — 613, à l'endroit où doit passer l'horizon de Quaregnon.

Enfin, plus récemment, le « premier travers-bancs Nord-Ouest » à 700 m (v. Pl. I) a recoupé, à 110 m environ de son origine, la Passée de veine A, au toit immédiat de laquelle doit se trouver l'horizon de Quaregnon, mais où il n'a pas été découvert de fossiles. Au delà de ce passage présumé de l'horizon de Quaregnon, ce travers-bancs a été poussé sur 400 m environ, ce qui signifie qu'il a, étant donné le faible pendage des bancs, recoupé une cinquantaine de mètres en stampe normale, de la base de la zone d'Asch; dans ces 50 m, il y a, d'après les coupes du Charbonnage, trois veinettes, dont voici les positions et compositions :

	Distance en stampe normale au-dessus de l'horizon de Quaregnon	Ouverture en mètres	Composition (de haut en bas)
1 ^{re} veinette . . .	23,50 m	0,39	Charbon : 0,13 Schiste : 0,06 Charbon : 0,20
2 ^e veinette .. .	37,20 m	0,40	Charbon : 0,25 Schiste : 0,05 Faux-mur charbonneux : 0,10
3 ^e veinette .. .	44,90 m	0,29	Charbon : 0,29

DESCRIPTION DES TERRAINS DE LA ZONE D'ASCH RECOUPÉS PAR LES PUITES DU SIÈGE DE HOUTHAIEN.

Il a été possible d'examiner des échantillons de niveaux fossilifères de la zone d'Asch recueillis, lors du creusement des puits en 1932-1934, par le service d'exploration de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique et conservés dans les collections de cette institution ⁽⁴⁹⁾. D'autre part, le passage dans les puits de l'horizon de Quaregnon et la stampe stérile qui lui fait suite vers le haut ont été minutieusement décrits par M. A. GROSJEAN en 1934 ⁽⁵⁰⁾.

Nous donnons ci-après la description des terrains de la zone d'Asch recoupés par les puits (v. Pl. V, colonne 8). La première partie (termes 1 à 8 ci-après) est la reproduction des descriptions de M. A. GROSJEAN ⁽⁵¹⁾. A partir du terme 9, nous avons utilisé les descriptions qui figurent sur les coupes des puits du Charbonnage, sauf pour les niveaux faunistiques, dont les descriptions et déterminations sont dues à M. A. PASTIELS.

⁽⁴⁹⁾ Ces matériaux sont inventoriés sous les numéros 9.867 et 9.868.

⁽⁵⁰⁾ GROSJEAN, A., 1934, pp. 411-413.

⁽⁵¹⁾ Id., 1934, pp. 411-413.

Profondeur
au puits IIPuissance
en mètres

1. Schiste psammitique, carbonaté par places, à radicelles.
2. Schiste argileux gris clair, à nombreux nodules carbonatés, à débris végétaux : plusieurs *Palaeostachya ettingshauseni*, pinnules de *Mariopteris* et *Neuropteris*; radicelles souvent pyriteuses; ce schiste, laminé par de nombreuses surfaces de glissement ou de tassement, a une allure lenticulaire, probablement due à quelque wash-out 0,00 à 0,30

646,27

Passée de veine A.

3. Schiste très grossier, grisâtre, contenant quelques paillettes de muscovite et de nombreuses granulations, plus petites qu'une tête d'épingle; imprégné de pyrite terne et percé de fines tubulations pyriteuses; très rares *Lingula* sp., nombreux débris d'écailles et d'os de Poissons, généralement très petits et indéterminables, mais comprenant des dents de *Pleuroplax affinis* SALTER et des dents et écailles de *Megalichthys hibberti* AGASSIZ (horizon de Quaregnon) ... 0,00 à 0,005
Ce schiste est soudé au mur et même légèrement engrené en lui; les nodules carbonatés du mur font parfois saillie dans le schiste marin, et, d'autre part, le schiste grossier à dents de Poissons pousse des appendices dans le schiste, argileux ou psammitique, du mur, sous forme de minces tubulations atteignant quelques centimètres de longueur.
4. Schiste gris noirâtre, de rayure blanc cireux, avec de fines granulations, le plus souvent uniformément répandues sur les joints de stratification, mais constituant parfois des traînées isolées, renfermant quelques écailles de Ganoïdes, des dents de Sélaciens, des dents et écailles de Crossoptérygiens et d'autres débris de Poissons. 0,015 à 0,020
5. Schiste gris noirâtre, très argileux, doux, de rayure blanche à peine cireuse, à reflet satiné, taché au seul contact du doigt, parfaitement homogène; très rares débris végétaux, souvent couverts de pyrite terne, et, d'une manière tout à fait exceptionnelle, restes, réduits à l'état de silhouettes glissées, de *Carbonicola* ou *Anthracomya*, les derniers individus rencontrés vers le bas étant des *Anthracomya*, à 0,065 m au-dessus de la Passée de veine.
6. Schiste gris clair, compact, devenant de plus en plus argileux vers le bas, rubané de lits carbonatés localement renflés en disques cloisonnés avec blende, galène et pyrite; très peu de débris végétaux; de-ci de-là, quelques *Carbonicola aquilina*, parfois en position de vie, et des pistes ressemblant à *Guilielmites*. ...
7. Schiste psammitique et psammite avec surfaces de dessiccation, pustules (gouttes de pluie) et perforations diverses; très peu de débris végétaux.
Épaisseur des niveaux 5 à 7 10,00 à 10,75
8. Niveau gréseux et conglomératique, avec un conglomérat de base de 0,05 m d'épaisseur 10,00 à 11,50
9. Schiste violet assez foncé, micacé; débris végétaux : *Alethopteris*. 3,50
10. Schiste gris pâle, dur, à radicelles 2,20

Profondeur au puits II		Puissance en mètres
620,92	Veinette	0,26 à 0,32
		Puits I. Puits II.
	Charbon	0,12 0,16
	Terre	0,015 0,04
	Charbon	0,125 0,12
	11. Schiste gris foncé, de rayure claire, micacé, à faune abondante : <i>Carbonicola aquilina</i> (SOWERBY), <i>Carbonicola acuta</i> (SOWERBY), <i>Carbonicola nucularis</i> HIND, <i>Carbonicola</i> cf. <i>duponti</i> HIND, <i>Carbonicola</i> sp. [formes rappelant <i>C. dawsoni</i> (BROWN)], <i>Anthracomya williamsoni</i> (BROWN), <i>Anthracomya</i> sp., <i>Naiadites</i> cf. <i>modiolaris</i> (SOWERBY), <i>Naiadites</i> sp.	
	12. Schiste gris foncé, doux, à minces lits de sidérose au sommet.	
	13. Schiste doux, micacé, à nodules carbonatés; débris de coquilles à la base.	
	14. Schiste psammitique, très dur, à radicelles.	
	15. Schiste noir, doux, à radicelles.	
	Épaisseur des niveaux 11 à 15	6,50
614,17	Veinette	0,37 à 0,47
		Puits I. Puits II.
	Faux-mur: schiste charbonneux, écailleux.	0,09 0,15
	Charbon pyriteux	0,28 0,32
	16. Schiste gris-noir, de rayure cireuse, zoné, à bandes carbonatées, passant à un schiste psammitique gris foncé; faune abondante : <i>Carbonicola aquilina</i> (SOWERBY), <i>Carbonicola</i> cf. <i>nucularis</i> HIND, <i>Carbonicola</i> sp. (grandes formes rappelant <i>C. phrygiana</i> WRIGHT), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp., débris de coquilles indéterminables.	
	17. Schiste violet, doux, micacé.	
	Épaisseur des niveaux 16 et 17	1,45
	18. Psammite	0,75
	19. Schiste légèrement psammitique, passant à du schiste doux, micacé	4,50
	20. Schiste dur, à nodules carbonatés à la base; radicelles	1,00
606,03	Veinette : Charbon	0,34
	21. Schiste gris, de rayure claire, micacé, zoné, à bandes carbonatées; <i>Carbonicola</i> cf. <i>aquilina</i> (SOWERBY), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Anthracomya</i> sp., <i>Naiadites modiolaris</i> (SOWERBY), <i>Naiadites</i> sp.	0,30
	22. Schiste dur, passant au sommet à un mur schisteux dur, assez pâle.	6,00

CONCESSION WINTERSLAG ET GENK-ZUTENDAAL (*).

Dans cette concession, la plus méridionale du Bassin, les travaux du fond n'ont reconnu que le quart inférieur de la zone d'Asch.

Les formations de celle-ci existent de part et d'autre de l'anticlinal de Kuilen ⁽⁵²⁾, orienté WSW-ENE, alors qu'elles ont disparu par érosion sur l'axe même de ce pli, sauf au passage du synclinal de Winterslag, dirigé NNW-SSE ⁽⁵²⁾.

Au Nord de l'anticlinal de Kuilen, les travaux du fond ont exploré la zone d'Asch, notamment par certains travers-bancs Nord à 540 m, 600 m et 660 m, par le puits intérieur dit « burquin n° 1 Nord » et par les deux puits du siège de Winterslag.

C'est dans des échantillons provenant d'un banc situé dans le puits intérieur « n° 1 Nord » à la cote — 486 que M. A. GROSJEAN a repéré, en 1928, le passage de l'horizon de Quaregnon, à *Lingula mytilloides* SOWERBY. L'horizon se trouve au toit immédiat de la **couche n° 4**. Ce puits intérieur a recoupé, au-dessus du niveau marin décrit par M. A. GROSJEAN ⁽⁵³⁾, une stampe de 35 m en zone d'Asch, comprenant la **couche n° 3bis**.

Antérieurement à cette découverte, M. A. RENIER avait donné en grand détail, avec déterminations tant lithologiques que paléontologiques, la coupe du puits I du siège de Winterslag ⁽⁵⁴⁾. Les strates de la zone d'Asch y ont été recoupées, sous les morts-terrains, sur une profondeur de 48 m, s'étendant du toit de la **couche n° 2**, par les **couches n° 3** et **3bis**, jusqu'au toit de la **couche n° 4**, qui correspond à l'horizon de Quaregnon.

Des divers sondages forés dans la concession Winterslag et Genk-Zutendaal, cinq ont recoupé des terrains appartenant à la zone d'Asch; ce sont, dans la partie occidentale (Winterslag), les sondages n° 15, à 400 m environ au Sud du siège; n° 75, au voisinage immédiat du siège, et n° 69, à 700 m environ au Nord du siège, et dans la partie orientale (Genk-Zutendaal), les sondages n° 89 et 92.

Le sondage n° 15 (Winterslag-Kuilen) a rencontré, selon M. A. GROSJEAN, l'horizon de Quaregnon au toit de la veinette de 0,20 m gisant à la cote — 448,00 ⁽⁵⁵⁾. Il a reconnu, depuis les morts-terrains, la zone d'Asch sur 43,60 m de profondeur.

Le sondage n° 75 (Winterslag) a pénétré, selon le même auteur, en zone de Genk, à la cote — 474 ⁽⁵⁶⁾, après avoir recoupé, sur 63 m de hauteur, les strates de la base de la zone d'Asch.

(*) Concession exploitée par la Société anonyme des Charbonnages de Winterslag.

⁽⁵²⁾ GROSJEAN, A., 1936 *b*, p. 385.

⁽⁵³⁾ Id., 1928, p. B. 310.

⁽⁵⁴⁾ RENIER, A., 1923 *a*, pp. 247-249.

⁽⁵⁵⁾ GROSJEAN, A., 1936 *b*, p. 371.

⁽⁵⁶⁾ Id., 1936 *b*, p. 377.

Le sondage n° 69 (Winterslag) a atteint l'horizon de Quaregnon à la cote — 503 ⁽⁵⁷⁾, soit à 86 m sous la plate-forme houillère.

Le sondage n° 89 (Gelierenheide) a recoupé les terrains de base de la zone d'Asch sur 26 m avant d'atteindre l'horizon de Quaregnon à la cote — 425 ⁽⁵⁸⁾.

Le sondage n° 92 (Oeleinder Heibosch) a recoupé 92 m de terrains en zone d'Asch, l'horizon de Quaregnon s'y situant à la cote — 493 ⁽⁵⁹⁾.

*
* *

Il a été possible d'examiner quelques échantillons fossilifères recueillis lors du forage des quatre derniers de ces sondages et conservés dans les collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique ⁽⁶⁰⁾. La détermination des éléments de la faune qu'ils renferment a été effectuée par M. A. PASTIELS. Voici la description de ces échantillons ⁽⁶¹⁾ (v. Pl. VII, colonnes 3, 4, 6 et 7) :

SONDAGE N° 75 (Winterslag).

Le banc n° 32 ⁽⁶²⁾ ou toit de la **première Passée de veine** au-dessus de l'horizon de Quaregnon, constitué de schiste gris, à enduits pyriteux, à coquilles abondantes, renferme, à 525,25 m de profondeur ⁽⁶³⁾, *Carbonicola* sp.

Dans le toit (banc n° 28) de la **deuxième Passée de veine** au-dessus de Quaregnon, correspondant à la **couche n° 3bis** du siège de Winterslag, le schiste noir-brun, zoné, à coquilles abondantes, gisant sous 520,30 m ⁽⁶³⁾, renferme *Carbonicola aquilina* (SOWERBY).

Dans le haut-toit (banc n° 26) de cette même **Passée**, le schiste psammitique noir intense, de rayure brune luisante, à coquilles abondantes (entre 518,75 et 520,00 m) ⁽⁶⁴⁾, renferme *Carbonicola* cf. *similis* (BROWN) et *Naiadites* sp.

Dans le toit (banc n° 21) de la **troisième Passée de veine** sur Quaregnon (entre 511,20 et 511,60 m) ⁽⁶⁴⁾, le schiste gris, doux, à cassure conchoïdale, avec joints micacés, renferme *Naiadites* sp. et des débris de coquilles indéterminables.

Le haut-toit (banc n° 19) de cette **Passée** (de 507,00 à 511,00 m) ⁽⁶⁴⁾ renferme, dans du schiste gris à noir, *Carbonicola* cf. *similis* (BROWN), *Naiadites* sp., des débris de coquilles indéterminables et *Spirorbis* sp.

Le schiste intercalaire (banc n° 16) de la **quatrième veinette** sur Quaregnon, schiste noir à joints fonceés (504,90 à 505,20 m) ⁽⁶⁴⁾, renferme des débris de coquilles assez nombreux, mais indéterminables.

⁽⁵⁷⁾ GROSJEAN, A., 1936 *b*, p. 377.

⁽⁵⁸⁾ Id., 1936 *b*, p. 379.

⁽⁵⁹⁾ Id., 1936 *b*, p. 379.

⁽⁶⁰⁾ sous le numéro d'inventaire 11.312 de la collection X. STAINIER.

⁽⁶¹⁾ Description lithologique d'après G. SCHMITZ et X. STAINIER (*in* : *Coupes des sondages de la Campine*. Ann. Min. Belg., années 1909, 1910, 1922, 1925, t. 14, 15, 23 et 26).

⁽⁶²⁾ Les numéros des bancs n'ont pas été reportés sur les colonnes de la planche VII.

⁽⁶³⁾ SCHMITZ, G. et STAINIER, X., 1910, pp. 1822-1825.

⁽⁶⁴⁾ Id., 1910, pp. 1822-1825.

Le haut-toit (banc n° 9) de la **cinquième veinette** sur Quaregnon, qui est formé de schiste psammitique, zonaire, pyriteux (de 498,10 à 500,00 m), renferme aussi des débris de coquilles, mais indéterminables.

Le toit (banc n° 6) de la **septième Passée de veine** sur Quaregnon renferme, dans du schiste, sous 492 m de profondeur, *Naiadites* sp.

Dans la stampe (banc n° 2) au-dessus de cette **Passée**, il y a, à la profondeur comprise entre 487,60 et 489 m, un schiste gris, doux, à cassure conchoïdale, à zones brunes, renfermant *Carbonicola* cf. *similis* (BROWN) et des débris de coquilles indéterminables.

SONDAGE N° 69 (Winterslag).

Le schiste gris du banc n° 27 ⁽⁶⁵⁾ renferme *Carbonicola* sp. et des débris de coquilles indéterminables. Il correspond au toit de la **première Passée de veine** sur l'horizon de Quaregnon.

Le schiste gris, doux, fin, et noir, zoné, du banc n° 22 ⁽⁶⁵⁾, renferme *Carbonicola* sp., *Naiadites* sp. (cf. *N. flexuosa* DIX et TRUEMAN) et des débris de coquilles indéterminables. On est ici dans le haut-toit de la **deuxième veine** sur Quaregnon, qui correspond à la **couche n° 3bis** du siège de Winterslag.

Le schiste gris, zoné de sidérose brune, de la base du banc surincombant n° 21 ⁽⁶⁵⁾, renferme *Carbonicola* cf. *similis* (BROWN), *Carbonicola* sp., *Naiadites* sp.

Dans du schiste gris, doux, de rayure brune et à zones gréseuses grises, du banc n° 19, on trouve *Carbonicola* sp., *Naiadites* sp., des débris de coquilles indéterminables et *Spirorbis* sp. (haut-toit de la **troisième Passée** sur Quaregnon).

Assez bien plus haut, on trouve dans le schiste fin du banc n° 7, *Carbonicola* cf. *similis* (BROWN), *Carbonicola* sp., *Naiadites* sp. et des débris de coquilles indéterminables. Ce niveau fait partie du toit de la **septième Passée** sur Quaregnon, qui correspond sans doute à la **Passée** sur la **couche n° 1** du siège de Winterslag.

Le banc surincombant n° 6 renferme, dans du schiste noirâtre, fin, *Carbonicola* cf. *similis* (BROWN), *Carbonicola* sp. et des débris de coquilles indéterminables.

Enfin, le banc n° 1, immédiatement sous les morts-terrains, renferme, en deux passages de schiste gras, *Carbonicola* sp. et des débris de coquilles indéterminables.

SONDAGE N° 89 (Gelierenheide).

Les trois premiers bancs sous la plate-forme houillère ⁽⁶⁶⁾ ont fourni une faune continentale abondante :

Le banc inférieur, formé de schiste doux à nodules carbonatés entre 493,50 et 493,10 m ⁽⁶⁷⁾ et qui constitue le toit immédiat de la **première Passée de veine** sur l'horizon de Quaregnon, renferme *Carbonicola* sp.

Le banc supérieur, constitué de schiste psammitique zonaire, a fourni *Naiadites* sp. (493,10 à 491,20) ⁽⁶⁸⁾.

Le banc terminal, schiste brunâtre, de rayure brune et grasse, contient aussi *Naiadites* sp. (491,20 à 487,60 m) ⁽⁶⁸⁾.

⁽⁶⁵⁾ SCHMITZ, G. et STAINIER, X., 1909, pp. 340-344.

⁽⁶⁶⁾ Id., 1922, p. 157.

⁽⁶⁷⁾ A la page 157, ligne 14 du travail de SCHMITZ, G. et STAINIER, X., il faut lire 493,10 au lieu de 491,20.

⁽⁶⁸⁾ SCHMITZ, G., 1925, pp. 987-990.

SONDAGE N° 92 (Oeleinder Heibosch).

Le mur immédiat, schisteux, gris, de la **première Passée de veine** sur l'horizon de Quaregnon, renferme *Carbonicola* cf. *similis* (BROWN), *Carbonicola* sp. et *Naiadites* sp. (entre 560,25 et 561,00 m) ⁽⁶⁸⁾.

Le toit immédiat de cette même **Passée**, constitué de schiste fin, à zones brunes, a fourni *Carbonicola* sp. (entre 558,70 et 560,25 m) ⁽⁶⁸⁾.

Le toit de la **quatrième veinette** sur Quaregnon, qui correspond sans doute à la **couche n° 2** du siège de Winterslag et qui est constitué de schiste noir, fin, de rayure grasse, n'a donné que des débris de coquilles indéterminables (entre 531,25 et 531,75 m) ⁽⁶⁸⁾.

La stampe comprise entre la **septième** et la **huitième** (?) **Passée de veine** sur Quaregnon a fourni, dans un banc de schiste gris, fin, avec nodules (de 510,40 à 512,00 m) ⁽⁶⁸⁾, *Carbonicola* cf. *duponti* HIND.

CONCESSION « LES LIÉGEOIS » (*).

Les travaux du fond de cette concession ont été menés principalement en zone d'Asch.

Les puits du siège de Zwartberg ont traversé de part en part les formations de cette zone, depuis l'horizon d'Eisden jusqu'à celui de Quaregnon.

Il en est de même du sondage n° 74 (Zwartberg) ⁽⁶⁹⁾, foré un peu au Nord de l'emplacement du siège, et des sondages récents n° 115 (Heider Bosch) et 116 (Molenheide) ⁽⁷⁰⁾, forés le premier dans la partie orientale de la concession, tout contre la limite avec la concession voisine André Dumont-sous-Asch, le second vers le centre de la concession.

D'autre part, les travers-bancs du fond ont tous été creusés, tout au moins partiellement, dans les terrains de la zone d'Asch, et cela de part et d'autre (au Sud et au Nord) de la faille de Zwartberg (v. Pl. II).

DESCRIPTION DES FORMATIONS DE LA ZONE D'ASCH RECOUPÉES PAR LES TRAVAUX DU FOND DU SIÈGE DE ZWARTBERG.

Pour établir l'échelle stratigraphique, nous nous sommes servis des ouvrages suivants :

A. — AU SUD DE LA FAILLE DE ZWARTBERG.

1° Pour la stampe comprise entre l'horizon de Quaregnon et la **veinette n° 32**, le « deuxième travers-bancs Sud » à 840 m;

2° Pour la stampe comprise entre la **couche n° 33** et la **veinette n° 26**, le « premier travers-bancs Sud » à 714 m et le « troisième travers-bancs Sud » à 780 m;

(*) Concession exploitée par la Société anonyme John Cockerill, Division du Charbonnage des Liégeois, à Genk.

⁽⁶⁸⁾ GROSJEAN, A., 1936 *b*, p. 377.

⁽⁷⁰⁾ DELMER, A., 1949, planche.

3° Pour la stampe comprise entre la **veinette n° 26** et la **veinette n° 23**, le « troisième travers-bancs Sud » à 714 m et le « premier travers-bancs Sud » à 654 m.

B. — AU NORD DE LA FAILLE DE ZWARTBERG.

1° Pour la stampe comprise entre l'horizon de Quaregnon et la **veinette n° 32**, le « travers-bancs Sud-Est » à 1.010 m;

2° Pour la stampe comprise entre la **veinette n° 32** et la **veinette n° 26**, le « travers-bancs Sud-Est » à 940 m;

3° Pour la stampe comprise entre la **veinette n° 24** et l'horizon d'Eisden, le « premier travers-bancs Nord » à 840 m et les « deuxième » et « troisième travers-bancs Nord » à 780 m.

La plus grande partie de l'étude a été effectuée par M. SNEL. Nous donnons ci-après les descriptions des terrains faites par cet ingénieur pour les bancs qu'il a examinés. Dans les intervalles non examinés par lui, nous donnons les descriptions qui figurent sur les coupes de la mine et qui sont dues à M. DAENEN, géomètre en chef au Charbonnage des Liégeois. Les horizons marins de Quaregnon et d'Eisden et certains niveaux fossilifères repérés par MM. SNEL et DAENEN ont été revus par M. VAN LECKWYCK.

I. — Description de la stampe comprise entre l'horizon de Quaregnon et la couche n° 32.

Cette stampe a été recoupée dans le deuxième travers-bancs Sud à 840 m. Les prélèvements ont été effectués par M. SNEL. L'horizon de Quaregnon (toit de la **veinette n° 38**) et le toit de la **veinette n° 32** ont été réexaminés et reprélevés par M. VAN LECKWYCK.

Voici la description des formations de cette stampe, en commençant par le bas :

	Puissance en mètres
Schiste noir, de rayure brune, à radicelles surtout étalées.	
Veinette n° 38 , sillon inférieur : charbon pyriteux	0,20
Schiste gris foncé, de rayure foncée, médiocrement micacé, à débris végétaux; radicelles modérément abondantes	0,70
Schiste gris, de rayure claire, plus abondamment micacé, à très nombreux nodules de sidérose; pyrite; radicelles plus abondantes	1,00
Veinette n° 38 , sillon supérieur	0,30 à 0,38
Charbon stratifié, à lits de fusain, diaclasé, très pyriteux.	
Schiste noir, finement grenu, grumeleux, de rayure gris-noir et grasse, finement micacé, à rosettes de pyrite brillante souvent altérée, traînées de pyrite terne, efflorescences de gypse; rares menus débris végétaux très macérés; <i>Lingula mytiloides</i> SOWERBY, surtout en débris parfois épigénisés de pyrite; débris de Poissons.	0,04

Schiste noir, à zones carbonatées plus grises, de rayure noire et grasse, finement micacé, à lentilles et nodules de sidérose; enduits sulfureux sur certains joints et certaines diaclases; débris végétaux, plus ou moins charbonneux, très macérés, parfois couverts d'un enduit sulfureux : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, <i>Lepidostrobus variabilis</i> LINDLEY et HUTTON; débris de coquilles indéterminables : silhouettes de <i>Carbonicola</i> ?, débris de <i>Naiadites</i> ?	0,05
Schiste zoné, noir, ou gris-noir lorsqu'il est carbonaté, très veiné de zones brunes, de rayure noire et luisante, finement micacé, à lentilles et nodules de sidérose; quelques débris végétaux : Lépidodendracées; quelques débris de coquilles, parfois en partie de teinte havane : <i>Naiadites</i> sp. ? et débris de coquilles indéterminables.	0,90
Schiste noir, de rayure foncée, sporadiquement micacé, à zones de sidérose, placages de pyrite; débris végétaux macérés	1,00
Schiste gris noirâtre, de rayure blanche, non micacé; grosse barre de sidérose; <i>Carbonicola</i> sp.; <i>Guilielmites</i> sp.	1,00
Schiste gris, doux, à lits carbonatés	1,40
Schiste très légèrement psammitique gris	1,25
Psammite argileux, à lits carbonatés	0,45
Schiste gris, doux	2,70
Schiste psammitique gris; paille hachée	2,80
Psammite zonaire, compact... ..	0,50
Schiste psammitique, à surfaces noires; paille hachée	1,00
Schiste noir, compact, finement micacé	0,65
Schiste gris, doux; quelques débris de coquilles	0,30
Schiste gris, doux... ..	1,50
Schiste clair, à lits carbonatés	1,10
Psammite argileux, à paille hachée... ..	0,50
Schiste gris, à plusieurs débris de coquilles	0,65
Psammite gris clair, compact	0,55
Psammite argileux zonaire... ..	1,50
Schiste psammitique zonaire, à lits de paille hachée	1,45
Psammite gréseux gris clair, compact, carbonaté	1,00
Psammite argileux; un peu de paille hachée	0,60
Psammite à joints plans	0,25
Psammite très micacé, à surfaces noires; paille hachée : <i>Calamites</i> sp.; débris de coquilles : <i>Carbonicola</i> cf. <i>robusta</i> (SOWERBY)	0,75
Psammite gréseux gris clair	0,45
Schiste légèrement psammitique, de rayure blanche, devenant de plus en plus micacé vers le bas; sidérose abondante; débris végétaux : <i>Lepidodendron aculeatum</i> STERNBERG, <i>Calamites</i> sp.; mince lit à coquilles; radicules	0,90
Schiste psammitique gris, de rayure gris clair, micacé, à bancs épais de sidérose; radicules	0,80
Schiste gris, zoné, à radicules	1,15

	Puissance en mètres
Psammite gréseux, à paille hachée; radicelles	1,25
Psammite argileux, à radicelles noires	1,05
Veinette n° 37	0,32
Charbon	0,09 m.
Schiste gris, micacé	0,05 m.
Charbon diaclasé	0,18 m.
Schiste gris noirâtre, finement micacé, à débris végétaux	0,40
Schiste gris, de rayure gris foncé, rugueux au toucher; quelques débris végétaux : <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART); coquilles souvent pyritisées : <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp. (forme « wing ») et débris de coquilles indéterminables	0,90
Schiste argileux gris, de rayure claire, très finement micacé, à zones de sidérose.	1,35
Schiste gris, compact, à débris de coquilles... ..	0,65
Schiste psammitique gris, de rayure gris clair, micacé, à lentilles de sidérose ..	0,40
Schiste gris foncé, de rayure brune brillante, finement micacé; rares débris végétaux charbonneux; abondantes coquilles : <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> cf. <i>flexuosa</i> DIX et TRUEMAN; <i>Prestwichianella</i> sp. ?	0,75
Schiste gris, compact, de rayure grise, à zones de sidérose, à débris de coquilles.	0,35
Psammite irrégulièrement zoné, à grandes plages micacées brillantes; surfaces noires; débris végétaux	0,45
Psammite zonaire, à paille hachée	0,80
Psammite très gréseux gris, compact	0,80
Schiste gris clair, de rayure blanche	0,90
Schiste noirâtre, de rayure brune, finement micacé, à débris végétaux charbonneux.	0,20
Schiste noirâtre, de rayure brune brillante, légèrement micacé; très nombreux et très minces lits de sidérose; pyrite; <i>Carbonicola similis</i> (BROWN) (abondantes et en bon état de conservation), <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> cf. <i>daviesi</i> DIX et TRUEMAN (rares), <i>Naiadites</i> sp.	1,10
Schiste gris, de rayure gris foncé, finement micacé; sidérose abondante; quelques débris de coquilles	0,75
Schiste psammitique, zonaire et à lits carbonatés vers le haut	1,35
Schiste argileux gris, compact, à bandes carbonatées	0,40
Schiste psammitique gris, à bandes carbonatées, à rares radicelles	0,45
Schiste légèrement psammitique gris foncé, à lits carbonatés; radicelles	0,50
Schiste gris, de rayure claire grasse, micacé, à nombreuses radicelles	0,45
Veinette n° 36	0,31
Faux-mur : Schiste noir, de rayure havane; abondants débris végétaux charbonneux	0,05 m.
Charbon très dur	0,18 m.
Pseudocannel	0,08 m.
Schiste noir, de rayure brune, très faiblement micacé, passant vers le haut au schiste gris bleuté, de rayure grasse; <i>Bothrodendron punctatum</i> LINDLEY et HUTTON (rameaux feuillés); <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp. et débris de coquilles indéterminables	0,20

	Puissance en mètres
Psammitite gréseux gris brunâtre, compact	0,65
Schiste psammitique gris, de rayure grise, finement micacé, pyriteux, pétri de radicules; <i>Stigmaria</i> sp.	0,90
Veinette n° 35 : Charbon diaclasé et pyriteux; fusain abondant vers le sommet	0,50 à 0,60
Schiste gris foncé, de rayure foncée; sidérose; débris végétaux	0,30
Schiste psammitique, de rayure grise, grossièrement et abondamment micacé; débris végétaux charbonneux	0,40
Schiste psammitique gris brunâtre, de rayure brun clair, à radicules	0,40
Couche n° 34	0,90
Faux-mur : Schiste gris, feuilleté, à empilage de Sigillaires, <i>Syringodendron</i> , <i>Stigmaria</i> flottés, <i>Aulacopteris</i> , pinnules de <i>Neuropteris</i> , etc.; on y distingue : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, <i>Bothrodendron punctatum</i> LINDLEY et HUTTON, <i>Sigillaria tessellata</i> BRONGNIART, <i>Sigillaria ovata</i> SAUVEUR, <i>Calamites</i> sp., <i>Neuropteris abbreviata</i> STOCKMANS, <i>Aulacopteris</i> sp., <i>Trigonocarpus</i> sp., <i>Stigmaria ficoïdes</i> (STERNBERG)	0,10 m.
Charbon diaclasé	0,32 m.
Intercalation : Schiste gris	0,03 m.
Charbon diaclasé	0,45 m.
Schiste gris, de rayure claire, finement micacé, à lentilles de sidérose; pyrite terne.	0,30
Schiste psammitique, de rayure blanche, finement zoné vers le bas; paille hachée.	2,00
Grès psammitique gris, à surfaces noires et joints couverts de paille hachée	0,75
Schiste psammitique, à surfaces noires et joints couverts de paille hachée	1,65
Psammitite gréseux, à radicules	1,80
Joint charbonneux... ..	0,01
Psammitite gréseux à lits de grès, abondamment micacé, à surfaces noires; nombreux débris de <i>Calamites</i> sp.; <i>Corynepteris coralloïdes</i> (GUTBIER), <i>Aulacopteris</i> sp.; radicules	0,60
Psammitite gréseux, à surfaces noires; paille hachée; radicules	1,55
Schiste psammitique gris, compact, à joints couverts de paille hachée macérée, lits carbonatés; <i>Stigmaria</i> et radicules peu abondantes	1,50
Psammitite zonaire gris, à radicules	0,45
Schiste très psammitique, zoné; à la base, paille hachée; radicules très abondantes au sommet... ..	1,50
Schiste psammitique, à surfaces couvertes de végétaux macérés; radicules	0,40
Passée de veine.	
Schiste gris-noir, de rayure grasse, finement micacé, doux, satiné; <i>Neuropteris</i> sp.; nombreuses coquilles : <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN) (rares), <i>Carbonicola</i> sp.; <i>Naiadites</i> cf. <i>producta</i> (BROWN) (rares), <i>Naiadites</i> sp., débris de coquilles indéterminables; <i>Guilielmites</i> cf. <i>clipeiformis</i> GEINITZ; <i>Spirorbis</i> sp.	1,00
Psammitite gréseux noirâtre, abondamment micacé, à débris végétaux et coquilliers.	0,30

Puissance
en mètres

Schiste noirâtre, de rayure foncée, finement micacé, compact; <i>Lepidostrobus variabilis</i> LINDLEY et HUTTON; <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp. (moules internes, rares); <i>Guilielmites</i> sp.; <i>Spirorbis</i> sp.	0,80
Psammite gréseux, à stratification entrecroisée et à surfaces noires	0,35
Psammite zonaire, à joints couverts de paille hachée macérée	1,15
Psammite carbonaté, à quelques surfaces noires	0,80
Schiste gris, de rayure grise, finement micacé; <i>Carbonicola</i> sp., devenant plus abondantes vers le haut... ..	2,20
Schiste gris noirâtre, de rayure gris clair; coquilles, surtout abondantes à la base : <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp.	1,40
Schiste psammitique, de rayure grise, finement micacé, à cassure conchoïdale; à la base, quelques <i>Naiadites</i> sp.	1,40
Schiste psammitique, à surfaces noires vers le haut et à lits carbonatés vers le bas.	1,40
Psammite gréseux à bancs de grès; paille hachée	0,80
Schiste psammitique, à paille hachée et rares radicules	0,45
Psammite assez gréseux, à surfaces noires ondulées rapprochées... ..	0,35
Psammite zonaire; un peu de paille hachée; rares radicules	0,60
Grès gris clair à grain fin et psammite gréseux; radicules	0,35
Psammite parfois gréseux; radicules	1,05
Psammite gris, abondamment micacé; nombreux débris végétaux : <i>Calamites</i> sp. et radicules	1,00

Passée de veine.

Schiste gris, de rayure claire, peu ou pas micacé, à lits carbonatés; plages de pyrite terne; <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp.; <i>Spirorbis</i> sp. ...	1,25
Psammite argileux, finement et abondamment micacé, à zones de sidérose; surfaces couvertes de paille hachée	0,25
Psammite gréseux à bancs de grès, à nombreuses surfaces noires	1,00
Psammite gréseux gris clair, à joints parallèles très micacés; nombreuses radicules.	1,50

Passée de veine.

Schiste gris, de rayure blanche, à lits carbonatés, passant au schiste psammitique.	0,40
Schiste plus ou moins psammitique, zoné au sommet, à paille hachée et à radicules.	1,25
Psammite argileux compact, zoné, à paille hachée en lits et disséminée dans la masse; radicules	2,20
Schiste très psammitique, compact, à radicules... ..	0,70

Couche n° 33

... ..	1,74
Charbon	0,07 m.
Schiste noir	0,06 m.
Charbon	0,99 m.
Schiste grisâtre	0,02 m.
Charbon	0,10 m.
Schiste gris	0,20 m.
Charbon	0,13 m.
Charbon barré	0,17 m.

[illegible]

Schiste gris, compact, de rayure grise, finement micacé, à lentilles carbonatées; lits psammitiques pailletés de pyrite brillante; quelques efflorescences de gypse, enduits jaunes et bruns dans certaines diaclases; débris végétaux abondants : <i>Lepidodendron</i> sp., <i>Lepidophyllum majus</i> BRONGNIART, <i>Lepidophyllum</i> sp., <i>Bothrodendron punctatum</i> LINDLEY et HUTTON, <i>Bothrostrobus olryi</i> (ZEILLER), <i>Calamites</i> sp., <i>Asterophyllites roehli</i> STUR, <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> (STERNBERG), <i>Sphenophyllum trichomatosum</i> STUR, <i>Asterotheca miltoni</i> (ARTIS), <i>Renaultia gracilis</i> (BRONGNIART) (deux petits fragments), <i>Alethopteris decurrens</i> (ARTIS), var. <i>gracillima</i> BOULAY, <i>Mariopteris</i> sp., <i>Neuropteris abbreviata</i> STOCKMANS, <i>Neuropteris</i> sp., <i>Sphenopteris</i> cf. <i>trifoliolata</i> (ARTIS), <i>Sphenopteris</i> sp.	0,25
Schiste à lits de charbon; enduits jaunes dans les diaclases	0,05

Schiste plus ou moins psammitique gris, compact, épais, zoné, de rayure grise, plus ou moins micacé; zones et, vers le haut, gros nodules aplatis de sidérose brun-rouge; dans la moitié inférieure, lits gréseux; à la base, enduits jaunes dans les diaclasses; débris végétaux disséminés dans toute la masse, mais particulièrement abondants sur les joints moins psammitiques : *Lepidophyllum majus* BRONGNIART, *Lepidostrobus variabilis* LINDLEY et HUTTON, *Ulodendron ophiurus* (BRONGNIART), forme *majus* LINDLEY et HUTTON, *Bothrodendron punctatum* LINDLEY et HUTTON (abondant sous forme de rameaux feuillés), *Bothrostrobus otryi* (ZEILLER) (nombreux), *Calamites undulatus* STERNBERG, *Calamites paleaceus* STUR, *Calamites semicircularis* WEISS, *Calamites carinatus* STERNBERG, *Calamites* sp., *Asterophyllites roehli* STUR, *Annularia radiata* (BRONGNIART), *Annularia sphenophylloides* (ZENKER) (une rosette), *Asterotheca miltoni* (ARTIS), *Crossotheca* sp., *Alethopteris decurrens* (ARTIS), var. *gracillima* BOULAY (abondant), *Aulacopteris* sp., *Sphenopteris* sp., *Pinnularia capillacea* LINDLEY et HUTTON, *Pinnularia* sp. 0.80

Ce schiste passe vers le haut à du psammite et même du psammite gréseux, tous deux zonaires et abondamment micacés, mais où il n'y a plus que de rares débris végétaux; par centre, on commence à y voir des *Stigmaria* et des radicules, appartenant au bas-mur de la **veinette n° 31**.

En dehors des formes énumérées ci-dessus, il a encore été trouvé dans le toit de la **veinette n° 32**, mais sans qu'on puisse dire s'il s'agit des 25 cm inférieurs ou des 80 cm supérieurs, les espèces suivantes : *Lepidophloios laricinus* STERNBERG, *Sigilariophyllum anthemis* (KÖNIG), *Calamites sachsei* STUR, *Zeilleria* cf. *hymenophylloides* KIDSTON (abondant), *Neuropteris* du groupe du *gigantea* (une pinnule), *Aphebia* sp.

II. — Étude détaillée de certains niveaux fossilifères dans la stampe
comprise entre l'horizon de Quaregnon et la couche n° 32,
dans le massif au Nord de la faille de Zwartberg.

Certains niveaux fossilifères ont pu être étudiés en détail, sur les parois du travers-bancs Sud-Est à 1.010 m, au Nord de la faille de Zwartberg, alors que la coupe précédente avait été examinée dans le massif au Sud de cette faille.

	Puissance en mètres
a) TOIT DE LA veinette n° 37.	
Veinette n° 37 : Charbon	0,16
Schiste gris, doux... ..	0,20
Schiste psammitique, assez finement et très abondamment micacé, finement zoné, à bandes de sidérose; menu haecksel clairsemé sur quelques joints	0,30
Schiste noir, de rayure brune, finement micacé, largement zoné, avec bandes, souvent épaisses, de sidérose, ainsi que quelques lentilles et nodules carbonatés; quelques débris végétaux charbonneux : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, <i>Lepidostrobus variabilis</i> LINDLEY et HUTTON, <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART), <i>Ulostrobus squarrosus</i> (KIDSTON), <i>Sigillariophyllum anthemis</i> (KÖNIG), <i>Neuropteris</i> sp.; nombreux débris de coquilles : <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp. (quelques grandes formes et formes arrondies indéterminables); <i>Spirorbis</i> sp.	1,20
Schiste très noir, de rayure brun foncé, finement et abondamment micacé, à joints finement grenus et à zones carbonatées brunes, et schiste gris foncé, de rayure plus grise, moins micacé; quelques débris végétaux charbonneux : <i>Lepidodendron obo-</i> <i>vatum</i> STERNBERG, <i>Lepidostrobus variabilis</i> LINDLEY et HUTTON; débris de coquilles (surtout dans le schiste noir, où les <i>Naiadites</i> prédominent) : <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> cf. <i>quadrata</i> (SOWERBY) et <i>Naiadites</i> sp. isolées et, sur un ou deux joints, en colonies de jeunes individus; <i>Spirorbis</i> sp.	1,00
b) SCHISTES ENCADRANT UN LIT DE PSEUDOCANNEL, GISANT À 7 M EN STAMPE NORMALE SOUS LE SILLON INFÉRIEUR DE LA veinette n° 36.	
De bas en haut, on observe :	
Schiste psammitique gris, finement zoné, finement et assez abondamment micacé.	
Schiste gris-noir, de rayure brune, finement micacé, à débris végétaux souvent charbonneux : <i>Lepidodendron</i> sp., <i>Lepidostrobus</i> sp.; débris de coquilles : <i>Carbo-</i> <i>nicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp.; <i>Spirorbis</i> sp.	0,15
Schiste noir, de rayure brun-noir, finement et pauvrement micacé, à lentilles, nodules et pustules carbonatés donnant à la roche une allure de stratification entrecroisée; joints noirs à miroirs; nombreuses Carbonicoles en partie pyritisées : <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp.; <i>Spirorbis</i> sp.; Ostracodes	0,15
Pseudocannel zoné, à zones plus brillantes que d'autres; glaçures de calcite dans les diaclasses	0,10
Schiste noir, de rayure noire, très finement et assez abondamment micacé, zoné, à minces zones brunes carbonatées; quelques débris végétaux : <i>Calamites</i> sp.; nom- breux débris de coquilles, devenant moins abondantes vers le haut : <i>Carbonicola</i>	

	Puissance en mètres
<i>similis</i> (BROWN) (abondantes), <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., parfois pyritisées, <i>Naiadites</i> cf. <i>quadrata</i> (SOWERBY), <i>Naiadites</i> sp.; <i>Spirorbis</i> sp.	0,80
Schiste analogue au précédent, moins noir, zoné, légèrement psammitique vers le haut; quelques débris végétaux : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG; coquilles moins abondantes : <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> cf. <i>quadrata</i> (SOWERBY), <i>Naiadites</i> sp.; <i>Spirorbis</i> sp.; Ostracodes	0,35
Schiste psammitique gris, assez finement et abondamment micacé.	

c) TOIT DE LA **veinette n° 36**, SILLON INFÉRIEUR.

Veinette n° 36 , sillon inférieur	0,27
Faux-mur	0,08 m.
Charbon	0,19 m.

Schiste bitumineux très noir, zoné (zones mates et luisantes), de rayure noire grasse, très finement micacé, à nombreuses paillettes de pyrite terne; lits de charbon près du contact; glaçure de calcite dans les diaclases; quelques débris végétaux charbonneux : rameau de Lycopodiale, *Calamostachys* sp., *Lagenospermum* sp.; spores; quelques débris de coquilles sous forme de silhouettes : *Carbonicola* sp. ... 0,06 à 0,07

Schiste gris, carbonaté, dur, de rayure grise, finement micacé, zoné, à zones et lentilles de sidérose, devenant légèrement psammitique vers le haut; assez rares débris de coquilles, diminuant en nombre vers le haut : *Carbonicola similis* (BROWN), *Carbonicola* sp., parfois pyritisées, *Naiadites* cf. *quadrata* (SOWERBY), *Naiadites* sp. ... 0,74

Schiste devenant de plus en plus psammitique vers le haut, gris, de rayure gris clair, finement micacé, carbonaté; haecksel plus ou moins charbonneux, très macéré et dense sur certains joints; couturages de radicelles, quelques fines radicelles implantées plus de 0,50

d) MUR ET TOIT DE LA **veinette n° 36**, SILLON SUPÉRIEUR.

Les deux sillons de la **veinette n° 36** sont à 2,50 m l'un de l'autre. De bas en haut, on observe :

Schiste très psammitique gris, compact, de rayure gris légèrement brunâtre, assez finement et assez abondamment micacé; débris végétaux abondants : *Lepidophloios* sp., *Bothrodendron punctatum* LINDLEY et HUTTON (rameaux feuillés, écorce, appendices stigmariens abondants), *Sigillaria* sp., *Calamites* sp., *Palaeostachya* sp., *Sphenophyllum* cf. *cuneifolium*, forme *saxifragaefolium* (STERNBERG) (un petit fragment), *Corynepteris* sp. (un petit fragment), *Asterotheca miltoni* (ARTIS), *Mariopteris daviesi* KIDSTON, *Neuropteris heterophylla* BRONGNIART (abondant), *Neuropteris tenuifolia* (SCHLOTHEIM), *Spiropteris* sp., *Trigonocarpus* sp., graine; *Stigmaria ficioides* (STERNBERG), radicelles étalées et implantées, couturages de radicelles.

Schiste gris, compact, dur, de rayure gris assez clair, finement et assez abondamment micacé, à minces lits de charbon, à chapelets de nodules de sidérose; débris végétaux très abondants : outre les formes précédentes, il faut signaler : *Calamostachys* sp., *Sphenophyllum cuneifolium* (STERNBERG) (une rosette), *Neuropteris obliqua* (BRONGNIART), forme *typica* (deux petits fragments) et forme *impar* WEISS (une grande pinnule), *Aulacopteris* sp., *Lagenospermum* sp.; *Stigmaria ficioides* (STERNBERG) avec appendices attachés, nombreuses radicelles 0,40

	Puissance en mètres
Veinette n° 36 , sillon supérieur	0,30
Charbon barré	0,09 m.
Charbon	0,03 m.
Schiste	0,06 m.
Charbon barré	0,12 m.
Schiste noir, de rayure brun-noir, à joints parsemés de petites paillettes de charbon, à texture irrégulière, à joints polis et gauches, à radicelles étalées	0,29
Grès gris-brun à grain fin, avec joint montrant des taches charbonneuses noires supportant des paillettes de mica assez larges	0,31
Psammite finement et assez abondamment micacé, à joints très rapprochés couverts de bouillie végétale ou de <i>haecksel</i> ; niveau lenticulaire atteignant	0,13
Grès gris, identique au niveau antérieur	plus de 0,35

e) TOIT DE LA **veinette n° 35**.

La **veinette n° 35** est à 1,80 m au-dessus du sillon supérieur de la **veinette n° 36**.
De bas en haut, on observe :

Veinette n° 35	0,40
Faux-mur	0,06 m.
Charbon	0,11 m.
Charbon	0,10 m.
Charbon	0,08 m.
Schiste	0,02 m.
Charbon	0,03 m.
Schiste psammitique gris, compact, de rayure brunâtre, à débris végétaux abondants, analogues à ceux du niveau suivant; quelques radicelles	0,55
Schiste gris bleuté, de rayure claire, zoné, à lits charbonneux, avec joints à empi- lages de débris végétaux : <i>Lepidophloios laricinus</i> STERNBERG (un petit fragment), <i>Lepidodendron aculeatum</i> STERNBERG, <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, <i>Lepi- dostrobus variabilis</i> LINDLEY et HUTTON, <i>Lepidocystis</i> sp., <i>Sigillaria scutellata</i> BRON- GNIART, <i>Sigillaria tessellata</i> BRONGNIART, <i>Sigillariostrobus</i> sp. (axe), <i>Calamites undulatus</i> STERNBERG (formes typiques et formes rappelant le <i>Calamites sachsei</i> STUR, abondant), <i>Calamites</i> sp., <i>Calamostachys</i> sp., <i>Asterophyllites</i> cf. <i>grandis</i> (STERNBERG), <i>Annularia</i> sp., <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> (STERNBERG), <i>Corynepteris essinghi</i> (ANDRAE), <i>Renaultia gracilis</i> (BRONGNIART), <i>Cordaites</i> sp., <i>Cordaianthus</i> cf. <i>pseudofluitans</i> KIDSTON, <i>Samaropsis fluitans</i> (DAWSON), <i>Pecopteris miltoni</i> (ARTIS) (mal conservé), <i>Pecopteris plumosa</i> (ARTIS) (sans nervation), <i>Zeilleria delicatula</i> (STERNBERG) (un exemplaire), <i>Alethopteris decurrens</i> (ARTIS) (fragmentaire), <i>Lon- chopteris rugosa</i> BRONGNIART (un exemplaire), <i>Mariopteris muricata</i> (SCHLOTHEIM) (abondant), <i>Neuropteris obliqua</i> (BRONGNIART) (forme spéciale, assez abondante), <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM) (assez abondant), <i>Neuropteris</i> sp. du groupe du <i>gigantea</i> (assez abondant), <i>Aulacopteris vulgaris</i> GRAND'EURY, <i>Sphenopteris striata</i> GOTHAN, <i>Lagenospermum kidstoni</i> ARBER (nombreux), spores; <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) et radicelles	0,70
Schiste gris, de rayure assez foncée, micacé; débris végétaux : <i>Asterophyllites</i> sp.; radicelles	0,50

	Puissance en mètres
Schiste gris, grenu, de rayure claire, sporadiquement micacé, pétri de radicelles ...	0,70
Schiste légèrement psammitique grisâtre, très foncé vers le haut, de rayure bistre; près du contact, lentilles charbonneuses et nombreux débris végétaux très macérés; <i>Stigmaria</i> et radicelles ...	0,55
Couche n° 34 : Charbon ...	0,50

**III. — Description de la stampe comprise entre la couche n° 33
et le haut-toit de la veinette n° 26.**

Cette stampe a pu être étudiée dans le premier travers-bancs Sud à 714 m. Les prélèvements ont été faits par M. SNEL. Les toits et murs de la **veinette** sous **couche n° 27** et de la **veinette n° 26** sillon supérieur ont été réexaminés et représentés par M. VAN LECKWYCK.

Couche n° 33 ...	1,59
Charbon ...	0,11 m.
Schiste ...	0,04 m.
Charbon ...	0,99 m.
Schiste barré ..	0,07 m.
Schiste ...	0,21 m.
Schiste barré ..	0,17 m.
Schiste noirâtre, à placages de pyrite, à débris végétaux charbonneux, pétri de radicelles ...	0,20
Passée de veine.	
Schiste charbonneux, feuilleté ...	0,12
Schiste noirâtre ...	1,40
Psammite gris...	1,80
Psammite gris foncé ...	1,40
Schiste psammitique, de rayure grise, micacé, à cassure irrégulière; bandes de sidérose ...	3,00
Psammite gris foncé, de rayure gris clair, abondamment micacé, à nombreux débris végétaux : <i>Asterophyllites equisetiformis</i> (SCHLOTHEIM) (un échantillon), <i>Cordaites</i> sp., <i>Samaropsis emarginata</i> (GOEPPERT et BERGER), <i>Samaropsis</i> sp., <i>Mariopteris</i> sp., <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM) (abondant), <i>Aulacopteris</i> sp., <i>Linopteris</i> sp. (une pinnule), <i>Pinnularia</i> sp. ...	0,50
Psammite gris clair, de rayure grise, micacé, à cassure conchoïdale; débris végétaux ...	2,65
Psammite gris, à radicelles ...	1,80
Schiste gris, de rayure grise, légèrement micacé, à radicelles implantées ...	0,70
Veinette n° 32 ...	0,55
Charbon ...	0,25 m.
Schiste ...	0,08 m.
Charbon ...	0,22 m.

	Puissance en mètres
Schiste noir, doux, de rayure foncée, à rares débris végétaux	0,40
Schiste psammitique, de rayure grise, légèrement micacé, à cassure conchoïdale; débris végétaux	0,50
Schiste psammitique gris	1,00
Grès gris clair, avec quelques radicules	0,95
Psammite argileux, de rayure grise, à grosses paillettes de mica, très compact, en gros bancs; radicules pas très abondantes	0,70
Veinette n° 31 : Charbon	0,42
Schiste bitumineux noir, de rayure métallique, à débris végétaux charbonneux.	0,20
Schiste psammitique, de rayure grise, légèrement micacé, à zones de sidérose; paille hachée	0,60
Psammite gris, de rayure grise, grossièrement micacé, très dur, à surfaces noires.	0,45
Schiste gris, de rayure gris clair, finement micacé; <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp. et débris de coquilles indéterminables	0,30
Schiste psammitique, de rayure grise, micacé, à zones de sidérose	0,80
Psammite gris, largement micacé, en gros bancs, à cassure conchoïdale; surfaces noires... ..	0,80
Schiste noir, de rayure métallique, finement micacé, à zones de sidérose; abon- dantes coquilles : <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp. (grandes formes, rares); <i>Guiliel-</i> <i>mites</i> sp.	0,35
Schiste gris, de rayure grise, faiblement micacé, à bandes régulières de sidérose; quelques pinnules de <i>Neuropteris</i> sp.	1,10
Psammite	1,00
Schiste gris	2,20
Grès gris brunâtre... ..	0,30
Schiste psammitique	2,15
Psammite gris, compact	3,00
Psammite argileux gris	1,05
Schiste gris, de rayure grise, micacé, passant vers le bas au psammite très dur; radicules	0,65
Veinette sous veinette n° 30 : Charbon diaclasé	0,10
Schiste noir, de rayure grasse, à débris végétaux	0,10
Schiste gris, de rayure grise, très micacé, à zones de sidérose, passant vers le haut au schiste psammitique; rares pinnules de <i>Neuropteris</i> sp.	0,90
Psammite gris, compact, à radicules	2,20
Schiste psammitique gris, très compact, de rayure grise, micacé, à nombreuses radicules	1,70
Veinette n° 30 : Charbon bien stratifié, à lits de fusain	0,30
Schiste argileux gris, de rayure grasse, peu ou pas micacé, à zones de sidérose; quelques débris végétaux; débris de coquilles : <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> cf. <i>daviesi</i> DIX et TRUEMAN et débris indéterminables.	0,90

	Puissance en mètres
Grès gris	0,75
Psammite zonaire, largement micacé, à surfaces noires; débris végétaux	0,50
Schiste psammitique, de rayure grise, de moins en moins micacé vers le haut; zones de sidérose	0,50
Schiste noir, de rayure grasse, faiblement micacé; <i>Carbonicola</i> sp. (à test conservé) et débris de coquilles indéterminables	0,30
Lit de sidérose	0,03
Schiste psammitique, de rayure grise, micacé, à bandes de sidérose; radicelles.	1,00
Schiste gris foncé, à radicelles... ..	0,75
Schiste de rayure grise, finement micacé, à nombreuses radicelles orientées en tous sens	1,35
Couche n° 29 :	1,02
Faux-mur	0,05 m.
Charbon	0,27 m.
Schiste	0,03 m.
Charbon	0,05 m.
Schiste	0,02 m.
Charbon	0,55 m.
Faux-toit	0,05 m.
Schiste gris, de rayure grise, micacé, à nombreuses bandes de sidérose	0,75
Psammite noirâtre, micacé... ..	2,00
Grès gris, compact... ..	2,50
Psammite gris foncé	2,00
Schiste psammitique	2,00
Schiste argileux, de rayure grise, à radicelles	1,15
Veinette n° 28	0,16
Faux-mur charbonneux	0,04 m.
Charbon	0,12 m.
Schiste noir, de rayure métallique; <i>Carbonicola</i> sp.	0,30
Schiste argileux noirâtre	2,50
Schiste psammitique	2,40
Psammite	0,75
Schiste gris, compact, de rayure gris clair grasse, très finement micacé, entrelardé de radicelles	0,50
Veinette sous couche n° 27	0,13
Faux-mur : Schiste gris foncé à nombreux minces lits de charbon; enduits sulfureux... ..	0,08 m.
Charbon brillant, stratifié; glaçure de calcite et enduits sulfureux dans les diaclases... ..	0,05 m.
Schiste bitumineux, léger, très noir, finement zoné par places, de rayure noire luisante, finement et assez abondamment micacé; certains joints grenus; lits et, à 0,01 ou 0,02 m du charbon, barre lenticulaire de 0,03 à 0,04 m d'épaisseur de	

Puissance
en mètres

sidérose; près de cette barre surtout, enduits sulfureux et efflorescences de gypse; plaies charbonneuses et rares menus débris végétaux : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG; débris de coquilles, parfois encroûtées de pyrite : <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN) (un exemplaire), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp. (un exemplaire) et débris divers indéterminables...	0,04 à 0,18
Schiste gris, doux, de rayure grise parfois grasse, finement et plus ou moins abondamment micacé, à lits, bandes et nodules de sidérose; quelques débris végétaux isolés, souvent macérés : <i>Pecopteris miltoni</i> (ARTIS), <i>Alethopteris</i> cf. <i>grandini</i> BRONGNIART (deux pinnules), <i>Mariopteris</i> sp. (deux pinnules), <i>Neuropteris</i> sp. (un fragment de pinnule), <i>Sphenopteris</i> sp. (un petit fragment); rares débris de coquilles : <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp. ...	0,22
Schiste gris, doux, de rayure grise assez grasse, très finement et abondamment micacé, à lits de sidérose; très rares mauvais débris de coquilles : <i>Naiadites</i> sp. ...	0,40
Schiste légèrement psammitique, finement zoné, de rayure grise légèrement grasse, assez finement et très abondamment micacé, à lits assez épais de sidérose; menu haecksel très macéré, à enduits brun-rouge sur les joints carbonatés : <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> (STERNBERG) (une rosette), <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM) (une pinnule), <i>Spiropteris</i> sp., <i>Sphenopteris</i> sp. du groupe de <i>l'obtusiloba</i> (une extrémité)...	0,40
Psammite gris, compact ...	0,40
Grès gris, brunâtre ...	0,70
Psammite, à radicules...	1,50
Psammite zonaire, gris...	0,80
Schiste psammitique gris, à radicules ...	0,75
Psammite gris, carbonaté ...	0,25
Schiste psammitique, pétri de radicules ...	0,95
Couche n° 27 : Charbon ...	1,10
Psammite gris, micacé, à rares débris végétaux ...	1,15
Psammite gréseux gris, très régulier et homogène, finement micacé ...	0,60
Schiste gris, doux, de rayure grasse, à nodules de sidérose; débris végétaux; <i>Naiadites daviesi</i> DIX et TRUEMAN et débris de coquilles indéterminables; écailles de Poissons ...	0,65
Schiste gris, zoné, psammitique à la base, de rayure grise, à lentilles de sidérose, à cassure conchoïdale ...	1,80
Schiste gris, à rares débris végétaux ...	1,30
Schiste psammitique gris, à débris végétaux hachés ...	2,00
Schiste psammitique ...	2,00
Schiste noirâtre, doux ...	0,30
Grès gris, compact ...	0,80
Psammite gréseux, à surfaces noires ...	0,25
Grès ...	2,80
Grès lenticulaire ...	0,80 à 1,60
Grès ...	4,00
Grès gris clair, compact ...	0,50

	Puissance en mètres
Psammite gréseux gris, très micacé, à surfaces noires et débris végétaux ...	0,35
Schiste psammitique, de rayure grise, finement et abondamment micacé, à zones de sidérose; débris végétaux : <i>Neuropteris</i> sp. ...	2,50
Psammite gris, très micacé, carbonaté, à débris végétaux hachés : <i>Calamites</i> sp. ...	2,60
Psammite gris foncé, micacé, à <i>Calamites</i> sp. ...	0,50
Psammite gris, micacé, à débris végétaux : <i>Calamites</i> sp., <i>Neuropteris</i> sp. ...	1,85
Psammite gris, micacé, passant vers le haut au schiste psammitique à nodules carbonatés; débris végétaux : <i>Calamites paleaceus</i> STUR, <i>Calamites</i> sp., <i>Asterophyllites</i> sp., <i>Samaropsis fluitans</i> (DAWSON), <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM); radicelles ...	1,05
Schiste gris, compact, à <i>Calamites</i> sp., <i>Stigmaria</i> et radicelles ...	0,85
Schiste psammitique gris, compact; <i>Stigmaria</i> et radicelles ...	0,45
Schiste gris, de rayure grasse, micacé, à nombreuses radicelles noires ...	0,55
Veinette n° 26, sillon inférieur : Charbon ...	0,40
Schiste doux, de rayure grise, à débris végétaux ...	0,20
Schiste gris, bien lité, à débris végétaux et radicelles étalées ...	0,20
Veinette n° 26, sillon supérieur ...	0,41
Schiste à lits de charbon et débris végétaux charbonneux ...	0,21 m.
Charbon dur ...	0,155 m.
Schiste ...	0,005 m.
Charbon ...	0,04 m.
Schiste bien noir, soit argileux, lisse, soit grumeleux, avec grumeaux de pyrite, de rayure grise légèrement grasse, très finement micacé, à enduits sulfureux et efflorescences de gypse; très rares petits débris végétaux charbonneux; très rares coquilles de teinte brune ...	0,09 à 0,12
Schiste gris, très compact, assez dur, en très gros bancs, de rayure grise parfois légèrement grasse, très finement micacé, finement zoné, rubané de sidérose, à quelques nodules et bandes carbonatés; taches, souvent circulaires, d'un enduit pelliculaire bleuâtre; certains joints sont très abondamment micacés avec rare haecksel menu; d'autres, un peu grumeleux, présentent par places un enduit pelliculaire brunâtre et de petits confettis blancs (sulfates ?); à 0,10 m de la base, grosse bande lenticulaire de sidérose atteignant 0,06 m d'épaisseur; rares débris végétaux : <i>Mariopteris</i> sp., <i>Sphenopteris</i> sp.; très rares débris de coquilles : <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., parfois pyritisées, <i>Naiadites</i> sp. et débris indéterminables ...	0,55
Schiste identique, y compris les taches bleuâtres, mais en moins gros bancs; quelques grands débris de <i>Calamites</i> sp.; pinnules de <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART et <i>Neuropteris</i> cf. <i>tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM); rares mais beaux débris de coquilles : <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites daviesi</i> DIX et TRUEMAN, <i>Naiadites</i> sp. et débris indéterminables ...	0,30
Schiste gris, doux ...	0,85
Psammite zonaire gris, à surfaces noires et débris végétaux macérés ...	0,70
Schiste psammitique gris, zoné; lits à nombreux végétaux hachés ...	0,80
Psammite gréseux gris, à surfaces noires et débris végétaux macérés ...	1,50

	Puissance en mètres
Schiste gris, zoné	1,60
Schiste argileux noir, à très rares débris de coquilles, mais devenant moins rares vers le haut, où le schiste devient gris	1,60
Schiste argileux noirâtre, de rayure foncée grasse, aisément débitable, à bandes carbonatées de 0,02 m d'épaisseur et nodules carbonatés; pyrite; nombreuses coquilles : <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites daviesi</i> DIX et TRUEMAN, <i>Naiadites</i> sp.	0,45
Schiste gris, de rayure gris clair, micacé surtout vers la base, à cassure conchoïdale; débris végétaux et paille hachée	0,75
Schiste psammitique gris foncé	1,40
Psammite gréseux zonaire gris, à surfaces noires	0,95
Grès gris, micacé, à quelques surfaces noires	2,30
FAILLE inclinée à 53°30' au Nord.	

IV. — Étude de certains niveaux fossilifères dans la stampe
comprise entre la veinette n° 30 et le haut-toit de la couche n° 27.

Ces niveaux fossilifères ont été étudiés dans le troisième travers-bancs Sud à 780 m. Les trois premiers prélèvements ont été effectués par M. SNEL. Les bancs à *Leaia* et à débris de Poissons du haut-toit de la couche n° 27 ont été découverts et prélevés par le personnel du Service des Géomètres du Charbonnage sous la direction de M. DAENEN, Géomètre en chef.

a) MUR DE LA couche n° 29.

De bas en haut, on observe :

Schiste gris clair, dur, très micacé, à lits et nodules de sidérose; débris végétaux très abondants : *Lepidophloios laricinus* STERNBERG, *Lepidodendron obovatum* STERNBERG (abondant), *Lepidostrobus variabilis* LINDLEY et HUTTON (abondant), *Lepidophyllum waldenburgense* POTONIE, *Lepidophyllum* cf. *lanceolatum* LINDLEY et HUTTON, *Ulodendron ophiurus* (BRONGNIART) (très abondant), *Ulostrobus squarrosus* (KIDSTON) (abondant), *Bothrodendron punctatum* LINDLEY et HUTTON, *Sigillariophyllum anthemis* (KÖNIG), *Calamites* sp., *Asterophyllites* sp. (un tout petit fragment), *Annularia microphylla* SAUVEUR (deux exemplaires), *Annularia radiata* (BRONGNIART) (deux verticilles), *Sphenophyllum cuneifolium* (STERNBERG) (trois rosettes), *Sphenophyllum trichomatosum* STUR (un exemplaire), *Crossotheca schatzlarensis* (STUR) (trois fragments), *Mariopteris muricata* (SCHLOTHEIM), *Mariopteris* cf. *carnosa* CORSIN, *Mariopteris daviesi* KIDSTON, *Neuropteris heterophylla* BRONGNIART (bien caractérisé), *Neuropteris obliqua* (BRONGNIART), *Neuropteris tenuifolia* (SCHLOTHEIM) (bien caractérisé), *Neuropteris abbreviata* STOCKMANS (quelques pinnules), *Aulacopteris* sp., *Linopteris neuropteroides* (GUTBIER) (une pinnule), *Sphenopteris pulchrior* GOTHAN et JONGMANS (beaux exemplaires), *Sphenopteris corifolia* KIDSTON (assez nombreux), *Sphenopteris obtusiloba* BRONGNIART (deux extrémités), *Sphenopteris* sp., *Cardiocarpus* sp., *Samaropsis emarginata* (GOEPPERT et BERGER), *Samaropsis fluitans* (DAWSON), *Lagenospermum kidstoni* ARBER, *Trigonocarpus noeggerathi* (STERNBERG), *Trigonocarpus* sp.; *Stigmara*, appendices stigmariens et racines bifurquées; deux exemplaires de *Naiadites* cf. *daviesi* DIX et TRUEMAN 1,25

	Puissance en mètres
Schiste psammitique, à paille hachée et à radicelles...	0,60
Schiste argileux noir, à lits de charbon et à radicelles	0,15
Couche n° 29 ...	0,95
Charbon ...	0,20 m.
Schiste ...	0,07 m.
Charbon ...	0,68 m.

b) TOIT DE LA **veinette n° 28**.

De bas en haut, on observe :

Veinette n° 28 ...	0,29
Faux-mur : Schiste charbonneux ...	0,02 m.
Charbon ...	0,27 m.

Schiste gris, doux, de rayure grise et grasse, passant vers le haut à un schiste dur, très micacé, sidéritifère, à débris végétaux : *Lepidodendron dissitum* SAUVEUR (un exemplaire), *Neuropteris abbreviata* STOCKMANS (une pinnule), *Neuropteris heterophylla* BRONGNIART (un exemplaire); vers la base : *Carbonicola* sp., *Naiadites* sp. (petites coquilles) et débris de coquilles indéterminables ...

c) TOIT DE LA **veinette sous couche n° 27**.

De bas en haut, on observe :

Schiste gris, pétri de radicelles.

Veinette sous couche n° 27 ...	0,23
Faux-mur : Schiste à lits de charbon ...	0,20 m.
Charbon ...	0,03 m.

Schiste bitumineux noir, sonore, de rayure brune métallique, à lits de sidérose; débris végétaux charbonneux : *Lepidodendron obovatum* STERNBERG, *Lepidostrobus variabilis* LINDLEY et HUTTON; *Carbonicola* sp. en rondes bosses; *Rhizodopsis sauroides* WILLIAMSON (une écaille), *Rhizodopsis* sp. (une écaille) ... 0,40

Schiste gris, dur, de rayure claire, abondamment micacé, à minces lits de sidérose; débris végétaux : *Lepidodendron obovatum* STERNBERG, *Lepidodendron dissitum* SAUVEUR, *Lepidostrobus variabilis* LINDLEY et HUTTON, *Ulodendron ophiurus* (BRONGNIART), *Sigillariophyllum anthemis* (KÖNIG), *Calamites* sp., *Cordaites* sp., *Mariopteris* sp., *Neuropteris heterophylla* BRONGNIART (quelques pinnules), *Neuropteris tenuifolia* (SCHLOTHEIM) (quelques pinnules isolées), *Neuropteris abbreviata* STOCKMANS (quelques pinnules isolées); *Carbonicola* sp., *Naiadites* sp. et débris de coquilles indéterminables ...

d) TOIT DE LA **couche n° 27**.

De bas en haut, on observe :

Schiste gris, pétri de radicelles.

Couche n° 27 : en remblai.

Schiste psammitique et psammite gris, carbonatés; quelques débris végétaux : <i>Neuropteris</i> sp. ...	0,80
Schiste psammitique gris, finement zoné, à surfaces noires et paille hachée ...	0,50

	Puissance en mètres
Psammite argileux gris; un peu de fine paille hachée	0,65
Psammite gris	0,80
Schiste noir, grenu, de rayure noire plus ou moins luisante, finement et abondamment micacé; taches de pyrite grenue, enduits blanc et jaune dans les diaclases; quelques débris végétaux : Lépidodendracées, strobiles; écailles, dents et débris de Poissons : <i>Rhadinichthys</i> sp., <i>Rhizodopsis</i> sp.	2,00
Schiste grisâtre, doux	1,00
Schiste très noir, doux, de rayure noire grasse, compact, finement micacé; taches de pyrite grenue, enduits de calcite dans les diaclases; quelques débris végétaux : Lépidodendracées, <i>Neuropteris</i> sp.; écailles et débris de Poissons : <i>Rhizodopsis</i> sp.	0,40
Schiste gris clair, grenu, épais, de rayure grise légèrement grasse, très finement et abondamment micacé, se débitant irrégulièrement; assez nombreux débris de <i>Leaia</i> sp.	0,45
Grès gris; vers le haut, menue paille hachée disséminée dans la masse, puis joints couverts de haecksel.	

Le banc à *Leaia* a été découvert et prélevé par le personnel du Charbonnage également dans le troisième travers-bancs Sud à 714 m. Il s'y trouve à 5,75 m en stampe normale au-dessus de la couche n° 27. Voici sa description :

Schiste gris clair, épais, très grenu, de rayure grise légèrement grasse, finement micacé, se débitant irrégulièrement; rares tubes de pyrite, minces bandes brun-jaune sur la tranche; assez nombreux débris de *Leaia* sp. Il est surmonté immédiatement de grès gris.

D'autre part, le schiste noir à écailles et dents de Poissons a été retrouvé dans le premier travers-bancs Sud à 654 m. Il y occupe une position analogue dans le haut-toit de la couche n° 27. Le banc à *Leaia* n'a pu y être retrouvé, étant difficilement accessible.

V. — Étude de la stampe

comprise entre le mur de la veinette sous veinette n° 30
et la couche n° 29,
dans le massif au Nord de la faille de Zwartberg.

Cette stampe a pu être étudiée en détail, sur les parois du travers-bancs Sud-Est à 940 m, au Nord de la faille de Zwartberg, alors que les coupes précédentes de la même stampe avaient été examinées dans le massif au Sud de cette faille.

Psammite gris, à débris végétaux divers; rares radicelles	1,75
Psammite gris, zoné; un peu de paille hachée; radicelles	0,80
Psammite gris, compact, à nombreuses radicelles	0,85

Veinette sous veinette n° 30 : Charbon 0,23

Schiste gris-noir, de rayure grise parfois légèrement brunâtre, très finement micacé, à nodules de sidérose et de pyrite; quelques débris végétaux : *Neuropteris obliqua*

Puissance
en mètres

(BRONGNIART) (un fragment de pinnule), <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM) (deux pinnules incomplètes), <i>Neuropteris</i> sp. (une petite pinnule), <i>Cyclopteris orbicularis</i> BRONGNIART, <i>Linopteris neuropteroides</i> (GUTBIER) (une pinnule); rares coquilles, assez grosses ou en débris : <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp.; <i>Guilielmites umbonatus</i> STERNBERG et débris indéterminables	0,18
Schiste psammitique gris, de rayure grise, finement et très abondamment micacé, à lits de sidérose extérieurement rubéfiée; quelques débris végétaux : <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> (STERNBERG), <i>Samaropsis emarginata</i> (GOEPPERT et BERGER), <i>Lonchopteris rugosa</i> BRONGNIART (un petit fragment), <i>Neuropteris</i> sp., <i>Sphenopteris</i> sp.; très rares débris de coquilles : <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp.	0,32
Psammite argileux, pas très nettement zoné, assez finement et très abondamment micacé, à lits de sidérose extérieurement rubéfiée; haecksel clairsemé sur certains joints : <i>Annularia</i> sp., <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> (STERNBERG), forme <i>typica</i> et forme <i>saxifragæfolium</i> (quelques rosettes), <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART, <i>Sphenopteris</i> sp. (un petit fragment); au sommet on voit apparaître <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) et des radicelles	0,65
Psammite finement zoné, à surfaces couvertes de paille hachée; radicelles	0,85
Psammite gréseux gris, micacé, à surfaces noires, à radicelles	0,50
Psammite gris, micacé, à nombreuses radicelles	1,10
Veinette n° 30 : Charbon	0,34
Schiste gris, compact, finement zoné, de rayure grise et grasse, très finement et médiocrement micacé, à lits, lentilles et nodules de sidérose; quelques débris végétaux souvent charbonneux : <i>Lepidophloios acerosus</i> (LINDLEY et HUTTON), <i>Lepidodendron aculeatum</i> STERNBERG, <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> POTONIÉ, <i>Lepidostrobus</i> sp., <i>Calamites undulatus</i> STERNBERG, <i>Calamites</i> sp., <i>Samaropsis</i> sp., <i>Alethopteris</i> sp., <i>Mariopteris muricata</i> (SCHLOTHEIM), <i>Mariopteris</i> sp., <i>Neuropteris obliqua</i> (BRONGNIART), <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM) (trois pinnules); quelques débris de coquilles : cf. <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> cf. <i>quadrata</i> (SOWERBY), <i>Naiadites</i> sp.; <i>Guilielmites clipeiformis</i> GEINITZ; <i>Spirorbis</i> sp. sur débris végétaux et coquilliers; sur quelques joints les débris de coquilles sont abondants mais très petits et indéterminables	0,43
Psammite zonaire gris, assez finement et très abondamment micacé, comportant des lits de grès plus clair et généralement minces; haecksel assez gros, très abondant sur nombreux joints, passant parfois latéralement à de la bouillie végétale; on peut y distinguer : <i>Lepidophloios</i> sp., <i>Ulodendron</i> sp., <i>Sigillariostrobus</i> sp. (un fragment d'axe), <i>Calamites</i> sp., <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> (STERNBERG), forme <i>typica</i> et forme <i>saxifragæfolium</i> , <i>Mariopteris</i> cf. <i>carnosa</i> CORSIN, <i>Mariopteris</i> sp., <i>Neuropteris impar</i> WEISS (une grande pinnule incomplète), <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM) (pinnules isolées), <i>Neuropteris</i> cf. <i>gigantea</i> STERNBERG, <i>Neuropteris</i> sp., <i>Sphenopteris</i> sp. du groupe de l' <i>obtusiloba</i> , <i>Stigmaria</i> sp. (mamelons isolés et lambeaux d'écorce), <i>Cardiocarpus</i> sp. (nombreux), graines	0,70
Psammite gris, compact; menu haecksel dans toute la masse	0,70
Psammite gris, finement zoné, à joints couverts de haecksel	0,30

Puissance
en mètres

Schiste grisâtre, doux, de rayure claire, zoné; débris végétaux : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> POTONÉ, <i>Lepidostrobus</i> sp., <i>Calamites</i> sp., <i>Mariopteris</i> sp. (un petit fragment), <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART (une pinnule), <i>Sphenopteris obtusiloba</i> BRONGNIART (une extrémité); débris de coquilles : <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> cf. <i>flexuosa</i> DIX et TRUEMAN, <i>Naiadites</i> sp.; <i>Spirorbis</i> sp.	0,55
Grès gris clair, finement micacé; vers le haut, rares radicelles	0,45
Psammite gris, à grosses radicelles implantées	0,15
Psammite gréseux gris, zoné, assez largement micacé, à surfaces noires; radicelles.	0,50
Psammite gris clair, finement micacé, à nombreuses radicelles	0,40
Psammite gris. grossier, largement micacé, à nombreux nodules de sidérose; radicelles	0,30
Passée de veine sous couche n° 29 : Localement, pseudocannel	0,02
Schiste noirâtre, à nodules de sidérose, à nombreuses <i>Carbonicola</i> sp.	0,10
Schiste gris, de rayure gris clair; débris végétaux : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG (mal conservé), <i>Lepidostrobus variabilis</i> LINDLEY et HUTTON, <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART) (flotté et mal conservé); nombreuses coquilles : <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp. (rares); <i>Guilielmites</i> sp. (petites formes); <i>Spirorbis</i> sp.	0,25
Schiste psammitique gris-noir, de rayure gris foncé, à lits carbonatés; débris végétaux : <i>Lepidostrobus variabilis</i> LINDLEY et HUTTON, <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM); nombreuses coquilles, couvertes de pyrite terne : <i>Carbonicola</i> sp. et débris de coquilles indéterminables; vers le haut, <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) et radicelles	0,40
Psammite et schiste psammitique gris, à gros débris végétaux souvent indéterminables; parmi ceux-ci : <i>Lepidocystis</i> sp., <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART), <i>Calamites</i> sp., <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART (caractérisé), <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM) (caractérisé), <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) (mamelons isolés et flottés), <i>Trigonocarpus</i> sp.; quelques débris de coquilles : <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp.; radicelles devenant plus abondantes vers le haut; quelques échantillons végétaux sont traversés par des radicelles	0,60
Psammite gris, finement micacé; débris végétaux : <i>Neuropteris</i> sp.; <i>Stigmaria</i> sp. et radicelles implantées	0,70
Psammite gris clair, à lentilles gréseuses et nodules carbonatés; nombreuses radicelles étalées	0,35
Couche n° 29	0,89
Faux-mur : Schiste à lits de charbon; débris végétaux charbonneux empilés : <i>Sigillaria</i> sp.	0,09 m.
Schiste gris de rayure claire; quelques minces lits charbonneux bien séparés	0,15 m.
Charbon à rares lentilles de fusain	0,65 m.
Schiste gris, de rayure foncée, à nodules carbonatés, à débris végétaux	0,25
Psammite gris, zoné, micacé; quelques débris végétaux:	

VI. — Description de la stampe comprise entre le haut-toit
de la veinette n° 26 et le toit de la veinette n° 24.

Cette stampe a été examinée dans le troisième travers-bancs Sud à 714 m. Les prélèvements ont été faits par M. SNEL. Le premier niveau fossilifère ci-dessous a été prélevé et décrit par M. VAN LECKWYCK.

Puissance
en mètres

Schiste argileux gris.

Schiste noir, de rayure brune, finement micacé, légèrement grenu, à cassure enfumée; lits et bandes de sidérose; très rares débris végétaux : <i>Calamites</i> sp.; débris de coquilles dans le schiste et dans la sidérose : <i>Carbonicola</i> sp., parfois bivalves mais écrasées, <i>Naiadites</i> sp.	0,50
Schiste gris, carbonaté, de rayure gris clair, très finement micacé, finement zoné; quelques gros mamelons de sidérose, rares nodules de pyrite; très rares débris végétaux charbonneux isolés: <i>Ulodendron</i> sp. (flotté, six coussinets), <i>Alethopteris</i> sp., <i>Neuropteris</i> sp.; quelques débris de coquilles : <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites daviesi</i> DIX et TRUEMAN, <i>Naiadites</i> sp.; écaille de Rhizodopsidé	0,50
Grès gris blanchâtre et psammite gris, micacé, à débris végétaux	3,00
Schiste psammitique, de rayure gris clair, très micacé, à bandes de sidérose; débris végétaux et paille hachée	0,40
Schiste gris, de rayure gris clair, micacé, à lits de sidérose; quelques pinnules de <i>Neuropteris</i> sp.; nombreuses coquilles : <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites daviesi</i> DIX et TRUEMAN, <i>Naiadites</i> sp.	0,35
Schiste gris, de rayure grise et grasse, peu micacé, à nodules de sidérose; débris végétaux	1,25
Schiste psammitique, à lits carbonatés, à débris végétaux et coquilliers	1,90
Schiste psammitique passant au schiste gris, de rayure grise, à bandes de sidérose.	1,15
Schiste argileux gris foncé, doux, de rayure grise et grasse, à bandes de sidérose; coquilles très abondantes : <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp. (plus rares)	1,15
Schiste psammitique, de rayure grise, micacé; zones de sidérose et paillettes de pyrite	2,00
Psammite très micacé, à zones de sidérose	1,90
Schiste gris, plus foncé vers le bas, à lits carbonatés	3,40
Schiste argileux, fin, doux, de rayure grise et grasse, légèrement micacé, à lits carbonatés; <i>Carbonicola</i> sp., et débris de coquilles indéterminables; <i>Guilielmites</i> sp. (petites formes)	0,65
Schiste gris, de rayure grise, très micacé, à bandes carbonatées	0,75
Psammite argileux, à lits carbonatés	0,65
Psammite finement zoné, à paille hachée et radicelles	1,00
Grès à grain fin	1,60
Schiste gris, compact, de rayure grise, micacé, à radicelles	0,30

	Puissance en mètres
Veinette sous couche n° 25 : Charbon	0,22
Schiste psammitique, de rayure grise, dur, à zones de sidérose, à cassure conchoïdale	0,20
Schiste argileux gris noirâtre, fin, de rayure grise et grasse, à zones de sidérose; <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp. (deux exemplaires en ronde bosse) et débris de coquilles indéterminables	0,75
Schiste psammitique gris, à lits carbonatés... ..	1,90
Schiste psammitique, compact, à quelques radicules	0,75
Psammite feuilleté, à surfaces noires; radicules	0,35
Psammite légèrement gréseux, zoné; débris végétaux et radicules	0,55
Psammite gris, compact, pétri de radicules... ..	1,00
Schiste gris, compact, de rayure grise, à radicules	0,45
Couche n° 25 :	0,99
Faux-mur : Schiste noir, de rayure brune, à débris végétaux.	0,05 m.
Charbon stratifié, barré dans la moitié inférieure	0,08 m.
Schiste, avec empilage de débris végétaux au sommet	0,03 m.
Charbon diaclasé	0,44 m.
Charbon terne	0,06 m.
Charbon	0,06 m.
Pyrite	0,005 m.
Charbon	0,265 m.
Schiste noir, de rayure grasse, micacé; lits de sidérose, tubes pyriteux	0,06
Schiste psammitique, de rayure grise, très micacé; sidérose, pyrite brillante; rares débris végétaux	0,35
Schiste gris, plus ou moins finement zoné	2,00
Schiste psammitique, puis psammite gris, zoné, à surfaces noires et paille hachée	0,70
Schiste psammitique, à paille hachée	0,70
Schiste légèrement psammitique, à bandes carbonatées de 0,01 et 0,04 m d'épaisseur	0,30
Schiste psammitique gris	0,45
Schiste psammitique, de rayure grise, très micacé, à bandes de sidérose; cassure conchoïdale; débris végétaux	1,40
Schiste psammitique gris, à paille hachée; rares radicules	0,85
Schiste gris, de rayure grise et grasse, à nodules carbonatés; abondants débris végétaux : <i>Lepidophloios</i> sp., <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART), <i>Ulostrobis squarrosus</i> (KIDSTON), <i>Calamites</i> sp., <i>Annularia radiata</i> (BRONGNIART) (un verticille incomplet), <i>Mariopteris</i> sp., <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART (abondant), <i>Neuropteris hollandica</i> STOCKMANS (pinnules isolées), <i>Aulacopteris</i> sp.; larges radicules.	0,85
Schiste gris, carbonaté, à larges radicules	0,85
Schiste gris, compact, de rayure grise, micacé; <i>Stigmara</i> et très nombreuses radicules	1,00

	Puissance en mètres
Veinette n° 24 : Charbon bien stratifié	0,26
Schiste noir, de rayure brune et grasse; zones de sidérose et nombreuses plaquettes de pyrite brillante; débris de coquilles indéterminables ...	0,12
Schiste argileux noir, de rayure grise et grasse, à bandes carbonatées; <i>Carbonicola</i> sp., parfois à test brun, et débris de coquilles indéterminables ...	0,60
Schiste argileux grisâtre, à débris de coquilles ...	0,05
Schiste argileux noirâtre, à rares débris végétaux ...	0,85
FAILLE subverticale	

VII. — Description de la stampe comprise entre la veinette n° 26
et la veinette sous couche n° 25.

La longue stampe fossilifère au-dessus de la veinette n° 26, déjà examinée dans les premier et troisième travers-bancs Sud à 714 m, a encore été étudiée en détail dans le premier travers-bancs Sud à 654 m. Les prélèvements et descriptions des niveaux fossilifères sont dus à M. VAN LECKWYCK. Pour le reste de la stampe jusqu'à la veinette sous couche n° 25, nous reproduisons les descriptions qui figurent sur le relevé de ce travers-bancs dessiné par les Services du Charbonnage.

Schiste argileux gris, pétri de radicelles.

Veinette n° 26, sillon inférieur	0,22
Charbon	0,15 m.
Charbon barré	0,07 m.
Schiste argileux grisâtre	0,15
Schiste gris foncé, dur, pétri de radicelles	1,15
Veinette n° 26, sillon supérieur	0,69
Faux-mur	0,01 m.
Charbon	0,36 m.
Schiste bitumineux, noir	0,05 m.
Charbon	0,27 m.
Schiste argileux gris, à grosses bandes de sidérose	0,30
Schiste gris foncé, de rayure grise parfois légèrement brunâtre, assez finement et abondamment micacé, à lits de sidérose; sur certains joints, quelques débris de coquilles : <i>Naiadites</i> sp. et débris indéterminables ...	0,20
Schiste gris, de rayure claire, finement micacé, rubané de sidérose, à nodules carbonatés; très rares débris végétaux : <i>Neuropteris</i> sp.; quelques débris de coquilles : <i>Carbonicola</i> sp. (un spécimen de <i>Carbonicola</i> cf. <i>duponti</i> HIND ?), <i>Naiadites</i> cf. <i>quadrata</i> (SOWERBY), <i>Naiadites</i> cf. <i>obliqua</i> DIX et TRUEMAN, <i>Naiadites</i> sp. et débris indéterminables	0,70
Schiste légèrement psammitique gris foncé, de rayure claire, assez finement et très abondamment micacé	0,20

	Puissance en mètres
Psammite zonaire à lits gréseux, assez largement et abondamment micacé; haecksel dense mais très macéré sur nombreux joints	0,80
Schiste gris, à lits carbonatés	0,75
Grès gris, à surfaces noires	1,50
Grès gris, à grain très fin	1,70
Psammite gréseux gris, à paille hachée	0,40
Psammite gris, compact	0,80
Schiste psammitique gris, finement zoné, à gros lits et lentilles de sidérose	0,70
Schiste très psammitique gris, compact, de rayure claire, assez finement et abondamment micacé	0,70
Schiste gris foncé, de rayure grise parfois légèrement brunâtre, abondamment et, généralement, finement micacé, à bandes, atteignant 0,006 m, de sidérose; enduits sulfureux sur quelques joints et diaclases, quelques efflorescences de gypse; très rares débris végétaux : <i>Neuropteris</i> sp., graines; débris de coquilles écrasées : <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp.	0,75
Schiste gris, carbonaté, à lits et larges bandes, atteignant 0,07 m de sidérose; très rares débris végétaux charbonneux; vers le haut, rares débris de coquilles écrasées : <i>Carbonicola</i> sp. (parfois encroûtées de pyrite), <i>Naiadites</i> sp.	1,20
Schiste noir, doux, de rayure grise, parfois brune, plus ou moins finement et plus ou moins abondamment micacé, à bandes de sidérose parfois recouvertes d'enduits sulfureux; rares débris végétaux plus ou moins charbonneux : <i>Calamites</i> sp.; abondants débris de coquilles écrasées, parfois même fondues dans la roche : <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> et débris indéterminables... ..	0,50
Schiste gris foncé, à zones très carbonatées, de rayure grise, parfois légèrement brunâtre, très finement micacé, à lits et barres de sidérose; rares petits débris végétaux charbonneux; quelques débris de coquilles écrasées ou réduites à l'état de silhouettes : <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp.	0,35
Schiste gris foncé, doux; quelques débris de coquilles	1,40
Schiste psammitique foncé, à bandes carbonatées	0,85
Schiste argileux gris	2,30
Psammite gris, zoné, à surfaces noires ou à paille hachée	3,85
Psammite gréseux, micacé, zoné, à surfaces noires	0,70
Grès gris	0,20
Psammite gréseux gris; <i>Lonchopteris</i>	0,45
Psammite gréseux gris, à radicules	0,40
Schiste psammitique gris, puis noirâtre; <i>Stigmaria</i> et radicules	1,80
Schiste gris, compact, finement zoné par places, à radicules	1,85
Passée de veine.	
Schiste psammitique gris, à bandes carbonatées; un peu de paille hachée... ..	0,90
Psammite noirâtre, micacé	1,30
Schiste gris	2,00

	Puissance en mètres
Schiste gris, zoné	0,85
Schiste argileux noirâtre, à bandes carbonatées... ..	1,25
Schiste psammitique gris	0,65
Psammite gris, zoné, à surfaces noires	0,15
Psammite gris; <i>Neuropteris</i>	1,90
Psammite gréseux, gris	1,05
Schiste gris, grossier, à paille hachée : <i>Sphenophyllum</i> , <i>Aulacopteris</i> ; rares radice- lles	0,85
Psammite gris, à nodules carbonatées, à radicules	0,85
Schiste gris, pétri de radicules	0,95
Veinette sous couche n° 25 : Charbon	0,07

VIII. — Description de la stampe comprise entre la veinette n° 24
et le haut-toit de la couche n° 23.

Cette stampe a été décrite dans le premier travers-bancs Sud à 654 m. Les descriptions sont celles qui ont été faites par M. DAENEN, Géomètre en chef aux charbonnages Les Liégeois, et qui figurent sur les coupes de la mine, hormis le dernier niveau fossilifère, qui a été décrit par M. VAN LECKWYCK.

Psammite gris, à nodules carbonatés, pétri de radicules.

Veinette n° 24	0,53
Faux-mur : Schiste noirâtre altéré, à débris végétaux charbonneux. 0,17 m.	
Charbon	0,36 m.
Schiste argileux noirâtre, de rayure bistre	0,17
Schiste argileux grisâtre, à bandes carbonatées	1,00
Schiste gris, zoné, à bandes carbonatées	0,50
Schiste noir, de rayure brune	0,55
Schiste argileux noirâtre, de rayure bistre	1,33
Schiste légèrement psammitique, zoné, à débris végétaux macérés entre joints. 0 95	
Schiste légèrement psammitique, à rares radicules	1,15
Schiste argileux gris, à nodules carbonatés; quelques radicules	0,60
Psammite gris, à surfaces noires, à radicules	0,80
Schiste légèrement psammitique gris, pétri de radicules	0,90
Couche n° 23	0,79
Faux-mur	0,08 m.
Charbon	0,71 m.
Schiste gris, compact, zoné... ..	0,50
Schiste gris, psammitique à la base; débris végétaux et un peu de paille hachée... ..	1,25

	Puissance en mètres
Psammite gris, à quelques placages de végétaux macérés	1,10
Schiste grisâtre, zoné	1,00
Schiste psammitique gris assez foncé, compact, très finement mais vaguement zoné, de rayure gris clair légèrement grasse, finement et abondamment micacé; quelques menus débris végétaux sur quelques joints	0,45
Schiste très noir, de rayure brune légèrement grasse, finement et abondamment micacé (sur certains joints même très abondamment), à bandes de sidérose rouge-brun, quelques traînées de pyrite terne et enduits sulfureux; quelques débris végétaux : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART), <i>Sphenopteris</i> sp.; quelques débris de coquilles : <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Najadites</i> sp. et débris indéterminables... ..	0,30
Schiste gris, compact, de rayure claire, finement et parfois abondamment micacé, à bandes de sidérose brun-rouge; débris végétaux : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, <i>Lepidodendron dissitum</i> SAUVEUR (trois échantillons), <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART), <i>Sigillariophyllum anthemis</i> (KÖNIG), <i>Sphenopteris</i> sp., fougère indéterminable; encore quelques rares <i>Carbonicola</i> sp., parfois bivalves et en position de vie, avec encroûtement de pyrite	0,35
Grès gris compact, à grain fin, à points bruns, assez finement et assez abondamment micacé, certains joints parsemés de nombreux menus débris charbonneux.	0,65
Grès gris, avec joints pailletés de grains noirs	0,65
Grès gris brunâtre, à débris végétaux très macérés	2,85
Schiste psammitique gris, à bandes carbonatées, à paille hachée	0,20
Psammite gris, zoné, à surfaces noires et végétaux macérés	0,65
Grès gris, compact... ..	0,40
Grès gris, micacé, à surfaces noires	0,85
Zone failleuse, dépendant de la FAILLE DE ZWARTBERG.	

IX. — Description de la stampe comprise entre la veinette n° 24
et l'horizon d'Eisden.

Cette stampe a été examinée, au Nord de la faille de Zwartberg, dans le premier travers-bancs Nord à 840 m. Les prélèvements ont été faits par M. SNEL.

Schiste gris, à nodules carbonatés, à radicules.

Veinette n° 24 : Charbon	0,52
Schiste gris, à <i>Carbonicola</i>	1,15
Schiste argileux gris, à lits carbonatés	0,50
Schiste argileux noirâtre	1,75
Schiste gris, à lits carbonatés, à débris végétaux	1,75
Schiste légèrement psammitique gris; quelques radicules	1,10
Schiste gris, compact, de rayure grise, très micacé, à lits de sidérose, pétri de radicules	2,10

	Puissance en mètres
Couche n° 23 : Charbon à fusain abondant...	0,73
Schiste psammitique, bien feuilleté, de rayure foncée, à surfaces noires et débris végétaux ...	0,20
Schiste gris, compact, de rayure grise, passant au schiste psammitique; vers la base, débris végétaux : <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> POTONÉ, <i>Sigillariophyllum anthemis</i> (KÖNIG), <i>Sphenophyllum myriophyllum</i> CRÉPIN (un échantillon), <i>Neuropteris abbreviata</i> STOCKMANS (quelques pinnules isolées), <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART (quelques pinnules isolées), <i>Neuropteris hollandica</i> STOCKMANS (quelques pinnules incomplètes), <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM) (quelques pinnules terminales incomplètes), <i>Cyclopteris</i> sp., <i>Linopteris neuropteroides</i> (GUTBIER) (quelques pinnules incomplètes), <i>Cordaites</i> sp., fougères indéterminables; <i>Naia-dites</i> sp., <i>Spirorbis</i> sp. ...	0,90
Schiste psammitique gris foncé, à lits carbonatés; débris végétaux ...	1,95
Psammite zonaire gris...	2,60
Schiste psammitique, à radicelles ...	0,65
Psammite gris, à rares radicelles ...	0,75
Psammite gris, à radicelles...	2,00
Passée de veine.	
Psammite gris, compact, à joint couvert d' <i>Asterophyllites</i> ...	0,60
Psammite gris, grossier, à nombreuses pinnules de fougères ...	1,45
Schiste gris, grossier, à débris végétaux et radicelles ...	0,90
Grès gris, à radicelles ...	0,40
Psammite gréseux, passant au schiste psammitique, de rayure grise, finement micacé; radicelles ...	1,00
Deuxième veinette sous veinette n° 22 : Charbon à fusain abondant ...	0,06
Psammite gréseux, à plages très micacées ...	0,45
Schiste gris, zoné, à surfaces noires ...	2,00
Schiste gris, à paille hachée ...	1,00
Psammite gris foncé, à surfaces noires ...	0,95
Schiste psammitique gris, de rayure claire, à radicelles ...	1,10
Veinette sous veinette n° 22 ...	0,28
Faux-mur : Schiste bitumineux, de rayure brune, à débris végétaux.	0,20 m.
Charbon stratifié ...	0,08 m.
Psammite gris, très micacé, à zones de sidérose; débris végétaux : <i>Calamites</i> sp., <i>Calamostachys</i> sp., <i>Annularia microphylla</i> SAUVEUR, <i>Asterophyllites</i> sp., <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> (STERNBERG), forme <i>saxifragæfolium</i> (débris d'axe avec verticille incomplet), <i>Sphenophyllum myriophyllum</i> CRÉPIN (un échantillon), <i>Mariopteris</i> sp., <i>Neuropteris obliqua</i> (BRONGNIART) (une pinnule incomplète), <i>Sphenopteris sauveuri</i> CRÉPIN (un fragment), <i>Diplotmema</i> sp.; vers le haut, rares radicelles...	1,35
Psammite gris, à rares radicelles ...	0,90
Schiste psammitique gris, à nodules carbonatés; <i>Stigmaria</i> et radicelles ...	1,90

	Puissance en mètres
Veinette n° 22	0,25
Faux-mur... ..	0,13 m.
Charbon	0,12 m.
Intercalation	0,50
Veinette n° 21	0,73
Charbon	0,19 m.
Schiste	0,04 m.
Charbon	0,14 m.
Schiste	0,12 m.
Charbon	0,09 m.
Schiste	0,02 m.
Charbon	0,13 m.
Schiste psammitique gris, à radicules	1,20
Veinette sur veinette n° 21	0,90
Faux-mur... ..	0,43 m.
Charbon	0,27 m.
Faux-toit	0,20 m.
Schiste gris, grossier, à débris végétaux	2,00
Schiste gris, grossier, à nombreuses surfaces couvertes de débris végétaux, souvent charbonneux; radicules	1,40
Veinette n° 20	0,66
Charbon	0,20 m.
Schiste	0,05 m.
Charbon barré	0,09 m.
Schiste	0,18 m.
Charbon	0,14 m.
Schiste bitumineux noir, de rayure brune, à débris végétaux charbonneux, souvent couverts de pyrite terne	1,05
Pseudocannel	0,10
Schiste noir, de rayure métallique, non micacé; débris végétaux pyritisés; coquilles écrasées, souvent couvertes de pyrite terne : <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp. (à test ridé) et débris de coquilles indéterminables; pavé dentaire de Sélacien	0,40
Schiste argileux gris; <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN)	0,50
Schiste gris, à bandes carbonatées	0,75
Psammite gréseux	0,30
Schiste gris, à nodules carbonatés; radicules	0,95
Gouche n° 19	1,09
Charbon	0,75 m.
Schiste	0,04 m.
Charbon	0,07 m.
Schiste	0,03 m.
Charbon	0,20 m.

	Puissance en mètres
Schiste gris foncé	0,48
Schiste gris, à bandes carbonatées	0,80
Schiste argileux grisâtre	1,10
Horizon d'Eisden :	
Schiste bitumineux noir; débris de Poissons	0,70
Schiste noir, de rayure brune, légèrement micacé, légèrement feuilleté, à cassure sèche, pyriteux, à efflorescences de gypse; <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY	0,15
Schiste gris, de rayure grise, à lits micacés, zones de sidérose et, à la base, un gros banc de sidérose.	

**X. — Étude complémentaire de quelques murs et toits de veinettes
comprises dans la stampe entre la veinette n° 23
et l'horizon d'Eisden.**

Cette étude a été exécutée dans le deuxième travers-bancs Nord à 780 m, situé à l'Ouest du précédent. Les prélèvements ont été faits par M. SNEL.

a) Veinette sous veinette n° 22.

De bas en haut, on observe :

Psammite zonaire, gris foncé, à surfaces noires; débris végétaux abondants : *Calamites*, *Neuropteris*.

Schiste gris foncé, zoné; abondants débris végétaux : *Calamites*, *Neuropteris*, *Aulacopteris* 0,85

Pseudocannel diaclasé 1,02

Schiste noirâtre, à pyrite terne et brillante; *Carbonicola* sp. et débris de coquilles indéterminables 0,25

Schiste devenant psammitique, gris, de rayure grise, largement micacé; chapelet de nodules de sidérose; nombreux débris végétaux : *Lepidodendron obovatum* STERNBERG, *Lepidodendron dissitum* SAUVEUR (un échantillon), *Lepidostrobus variabilis* LINDLEY et HUTTON, *Calamites suckowi* BRONGNIART, *Calamites* sp., *Cordaites* sp.; *Carbonicola* sp.; *Naiadites* sp. et quelques débris de coquilles indéterminables.

b) Veinettes n° 22 et n° 21.

De bas en haut, on observe :

Schiste gris, légèrement micacé, à paille hachée macérée, à radicules.

Veinette n° 22, à l'état de Passée de veine.

Schiste argileux noirâtre, à paille hachée macérée 0,20

Schiste noirâtre, doux, de rayure grasse, légèrement micacé, à débris végétaux macérés : *Lepidostrobus variabilis* LINDLEY et HUTTON, *Ulodendron ophiurus* (BRONGNIART); coquilles souvent pyritisées : *Carbonicola similis* (BROWN), *Carbonicola* sp., *Naiadites* sp. 0,55

Schiste psammitique passant au psammite gréseux, compact, à zones de sidérose et débris végétaux 0,40

	Puissance en mètres
Psammite, à débris végétaux et radicelles	0,65
Psammite zoné, à joints couverts de paille hachée, à radicelles	0,50
Grès gris blanchâtre, tendre, micacé, à surfaces noires, à radicelles	1,10
Schiste psammitique, légèrement micacé, à débris végétaux, pétri de radicelles.	0,35
Veinette n° 21	0,47
Charbon dur, compact	0,18 m.
Schiste charbonneux	0,02 m.
Charbon	0,14 m.
Schiste charbonneux	0,07 m.
Charbon	0,06 m.
Schiste noir, de rayure brune, à lits de sidérose, à débris végétaux macérés	0,25
Schiste psammitique gris, à débris végétaux : <i>Lycopodiale</i> (? <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG), <i>Calamites</i> sp., <i>Asterophyllites</i> sp., <i>Alethopteris lonchitica</i> (SCHLOTHEIM) (abondant), <i>Trigonocarpus nœggerathi</i> (STERNBERG), <i>Mariopteris latifolia</i> (BRONGNIART) (quelques fragments), <i>Mariopteris</i> sp., <i>Neuropteris hollandica</i> STOCKMANS (bien caractérisé), <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM) (deux échantillons), <i>Neuropteris abbreviata</i> STOCKMANS (bien caractérisé), <i>Potoniea</i> sp., <i>Aulacopteris</i> sp., <i>Diplotmema furcatum</i> (BRONGNIART) (un fragment), <i>Pinnularia capillacea</i> LINDLEY et HUTTON, <i>Pinnularia columnaris</i> (ARTIS)	0,40
Psammite gréseux zonaire gris, à surfaces noires	0,20
Schiste gris, compact	0,30
Schiste psammitique, de rayure gris clair, micacé, à lits de sidérose; nombreux débris végétaux : <i>Calamites</i> sp., <i>Calamostachys</i> sp., <i>Asterophyllites equisetiformis</i> (SCHLOTHEIM), <i>Annularia microphylla</i> SAUVEUR (bien représenté), <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM) (pinnules peu caractéristiques), <i>Sphenopteris</i> du groupe de l' <i>obtusiloba</i> , <i>Sphenopteris</i> du groupe de l' <i>amœna</i> (une toute petite extrémité), <i>Cardiocarpus</i> sp.; vers le haut, radicelles.	

c) **Veinette sur veinette n° 21.**

De bas en haut, on observe :

Schiste gris, compact, pétri de radicelles.

Veinette sur veinette n° 21	0,51
Faux-mur : Schiste à lits de débris végétaux charbonneux	0,15 m.
Charbon	0,13 m.
Faux-toit : Schiste noir	0,23 m.

Schiste gris, de rayure gris clair, micacé, rugueux au toucher, à nodules de sidérose; débris végétaux : *Ulodendron ophiurus* (BRONGNIART), ? *Ulostrobos* sp., *Sigillaria tessellata* (BRONGNIART), spores, *Alethopteris* sp. (fragment de pinnule), *Neuropteris tenuifolia* (SCHLOTHEIM) (pinnules isolées, généralement mal conservées), *Aulacopteris* sp., *Cyclopteris* sp. 0,45

d) Horizon d'Eisden (toit de la **couche n° 19**).

Puissance
en mètres

De bas en haut, on observe :

Couche n° 19	0,76
Charbon	0,60 m.
Schiste	0,06 m.
Charbon	0,10 m.
Schiste gris, zoné, de rayure gris clair, légèrement micacé, passant au psammite ...	3,60
Schiste noir, satiné, doux au toucher, de rayure brune métallique; pyrite brillante; débris végétaux très macérés; débris de Poissons : <i>Megalichthys hibberti</i> AGASSIZ, <i>Rhizodopsis</i> cf. <i>wachei</i> PRUVOST, <i>Rhizodopsis</i> sp., os ou écaille de Platysomidé, os et écailles de Paléoniscidés	0,80
Schiste gris, de rayure grise et grasse, micacé, onctueux au toucher, zoné de sidérose.	

XI. — Étude détaillée du toit de la veinette n° 20.

Cette étude a été effectuée dans le troisième travers-bancs Nord à 780 m, situé à l'Ouest des deux précédents.

On a successivement, de bas en haut :

Schiste gris, de rayure gris clair grasse, finement et abondamment micacé, à lentilles de charbon; *Stigmara* sp. autochtones et nombreuses radicules orientées en tous sens, certaines assez larges et revêtues d'un enduit sulfureux.

Veinette n° 20 : Charbon	moins de 0,01
Schiste bitumineux, très noir au contact, devenant moins noir vers le haut, de rayure noire luisante au contact, devenant brune vers le haut, à joints très finement grenus, finement micacés; minces lits de sidérose; à la base, bande boudinée de sidérose extérieurement brun-rouge vif, atteignant 0,05 m d'épaisseur; plaies charbonneuses et petits débris végétaux charbonneux : <i>Neuropteris</i> sp.; nombreuses coquilles écrasées : <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> cf. <i>quadrata</i> (SOWERBY), <i>Naiadites</i> sp. et débris de coquilles indéterminables; <i>Spirorbis</i> sp.	0,13
Schiste gris foncé, fragile, de rayure grise et grasse, très finement micacé, zoné, à lits lenticulaires et nodules de sidérose et, à 0,20 m de la base, bande boudinée de sidérose extérieurement brun-rouge vif, atteignant 0,05 m d'épaisseur; rares débris végétaux isolés : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, <i>Sigillariophyllum anthemis</i> (KÖNIG), <i>Neuropteris</i> sp.; Carbonicoles, devenant moins nombreuses vers le haut, dont certaines bivalves et en position de vie : <i>Carbonicola</i> sp. et débris de coquilles indéterminables	0,58
Bande boudinée de sidérose à bord extérieur brun-rouge vif, atteignant	0,06
Schiste légèrement psammitique gris, de rayure grise légèrement grasse, assez finement et abondamment micacé, finement zoné; lits et bandes lenticulaires de sidérose; rares <i>Sinusia</i> ; débris végétaux, soit sous forme de haecksel sur rares joints, soit en fragments isolés : Lycopodiale, <i>Sigillariophyllum anthemis</i> (KÖNIG), <i>Samaropsis</i> sp.; rares débris de coquilles : <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp.; quelques minces radicules étalées et implantées	0,80
Schiste psammitique grisâtre, à débris végétaux : <i>Sigillariophyllum anthemis</i> (KÖNIG); quelques radicules... ..	0,75

	Puissance en mètres
Grès gris, à rares radicules	0,25
Psammite, puis schiste psammitique gris, à nodules carbonatés, pétri de radicules.	1,05
Couche n° 19	0,62
Charbon	0,44 m.
Schiste	0,08 m.
Charbon	0,10 m.

FAILLE subverticale.

XII. — Étude détaillée d'une troisième recoupe de l'horizon d'Eisden.

Cette étude a pu être réalisée sur la paroi d'une carrure établie au pied d'une courte galerie descendante, s'embranchant à l'Est sur le premier travers-bancs Nord à 840 m.

On a successivement, de bas en haut :

Schiste gris, zoné, à zones brunes, de rayure grise, très finement micacé, à dragées de sidérose, quelques traînées de pyrite terne et quelques flocons de gypse; taches blanches (sulfates ?)	0,30
Schiste analogue, plus grenu, moins finement micacé, à larges zones brunes; grandes taches circulaires de pyrite brillante grenue, auréolée de pyrite terne ou oxydée... ..	0,40
Schiste analogue, de rayure grise légèrement grasse, à larges bandes de sidérose; enduits de pyrite brillante grenue dans certaines diaclases	0,10
Bande boudinée de sidérose brune, avec, au-dessus d'elle, par places, encore une pellicule de schiste gris, analogue aux précédents, à surface supérieure polie; la surface de contact avec le schiste noir sus-jacent est gauche et bossuée ... jusqu'à	0,04
Horizon d'Eisden :	
Schiste bitumineux très noir, de rayure brune et grasse à la base, devenant plus noire vers le haut, finement micacé, à quelques paillettes de pyrite sur certains joints; très menus débris charbonneux; écailles et restes de Poissons, parfois épigénisés de pyrite : <i>Elonichthys</i> sp., <i>Cladodus</i> sp., <i>Rhizodopsis sauroides</i> WILLIAMSON, <i>Rhabdoderma</i> cf. <i>elegans</i> NEWBERRY; Ostracodes	0,20
Schiste très noir, légèrement grenu, zoné, de rayure luisante, brune ou noire, finement micacé, se débitant très régulièrement; certains joints un peu grumeleux et plus micacés; quelques taches de pyrite terne ou altérée; plaies charbonneuses, graines; écailles et débris de Poissons : <i>Elonichthys</i> sp., <i>Rhizodopsis sauroides</i> WILLIAMSON, <i>Strepsodus sauroides</i> (BINNEY), urohyoïde de ? <i>Rhabdoderma</i>	0,50
Même schiste noir, mais moins grenu, plus lisse, de rayure brune ou noire, luisante, à enduits sulfureux; <i>Calamites</i> sp.; <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY, de petite taille et souvent en débris	0,25
Schiste gris foncé, non grenu, tout à fait lisse, léger, de rayure gris brunâtre, très finement micacé, très finement mais vaguement zoné, à cassure enfumée; écailles, plaques et dents de Poissons assez rares : cf. <i>Edestus</i> sp., <i>Elonichthys</i> sp., <i>Cladodus</i> sp., <i>Rhizodopsis sauroides</i> WILLIAMSON, os urohyoïde	0,30

CONCESSION ANDRÉ DUMONT-SOUS-ASCH (*).

Les terrains de la zone d'Asch ont été largement explorés et reconnus en concession André Dumont.

1. Les puits du siège de Waterschei ont pénétré, sous les morts-terrains, dans la partie tout à fait supérieure de la zone d'Asch. Le puits II a traversé quasiment l'entièreté de la zone, depuis le toit de la **veinette n° 32** (situé à moins de 10 m sous l'horizon d'Eisden) jusqu'à l'horizon de Quaregnon. Le puits I, parti sensiblement du même niveau, a atteint, à hauteur de la **veinette n° 25**, une zone dérangée, qu'il a traversée sur 40 m de hauteur et qui correspond au passage d'une des branches de la faille de Waterschei. Au delà de cette zone, il a été poursuivi en terrain sain depuis le haut-toit de la **couche B** (ou **couche n° 20**), jusque bien au-dessous de l'horizon de Quaregnon.

2. De nombreux travaux : travers-bancs, descenderies, puits intérieurs, ont été menés en zone d'Asch, à divers étages, au Sud et surtout au Nord de la faille de Zwartberg.

3. Deux sondages intérieurs ont exploré la zone d'Asch, dans la région située au Nord de la faille de Zwartberg. Le premier a été foré vers le bas à partir du premier travers-bancs Nord-Ouest à 700 m, en un point se trouvant à 760 m N et 275 m W du puits II. Il a permis de reconnaître le quart supérieur de la zone d'Asch. Le deuxième a été implanté à l'Est du siège, au même étage de 700 m, à 250 m environ à l'Est du troisième travers-bancs Nord-Est (coordonnées de l'orifice : 83.518,50 E, 67.041,00 N, — 607,56). Ce second sondage a permis la reconnaissance de la presque totalité de la zone d'Asch, soit depuis le toit de la **couche n° 31**, à une quinzaine de mètres sous l'horizon d'Eisden, jusqu'à l'horizon de Quaregnon. Les carottes de ces sondages ont été examinées par M. A. GROSJEAN.

4. Six des sondages implantés en surface dans la concession André Dumont intéressent la zone d'Asch. Ils se répartissent en trois groupes, situés respectivement, le premier aux abords des puits et au Sud de la faille de Zwartberg, le second vers le milieu de la concession, au Nord-Est des premiers et de la faille de Zwartberg, le troisième dans la partie orientale de la concession.

a) *Premier groupe :*

Le sondage n° 4 (Waterschei), implanté à l'Ouest-Sud-Ouest du siège, est entré dans le Houiller à la cote — 421, en zone d'Asch. Il a recoupé la moitié supérieure des terrains appartenant à cette zone ⁽⁷¹⁾.

(*) Concession exploitée par la Société anonyme des Charbonnages André Dumont.

(71) GROSJEAN, A., 1936 b, p. 369.

Le sondage n° 78 (Waterschei) a été foré entre les emplacements des deux puits du siège. Sa coupe est donc très voisine de celles des puits déjà évoqués ci-avant. Elle s'étend des environs de la couche n° 31 jusque bien au-dessous de Quaregnon. Le niveau marin n'a toutefois pas été recoupé par suite de faille.

Le sondage n° 68 (Waterschei), au Nord du siège, a été implanté au droit du passage de la faille de Zwartberg. Aussi sa coupe est-elle peu intéressante au point de vue stratigraphique.

b) Deuxième groupe :

Le sondage n° 105 (Klaverberg), foré au Nord du précédent, est entré dans le terrain houiller à la cote — 453 ⁽⁷²⁾. Il a recoupé l'horizon d'Eisden à — 747 m et l'horizon de Quaregnon à — 1.040 m. Il a exploré, dans de très bonnes conditions de régularité, toute la zone d'Asch.

c) Troisième groupe :

Le sondage n° 67 (Asch), après avoir recoupé une bonne partie de la zone d'Eikenberg (Westphalien B supérieur), a traversé le niveau d'Eisden vers la cote — 660; il a ensuite reconnu la zone d'Asch jusque dans le mur de la veinette n° 27.

Le sondage n° 66 (Asch-Station), foré au Nord-Est du précédent, après avoir traversé presque entièrement la zone d'Eikenberg, a atteint l'horizon d'Eisden vers la cote — 731; il a exploré ensuite la zone d'Asch jusqu'au bas-mur de la veinette n° 25.

**DESCRIPTION DES FORMATIONS DE LA ZONE D'ASCH
RECOUPÉES PAR LES TRAVAUX DU FOND DU SIÈGE DE WATERSCHEI.**

Pour établir notre échelle stratigraphique de la zone d'Asch dans cette concession, nous nous sommes servis des ouvrages suivants :

a) « Premier travers-bancs Ouest » à 747 m, pour la stampe comprise entre l'horizon de Quaregnon et la **couche B** (ou **couche n° 20**);

b) « Cinquième travers-bancs Sud-Est » à 747 m, pour la stampe comprise entre la **couche B** (n° 20) et la **couche A** (n° 21);

c) « Descenderie vers couche A » partant du « troisième travers-bancs Nord-Est » à 807 m, pour la stampe comprise entre la **couche A** (n° 21) et la **veinette n° 24** (v. Pl. II et III);

d) Courte galerie, à 747 m, donnant accès au « puits intérieur n° 274 », pour la stampe comprise entre les **veinettes n° 24** et **n° 25** (v. Pl. II);

⁽⁷²⁾ GROSJEAN, A., 1936 b, p. 379.

e) « Troisième travers-bancs Nord-Est » à 807 m et « puits intérieur n° 300 » axé sur ce travers-bancs, pour la stampe comprise entre les veinettes n° 25 et n° 32, cette dernière gisant à une dizaine de mètres sous l'horizon d'Eisden (v. Pl. II et III).

I. — Description de la stampe comprise entre l'horizon de Quaregnon et la couche B.

Cette stampe a été traversée par le premier travers-bancs Ouest à 747 m. Les prélèvements y ont été effectués par M. M. SNEL. Les toits des deux premières veinettes au-dessus de l'horizon de Quaregnon ont été réexaminés et reprélevés par M. W. VAN LECKWYCK.

	Puissance en mètres
Psammite à perforations pyriteuses et à radicules.	
Veinette	0,25
Faux-mur... ..	quelques cm.
Charbon pyriteux	0,23 m.
Faux-toit	très mince.
Schiste gris, plus ou moins psammitique; nodules de sidérose et pyrite; débris végétaux : <i>Calamites undulatus</i> STERNBERG, <i>Cordaicladus</i> sp., <i>Alethopteris decurrens</i> (ARTIS) (deux petits fragments), <i>Mariopteris</i> sp., <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART (un échantillon), <i>Neuropteris gigantea</i> STERNBERG (pinnules isolées nombreuses), <i>Linopteris</i> sp. (une pinnule), <i>Trigonocarpus nœggerathi</i> (STERNBERG), graine; <i>Stigmara</i> et appendices stigmariens...	1,00
Schiste gris, à nombreux nodules de sidérose; <i>Stigmara</i> et appendices stigmariens.	0,75
Veinette : Charbon pyriteux, riche en fusain	0,32
Charbon	0,15 m.
Schiste	0,07 m.
Charbon	0,10 m.
Horizon de Quaregnon :	
Schiste pyriteux, à cassure irrégulière; <i>Lingula mytilloides</i> SOWERBY	0,02 à 0,03
Schiste noir, bitumineux, de rayure brun foncé, micacé	0,45
Schiste gris, doux, de rayure claire; nodules de sidérose; rares débris de coquilles d'eau douce	2,50
Schiste gris, dur, avec intercalations plus douces et argileuses; nombreux lits et nodules de sidérose dans les zones dures	2,50
Barre de sidérose	0,10
Schiste gris, dur, satiné, à débris de coquilles	0,90
Schiste gris, doux, très argileux, de rayure claire; rares débris de coquilles	1,00
Schiste gris, dur, de rayure claire; zones de sidérose; débris végétaux, parfois charbonneux	3,50
Psammite argileux, de rayure claire, largement micacé; débris végétaux	3,00
Psammite à surfaces noires; débris végétaux macérés	2,30
Psammite feuilleté, dur, à surfaces noires; débris végétaux macérés	3,00

	Puissance en mètres
Psammite argileux, à lits carbonatés; débris végétaux macérés	1,40
Psammite feuilleté, à intercalations plus gréseuses	1,40
Psammite, à surfaces noires	1,10
Psammite gréseux, diaclasé; lits à débris végétaux charbonneux	1,10
Schiste psammitique, de rayure claire, à joints satinés; nodules subsphériques de sidérose	2,60
Schiste avec un lit de nodules carbonatés presque jointifs; radicelles... ..	1,05
Première veinette au-dessus de l'horizon de Quaregnon : Charbon	0,05
Schiste noir, compact, de rayure brun clair cireuse, finement et pauvrement micacé, à lits de sidérose; débris végétaux : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, <i>Lepidostrobus</i> sp., <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART), <i>Ulostrobos squarrosus</i> (KIDSTON), <i>Calamites</i> sp., <i>Mariopteris</i> sp., <i>Linopteris neuropteroides</i> (GUTBIER) (une pinnule), <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG); nombreuses Carbonicoles, parfois bivalves, parfois légèrement pyritisées, souvent de grande taille : <i>Carbonicola robusta</i> (SOWERBY), <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp. du groupe de <i>turgida</i> (un exemplaire), <i>Carbonicola</i> sp.; rares <i>Naiadites</i> de petite taille : <i>Naiadites</i> cf. <i>quadrata</i> (SOWERBY), <i>Naiadites</i> sp.; <i>Spirorbis</i> sp. sur débris de tiges; Ostracodes; débris de tests d'Arthropodes (quatre exemplaires, cf. <i>Anthrapalæmon</i> ?); débris indéterminables	1,05
Les <i>Carbonicola</i> et les végétaux sont abondants dans les parties inférieure (0,25 m) et supérieure (0,40 m), plus rares dans la partie médiane (0,40 m) de ce toit très intéressant.	
Schiste plus dur et grenu, où il n'y a que de très rares <i>Carbonicola</i>	0,85
Schiste noir brunâtre, compact, de rayure brun foncé cireuse, très finement micacé, finement zoné, à lits de sidérose; débris végétaux : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART), <i>Ulostrobos squarrosus</i> (KIDSTON), <i>Sigillaria ovata</i> SAUVEUR (deux échantillons); nombreuses Carbonicoles souvent bivalves, parfois un peu pyriteuses, certaines de grande taille : <i>Carbonicola robusta</i> (SOWERBY), <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp. (un exemplaire de forme <i>turgida</i>), <i>Carbonicola</i> sp., rares <i>Naiadites</i> : <i>Naiadites</i> cf. <i>quadrata</i> (SOWERBY), <i>Naiadites</i> cf. <i>triangularis</i> (SOWERBY), <i>Naiadites</i> sp., <i>Anthraconauta</i> sp. (cf. <i>A. philipsi</i>); cf. <i>Guilielmites umbonatus</i> STERNBERG; <i>Spirorbis</i> sp.; Ostracodes; bouclier dorsal de Crustacé... ..	1,20
Schiste à haecksel dense sur nombreux joints	1,60
Schiste psammitique zonaire, micacé, à lits de sidérose	1,20
Psammite zonaire, à joints couverts de haecksel... ..	2,50
Psammite gréseux et psammite zonaire, à joints couverts de haecksel; veinules de quartz... ..	1,60
Psammite compact et grossier; débris végétaux charbonneux... ..	0,80
Schiste gris, de rayure grasse, micacé, à radicelles	1,25
Deuxième veinette au-dessus de l'horizon de Quaregnon : Charbon	0,10
Schiste noir, de rayure noire luisante, très finement micacé; lits de sidérose; nombreuses <i>Carbonicola</i> , parfois légèrement pyritisées, certaines de grande taille; vers 0,30 m au-dessus du contact, les <i>Carbonicola</i> deviennent plus rares; puis le schiste	

Puissance
en mètres

devient plus clair, plus micacé, très pauvre en coquilles; il y a encore quelques <i>Naiadites</i> sur certains joints; l'ensemble de la faune comprend : <i>Carbonicola</i> cf. <i>robusta</i> (SOWERBY), <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Anthracomya modiolaris</i> (SOWERBY), <i>Anthracomya</i> sp., <i>Naiadites</i> cf. <i>daviesi</i> DIX et TRUEMAN, <i>Naiadites</i> cf. <i>triangularis</i> (SOWERBY), <i>Naiadites</i> sp.	1,50
Schiste gris, très argileux, de rayure gris clair, légèrement micacé; barre de sidérose à la base	1,05
Psammite très compact, à radicelles	0,50

Passée de veine.

Schiste psammitique et schiste dur, de rayure claire, micacé; bandes de sidérose.	1,20
Psammite zonaire, à débris végétaux macérés	1,10
Psammite à débris végétaux et à radicelles	1,50

Veinette : Schiste à lits de charbon 0,03

Schiste bitumineux, de rayure brunâtre; lits de nodules de sidérose et lit carbonaté au toit immédiat de la veinette; débris végétaux : morceaux charbonneux de <i>Lepidodendron</i>	0,25
---	------

Schiste psammitique passant au psammite argileux; zones de sidérose; <i>Lepidophloios laricinus</i> STERNBERG, <i>Lepidostrobus variabilis</i> LINDLEY et HUTTON; <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., dont certaines en position de vie, <i>Naiadites</i> sp.	0,65
---	------

Psammite gréseux, à débris végétaux	1,10
Psammite très dur, à débris végétaux macérés	2,20
Schiste psammitique, à débris végétaux et radicelles	1,00
Psammite compact, à <i>Stigmara</i> et radicelles	2,35

Couche B : Charbon, très riche en fusain vers la base 1,05

Schiste gris, doux, de rayure claire; rares débris végétaux : *Aulacopteris* sp.; quelques débris de coquilles indéterminables et un spécimen de *Naiadites* sp.

II. — Description de la stampe comprise entre la couche B (n° 20)
et le haut-toit de la couche A (n° 21).

Le cinquième travers-bancs Sud-Est à 747 m a été creusé dans cette stampe. Les prélèvements ont été effectués par M. SNEL. Le toit de la couche B et le niveau à faune d'eau douce qui couronne la stampe ont été réexaminés et représentés par M. VAN LECKWYCK.

Schiste gris, de rayure grasse, à radicelles.

Couche B :	1,12
Charbon	0,89 m.
Schiste	0,03 m.
Charbon	0,20 m.

	Puissance en mètres
Schiste gris, compact, de rayure grise, finement et assez abondamment micacé; bandes de sidérose; haecksel charbonneux, macéré, sur rares joints, devenant un peu moins rare vers le haut : débris végétaux en gros fragments, généralement indéterminables : <i>Calamites</i> sp., <i>Linopteris neuropteroides</i> (GUTBIER) (une pinnule), <i>Neuropteris abbreviata</i> STOCKMANS (une pinnule), <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART (une pinnule), <i>Mariopteris</i> sp., <i>Stigmara</i> sp. (flottés, mamelons isolés); très rares débris de coquilles : <i>Naiadites</i> cf. <i>triangularis</i> (SOWERBY), <i>Naiadites</i> sp.	1,20
Dans la moitié supérieure de ce schiste, il s'intercale de très minces lits psammitiques clairs.	
Psammite largement micacé, à haecksel	2,00
Psammite à surfaces noires; minces zones de sidérose	0,80
Psammite argileux; joints couverts de végétaux macérés... ..	1,25
Psammite gréseux, micacé, avec, dans la partie supérieure, surfaces noires et débris végétaux	1,70
Psammite à surfaces charbonneuses et, surtout vers le haut, paillettes de mica ...	1,10
Psammite argileux passant au schiste dur, gris, très micacé, à bandes de sidérose.	0,70
Schiste gris, doux, peu micacé; sidérose et pyrite; débris végétaux : <i>Lepidophloios acerosus</i> (LINDLEY et HUTTON), <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> POTONIE, <i>Lepidophyllum</i> sp., strobile (<i>Lepidostrobus</i> ?), <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM) (une extrémité), <i>Linopteris neuropteroides</i> (GUTBIER) (deux pinnules), débris de coquilles : <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites daviesi</i> DIX et TRUEMAN, <i>Naiadites</i> cf. <i>modiolaris</i> (SOWERBY), <i>Naiadites</i> sp. et débris de coquilles indéterminables	0,65
Schiste gris, dur, de rayure claire, peu micacé; zones de sidérose; vers le haut, débris végétaux	1,40
Psammite à surfaces noires et haecksel, passant au psammite gréseux à intercalations moins gréseuses, carbonatées; débris végétaux	0,90
Schiste de rayure grasse, plus ou moins micacé, à débris végétaux et radicules.	1,10
Schiste très bitumineux, à débris végétaux; <i>Stigmara</i> et radicules	0,05
Veinette : Schiste à minces lits de charbon	0,07
Psammite gréseux, à lits de végétaux charbonneux	0,20
Schiste gris, doux, de rayure claire, peu micacé; coquilles très abondantes : <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> cf. <i>daviesi</i> DIX et TRUEMAN; <i>Spirorbis</i> sp. (rares); débris de Poissons	0,70
Lit de nodules de sidérose difformes	0,05
Schiste psammitique gris, dur, de rayure brune; végétaux macérés en lits denses.	0,55
Psammite argileux, de rayure claire, zoné de sidérose; débris végétaux	0,65
Schiste gris, fin, doux, de rayure blanche; coquilles	0,30
Schiste psammitique; débris végétaux et paille hachée	0,90
Psammite gréseux, micacé; grosse bande de sidérose à la base	1,20
Schiste gris, doux, de rayure claire, légèrement micacé; débris végétaux	1,25
Schiste très psammitique gris, dur, carbonaté; débris végétaux	0,85
Barre de sidérose	0,05

	Puissance en mètres
Schiste psammitique noirâtre, de rayure foncée; débris végétaux	1,60
Schiste gris, doux, plus foncé vers la base, de rayure claire; nombreuses bandes de sidérose; quelques débris végétaux et coquilliers	1,90
Psammite argileux, de rayure grise, à débris végétaux	1,00
Schiste gris, très micacé, carbonaté; rares coquilles	1,10
Barre de sidérose	0,05
Grès micacé, à intercalations de psammite; débris végétaux ..	3,60
Schiste argileux gris, doux, de rayure claire, à zones de sidérose; débris de coquilles : <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., et, en général plus haut, <i>Naiadites</i> sp. (petites formes); <i>Spirorbis</i> sp.	2,70
Schiste gris, dur, passant au psammite carbonaté	0,55
Psammite, à débris végétaux	1,25
Psammite très compact, à radicelles	2,00
Couche A , sillon inférieur	1,34
Faux-mur	0,18 m.
Charbon, riche en fusain	0,65 m.
Schiste	0,20 m.
Charbon	0,07 m.
Schiste	0,18 m.
Charbon	0,06 m.
Psammite très compact, à surfaces noires abondantes à la base; débris végétaux	1,85
Psammite à surfaces noires, passant au psammite gréseux, à débris végétaux ...	2,00
Psammite compact, sidéritifère, à radicelles au sommet	2,50
Schiste psammitique noirâtre, de rayure brune, micacé; bandes de sidérose, plaquettes de pyrite; débris végétaux flottés : <i>Calamites</i> sp., <i>Neuropteris abbreviata</i> STOCKMANS (pinnules isolées et flottées), <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART (trois fragments), <i>Aulacopteris</i> sp., <i>Trigonocarpus noeggerathi</i> (STERNBERG), axe ponctué; <i>Stigmara ficoides</i> (STERNBERG), <i>Stigmara</i> sp. et radicelles	0,45
Couche A , sillon supérieur ..	0,95
Charbon	0,22 m.
Schiste	0,20 m.
Charbon	0,53 m.
Schiste gris, doux, de rayure claire, passant vers le bas au schiste bitumineux et vers le haut au schiste psammitique : zones carbonatées; rares joints à coquilles d'eau douce	0,70
Schiste légèrement psammitique gris, de rayure claire, à débris végétaux	0,85
Schiste psammitique très dur	1,35
Schiste doux, avec intercalations psammitiques, carbonaté, de rayure claire, sporadiquement micacé, à débris végétaux	2,35
Schiste dur, carbonaté, de rayure claire, à débris végétaux	0,90
Psammite grossier, à débris de tiges	1,75
Schiste psammitique, à paille hachée	1,50

	Puissance en mètres
Psammite gréseux, à débris végétaux	1,50
Schiste gris, doux, de rayure claire, de cassure irrégulière; <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN) (petites formes), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naia-</i> <i>dites</i> sp. (petites formes, parfois empreintes pyritisées); <i>Spirorbis</i> sp.; débris de	
Poissons	1,25
Schiste psammitique à surfaces noires : débris de tiges charbonneuses	1,65
Psammite gris, irrégulièrement zoné, à lits gréseux clairs, finement micacé; grains de pyrite brillante; veinules de quartz; certains joints noirs plus micacés, à grosses perforations; intercalation de grès quartzitique clair	1,25
Schiste gris clair, carbonaté, de rayure grise, très finement et pauvrement micacé	0,12
Barre de sidérose traversée de très minces veinules blanches	0,025
Schiste noir, finement grenu, de rayure brune cireuse, assez finement et abon- damment micacé; minces lits carbonatés; quelques débris végétaux : <i>Lepidoden-</i> <i>dron obovatum</i> STERNBERG, <i>Calamites</i> sp., <i>Alethopteris</i> sp. (un petit fragment), <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART (deux pinnules); très abondantes Carboni- coles, parfois légèrement pyritisées; certains joints en sont littéralement pavés : <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., rares <i>Naia-</i> <i>dites</i> sp. (grandes formes); cf. <i>Guilielmites umbonatus</i> STERNBERG, <i>Guiliel-</i> <i>mites</i> sp.	0,25
Schiste gris, abondamment micacé.	

III. — Description de la stampe comprise entre la couche A (n° 21)
et la veinette n° 24.

Cette stampe a pu être étudiée le long des parois d'une descenderie creusée vers la couche A à partir du troisième travers-bancs Nord-Est à 807 m. Les prélèvements ont été effectués par M. SNEL. Cette descenderie n'est plus accessible actuellement.

Couche A	2,80
Sillon inférieur :	
Charbon	0,85 m.
Charbon barré	0,10 m.
Schiste	0,15 m.
Charbon barré	0,11 m.
Charbon	0,27 m.
Intercalation :	
Schiste à végétaux charbonneux	0,43 m.
Schiste barré de charbon, de rayure havane, à débris végétaux :	
<i>Sigillaria</i> , <i>Stigmaria</i>	0,12 m.
Sillon supérieur :	
Charbon	0,33 m.
Schiste	0,05 m.
Charbon	0,39 m.

	Puissance en mètres
Schiste gris foncé, légèrement bitumineux, de rayure grise	0,50
Schiste gris, doux, de rayure claire, finement et sporadiquement micacé; nodules, lits et bandes de sidérose; rares <i>Carbonicola</i> sp., plus abondantes <i>Naiadites</i> , dont <i>Naiadites daviesi</i> DIX et TRUEMAN	3,50
Schiste gris clair, doux, compact, de rayure claire, assez finement et plus ou moins abondamment micacé, rubané de sidérose, très diaclasé, très pyriteux à la base; débris végétaux : <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> (STERNBERG) (un fragment de rosette), <i>Neuropteris obliqua</i> (BRONGNIART) (un échantillon), <i>Sphenopteris</i> sp. (du groupe de l' <i>obtusiloba</i>), <i>Sphenopteris</i> sp., <i>Stigmaria</i> sp. (un mamelon); débris d'une faune d'eau douce : <i>Naiadites daviesi</i> DIX et TRUEMAN, <i>Naiadites</i> sp. (petites formes); piste vermiforme; écailles de <i>Rhadinichthys renieri</i> PRUVOST	2,00
Schiste gris, de rayure grise, sporadiquement micacé; zones de sidérose	1,40
Psammite à surfaces noires; paille hachée	1,00
Schiste argileux gris, de rayure grise ou brune, finement micacé, moucheté de pyrite, à débris végétaux	2,00
Psammite à surfaces noires, largement micacé; débris végétaux	1,85
Schiste gris, dur, de rayure grise, micacé	0,50
Schiste psammitique, à débris végétaux	0,65
Grès micacé, à surfaces noires, à intercalations psammitiques; débris végétaux ...	0,60
Schiste gris, doux, de rayure grise, finement micacé; <i>Carbonicola</i> cf. <i>aquilina</i> (SOWERBY), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp. et débris de coquilles indéterminables; <i>Guilielmites</i> sp.	0,35
Schiste psammitique, de rayure claire, à débris végétaux : <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART) (un échantillon), <i>Alethopteris lonchitica</i> ZEILLER (abondant), <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART (abondant), <i>Aulacopteris</i> sp.; <i>Spirorbis</i> sp.	0,40
Psammite gris clair, à débris végétaux	1,15
Schiste gris, de rayure grise, finement micacé	0,50
Schiste gris, dur, de rayure grise, micacé; haecksel sur certains joints : <i>Sphenophyllum</i> sp. (un fragment), <i>Alethopteris lonchitica</i> ZEILLER (abondant), <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART (caractérisé), <i>Sphenopteris</i> sp. (un fragment)	0,90
Psammite largement micacé, sidéritifère; rares radicules	1,25
Schiste psammitique, de rayure grise, finement micacé, carbonaté dans la masse; débris végétaux et radicules	1,00
Schiste à texture lâche, passant, vers le bas, au psammite plus compact; radicules	1,45
Veinette n° 22	0,30
Faux-mur : Schiste noir, de rayure havane, à lits charbonneux à <i>Sigillaria</i>	0,10 m.
Charbon riche en fusain	0,20 m.
Schiste gris, doux, de rayure grise, sidéritifère; débris végétaux : <i>Sigillaria mamillaris</i> BRONGNIART, <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART; <i>Carbonicola</i> sp. et débris de coquilles indéterminables	0,65
Schiste psammitique, de plus en plus largement micacé vers le haut	2,50
Psammite à surfaces noires, largement micacé, à débris végétaux hachés	1,50

	Puissance en mètres
Schiste gris, de rayure grise, finement micacé, à débris végétaux et radicelles ...	0,35
Schiste psammitique, largement et abondamment micacé, à débris végétaux et radicelles ...	1,50
Schiste gris, compact, de rayure grasse, finement micacé, à radicelles ...	0,90
Veinette : Charbon stratifié ...	0,35
Schiste gris, de rayure grise, micacé, à bandes de sidérose et débris de coquilles	0,30
Schiste noir, de rayure brune, micacé; nodules de sidérose et plaques de pyrite brillante; débris végétaux : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, <i>Lepidodendron</i> sp. (tiges décortiquées), <i>Lepidostrobus variabilis</i> LINDLEY et HUTTON, <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART), <i>Ulostrobus squarrosus</i> (KIDSTON), <i>Calamites suckowi</i> BRONGNIART, <i>Calamites</i> sp., <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART, <i>Neuropteris</i> sp., <i>Aulacopteris</i> sp.; Carbonicoles à coquilles pyritisées : <i>Carbonicola aquilina</i> (SOWERBY), <i>Carbonicola</i> cf. <i>aquilina</i> (SOWERBY), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp.; <i>Spirorbis</i> sp. ...	0,30
Schiste bitumineux, de rayure brune; silhouettes de coquilles ...	0,15
Schiste de rayure grasse; <i>Stigmara</i> et radicelles ...	0,30
Veinette n° 23 : Charbon diaclasé, avec fusain ...	1,20
Charbon ...	0,30 m.
Schiste ...	0,17 m.
Charbon ...	0,28 m.
Charbon barré de schiste ...	0,45 m.
Schiste noirâtre, doux, de rayure gris foncé; rares débris végétaux ...	0,40
Schiste psammitique, diaclasé, à lits de sidérose ...	0,65
Schiste gris, doux, de rayure claire; bandes et nodules carbonatés; débris végétaux : <i>Neuropteris abbreviata</i> STOCKMANS (quelques pinnules), <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART (un fragment); <i>Aulacopteris</i> sp., <i>Samaropsis fluitans</i> (DAWSON), <i>Cordaites</i> sp. et radicelles ...	0,45
Grès micacé, à débris végétaux .	0,30
Psammite zonaire, à surfaces noires; débris végétaux ...	1,85
Schiste gris, dur, de rayure grise, à débris végétaux : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART), <i>Bothrodendron punctatum</i> LINDLEY et HUTTON, <i>Calamites</i> sp., <i>Calamostachys paniculata</i> WEISS, <i>Mariopteris</i> sp. (axe), <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART (trois exemplaires) ...	0,50
Psammite, à surfaces noires et débris végétaux ...	1,50
Schiste psammitique grossier, à paille hachée ...	0,60
Schiste, de rayure grasse, finement micacé, passant au psammite vers la base; radicelles ...	1,10
Veinette : Charbon diaclasé, riche en fusain ...	0,50
Schiste gris foncé, très doux, de rayure grise, à nodules de sidérose et plaquettes de pyrite; rares débris végétaux; coquilles bien conservées : <i>Carbonicola aquilina</i> (SOWERBY) (rares), <i>Naiadites</i> sp. et débris de coquilles indéterminables ...	0,15

	Puissance en mètres
Schiste gris, doux, de rayure grise, finement micacé, à bandes de sidérose	0,30
Schiste psammitique à psammite, de rayure grise, finement et abondamment micacé	1,05
Schiste gris, dur, de rayure gris clair, médiocrement micacé, zoné, à débris végétaux	0,40
Schiste psammitique, de rayure grise, micacé, sidéritifère, à débris végétaux macérés	0,55
Psammite à surfaces noires; débris végétaux charbonneux	0,35
Schiste gris, de rayure gris clair, finement micacé, sidéritifère	0,40
Schiste gris, de rayure grise, micacé, à paille hachée	0,55
Grès, psammitique vers le haut, finement et abondamment micacé, à radicules ...	2,00
Veinette n° 24 : Charbon avec fusain	0,50
Schiste gris, de rayure grise, finement micacé, zoné, à lentilles et nodules de sidérose; débris végétaux.	

IV. — Description de la stampe comprise entre la veinette n° 24
et le haut-toit de la veinette n° 25.

Cette stampe a été examinée dans le court travers-bancs, creusé à 747 m, parallèlement et à une soixantaine de mètres à l'Est du troisième travers-bancs Nord-Est et donnant accès au puits intérieur n° 274 (v. Pl. II). Les prélèvements ont été effectués par M. SNEL.

Veinette n° 24 : Charbon

Schiste psammitique gris, finement micacé, zoné, à nodules de sidérose; débris végétaux	1,35
Psammite gris foncé, de rayure beige clair, à surfaces noires	0,90
Schiste psammitique gris, de rayure claire, à débris végétaux	1,55
Psammite gris, compact, à intercalations gréseuses; débris végétaux	1,40
Psammite gris, de rayure gris clair, à radicules peu nombreuses	0,40
Schiste gris, de rayure grasse, peu ou pas micacé, à radicules	0,70
Veinette	0,50
Charbon	0,25 m.
Schiste	0,05 m.
Charbon	0,20 m.
Psammite gréseux, gris, micacé	0,80
Psammite gris, passant vers le haut au psammite gréseux gris clair; radicules ...	1,30
Bande de sidérose avec nodules de pyrite	0,10
Schiste noirâtre, de rayure grasse, peu micacé; radicules nombreuses	0,65

	Puissance en mètres
Veinette	0,23
Faux-mur	0,05 m.
Charbon	0,15 m.
Faux-toit	0,03 m.
Schiste gris, doux, de rayure claire, finement micacé, paraissant être stérile	0,95
Schiste psammitique gris bleuté, de rayure claire, à bandes de sidérose	0,80
Psammite compact, tendre, de rayure claire; débris végétaux macérés et radicelles non abondantes	0,55
Schiste gris foncé, de rayure grasse, peu micacé; nombreux nodules de sidérose; radicelles abondantes	3,00
Veinette n° 25	0,90
Faux-mur	0,40 m.
Charbon	0,30 m.
Schiste	0,15 m.
Charbon	0,05 m.
Schiste gris, très doux, devenant argileux à la base, de rayure claire et facile; <i>Carbonicola</i> pyritisées, altérées et friables	0,50
Schiste gris-bleu, doux, de rayure gris clair, finement micacé; nombreuses minces bandes de sidérose vers la base; pyrite terne et altérée; <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp., débris de coquilles; <i>Spirorbis</i> sp. et débris divers indéterminables	2,80
Psammite gréseux gris clair, très micacé; débris végétaux	1,00
Psammite compact, gris-bleu, de rayure claire, à débris végétaux et radicelles	3,00
Psammite gréseux gris clair, très dur, passant au grès micacé; minéralisation de chalcopyrite.	

**V. — Étude détaillée de la stampe comprise entre la veinette n° 25
et le mur de la veinette n° 32.**

Cette longue stampe a pu être étudiée en grand détail dans le puits intérieur dit burquin n° 300, branché sur le troisième travers-bancs Nord-Est à 807 m et creusé vers le haut, sur 105 m de hauteur, en vue de l'exploitation de la **couche n° 31**, dite aussi **couche de 1,13 m.** La base de la stampe a été examinée dans le troisième travers-bancs Nord-Est à 807 m, le long du tronçon compris entre une niche servant d'abri de pompe et le pied du dit burquin n° 300.

a) ABRI DE POMPE OUVERT DANS LA PAROI ORIENTALE DU TROISIÈME TRAVERS-BANCS NORD-EST À 807 M.

Veinette n° 25	0,65
Charbon assez finement stratifié, à lits brillants et mats; quelques minces lits de schiste noir; petites lentilles de pyrite grenue; pellicules de gypse blanches et rouges dans les diaclases	0,20 m.

Intercalation : Schiste feuilleté brun-noir, de rayure brune cireuse, à nombreux lits charbonneux; pellicules de gypse blanches et brunes dans les diaclases; empilage de débris végétaux très macérés : nombreux débris d'*Ulodendron ophiurus* (BRONGNIART) (flottés), *Neuropteris abbreviata* STOCKMANS (pinnules flottées et souvent macérées), *Stigmaria ficoides* (STERNBERG) (flottés, à enduits sulfureux) ... 0,25 m.

Charbon, très barré de schiste dans le tiers supérieur, à enduits sulfureux et limoniteux ... 0,15 m.

Faux-toit : Schiste argileux écrasé, avec dépôts blancs dans les diaclases; niveau lenticulaire atteignant ... 0,05 m.

Schiste argileux gris souris, de rayure passant du blanc au gris perle, ultra-finement micacé, rubané de sidérose et à deux zones de nodules de sidérose de 0,02 m; plages d'altération jaune-brun verdâtre; quelques débris de coquilles, parfois glissés : *Carbonicola* sp., *Naiadites* sp. et débris indéterminables; *Spirorbis* sp. sur coquilles ... 0,10

Schiste bitumineux, noir, à grain très fin, zoné, bien lité, de rayure gris-noir à noir luisante, finement micacé; petits amas de pyrite terne et, vers le haut, petits nodules et lits carbonatés jaunâtres; très rares débris végétaux : *Lepidophloios laricinus* STERNBERG (un échantillon), *Ulodendron ophiurus* (BRONGNIART); quelques débris de coquilles sous forme de silhouettes floues : *Carbonicola* sp. (deux ou trois à test brun), *Naiadites* sp. et débris indéterminables; *Spirorbis* sp. sur coquilles ... 0,10

Barre de sidérose finement grenue, gris lilas, prenant diverses couleurs sur la tranche : gris clair, pourpre, jaune ... 0,04 à 0,08

Schiste gris clair, carbonaté, finement zoné, bien lité, de rayure blanche, très finement micacé, comportant une mince (0,02 m environ) intercalation de schiste argileux gris bleu foncé, de rayure gris foncé, non ou très légèrement micacé, très finement zoné, renfermant un *Cordaianthus* sp. ... 0,13

Barre de sidérose ... 0,04

Schiste noir mat, finement zoné ... 0,02

Ces deux dernières formations (sidérose et schiste foncé) ont été ravinées et reprises dans la roche conglomératique suivante.

Grès gris foncé, assez grossier, assez largement et abondamment micacé, renfermant des fragments miliaires à nuculaires, et parfois même plus grands, de sidérose rubéfiée, des morceaux généralement plus petits, anguleux et aplatis, de schiste foncé, le tout non classé et orienté de façon quelconque par rapport à la stratification ... 0,03 à 0,05

Grès gris, assez grossier, devenant rapidement plus fin, à points noirs, assez finement et assez abondamment micacé, en gros bancs; vers le haut, joints noirs couverts de bouillie végétale ... 0,35

Grès blanc, finement zoné, encore assez grossier, assez largement et abondamment micacé, en assez gros bancs, à stratification entrecroisée en grand; nombreux joints couverts de bouillie végétale ... 0,57

Grès blanc brunâtre, à grain plus fin, finement micacé, zébré de petites traces noires charbonneuses ... 0,07

	Puissance en mètres
Grès analogue, plus blanc, à traces noires moins abondantes; quelques joints plus largement et abondamment micacés et couverts de bouillie végétale	0,26
Grès gris clair, à grain plus fin, assez finement micacé, en gros bancs, très compact et tenace	0,47
Grès gris, brunâtre et zoné sur la tranche, à joints assez largement et abondamment micacés et plus ou moins couverts de bouillie végétale, celle-ci devenant plus épaisse vers le haut	0,45

b) TROISIÈME TRAVERS-BANCS NORD-EST à 807 M, TRONÇON COMPRIS ENTRE L'ABRI DE POMPE ET LE PUIT INTÉRIEUR N° 300.

Les premiers 12 m de stampe normale, essentiellement gréseuse, sont inaccessibles	12,00
Grès gris clair, compact, très finement zoné, finement et abondamment micacé; quelques traces charbonneuses	2,00
Schiste psammitique gris, de rayure gris clair, finement et assez abondamment micacé	2,00
Psammite gris, très finement zoné, assez finement et abondamment micacé	0,50
Grès gris, finement micacé, à grain très fin	0,20
Psammite gris, finement micacé	0,60
Psammite finement zonaire (très minces lits schisteux foncés et lits gréseux plus clairs et un peu plus gros), assez abondamment micacé; bouillie végétale sur divers joints	1,00
Psammite gris foncé, finement zoné, finement et très abondamment micacé; haecksel dense mais très menu sur divers joints, bouillie végétale sur d'autres	0,50
Psammite plus gréseux, à mica plus large et à haecksel moins abondant	0,20
Psammite gréseux, très finement zonaire, assez finement et abondamment micacé; même haecksel plus ou moins dense	1,00

c) PUIT INTÉRIEUR, DIT BURQUIN N° 300.

Grès gris à grain fin, abondamment micacé, finement zoné, à taches charbonneuses sur certains joints, et psammite gris foncé, plus finement et abondamment micacé, plus finement zoné	0,40
Psammite gréseux zonaire, à joints noirâtres et gris clair, tous abondamment micacés, et grès gris, à grain fin, finement zoné par places, très compact, finement et abondamment micacé	0,40
Psammite zoné, à bandes schisteuses foncées et lits gréseux clairs, abondamment micacé, certains joints même très abondamment, à joints couverts de bouillie végétale, et psammite gréseux zonaire analogue au psammite gréseux zonaire précédent, mais avec petits lits schisteux noirs le long desquels les blocs se fendent ou se décollent	0,40
Psammite finement zonaire, abondamment micacé, avec bandes plus gréseuses; joints couverts de bouillie végétale ou avec haecksel clairsemé	0,40
Psammite gris, à très minces lits de grès blanc; abondamment et sur certains joints même très abondamment et assez largement micacé	0,35
Inaccessible (essentiellement psammitique)	1,20

	Puissance en mètres
Psammite très finement zoné, assez finement et abondamment micacé; quelques joints couverts de menu haecksel indistinct	0,55
Psammite moins gréseux, plus foncé, plus finement micacé, vaguement zoné ...	0,20
Psammite finement zoné, à très minces lits gréseux clairs, abondamment micacé	0,20
Psammite assez finement et très abondamment micacé, à bandes plus gréseuses et zonaires, à stratification entrecroisée; menu haecksel absolument méconnaissable, où aucun contour végétal n'est encore discernable	0,60
Psammite gris foncé, finement zoné, à bandes plus gréseuses à stratification entrecroisée, assez finement et abondamment micacé; menu haecksel clairsemé sur certains joints; quelques radicelles implantées	0,70
Psammite gris, abondamment micacé; quelques petits nodules carbonatés; <i>Stigmara</i> aplatis à enduits sulfureux et avec appendices attachés; radicelles larges et nombreuses, surtout implantées	0,50
Schiste gris, de rayure claire, finement et plus ou moins abondamment micacé; quelques petits nodules carbonatés; <i>Stigmara</i> avec appendices attachés; radicelles larges et nombreuses, orientées en tous sens	0,85
Veinette n° 26	0,97
Faux-mur : Schiste très noir, feuilleté, de rayure brune ou noire luisante, à menus lits de charbon; empilage de débris végétaux ultra-macérés : <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART), <i>Sigillaria</i> sp. (une cicatrice), <i>Syringodendron</i> , <i>Neuropteris abbreviata</i> STOCKMANS (pinnules flottées et souvent macérées), <i>Stigmara</i> sp. (flottés)	
Charbon	0,07 m.
Schiste	0,09 m.
Charbon	0,11 m.
Schiste	0,10 m.
Charbon	0,23 m.
Schiste argileux gris-bleu clair, de rayure claire, sporadiquement et pauvrement micacé; barre de sidérose atteignant 0,03 m d'épaisseur; taches pelliculaires d'oxyde de fer; rares débris végétaux flottés, macérés : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, <i>Sphenopteris</i> sp. (un petit fragment), <i>Cardiocarpus</i> sp.; rares débris de coquilles à test conservé : <i>Carbonicola</i> sp. et débris indéterminables; rares écailles de Poissons : <i>Rhadinichthys</i> ?	
Schiste plus dur, de rayure claire légèrement grasse, très finement et abondamment micacé; même teinte que le précédent et mêmes taches d'oxyde de fer; petits nodules de sidérose; rares débris de coquilles à test conservé mais indéterminables	0,60
Schiste gris-bleu, compact, finement zoné, de rayure grise, très finement et très abondamment micacé; rares petits nodules de sidérose, quelques zone carbonatées; très rares petits débris végétaux	0,40
Schiste gris foncé, compact, de rayure grise, plus ou moins grasse, moins finement mais toujours très abondamment micacé; zones carbonatées; rares débris végétaux : <i>Lepidostrobis variabilis</i> LINDLEY et HUTTON; rares débris de coquilles : <i>Naiadites</i> sp.	0,40

Puissance
en mètres

Schiste gris noirâtre, compact, épais, de rayure grise à gris brunâtre et même franchement brunâtre, micacé comme précédemment; vers le haut, zones carbonatées, rares petits débris végétaux : cône flotté; débris de coquilles souvent à test conservé, parfois épigénisé de pyrite, quelquefois bivalves : <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp. et débris indéterminables	0,80
Schiste analogue, légèrement noduleux, de rayure grise et grasse; débris de coquilles plus rares : <i>Naiadites</i> cf. <i>quadrata</i> (SOWERBY) (un exemplaire) et débris indéterminables	0,50
Schiste légèrement psammitique, grenu, noirâtre, compact, épais, de rayure grise à gris brunâtre, grasse, assez finement et abondamment micacé; taches brunes, limoniteuses; nombreux débris végétaux hachés menu; nombreuses coquilles, parfois à test plus ou moins pyritisé, et certains joints couverts de débris de coquilles : <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> cf. <i>triangularis</i> (SOWERBY), <i>Naiadites</i> cf. <i>quadrata</i> (SOWERBY), <i>Naiadites</i> sp. et débris de coquilles indéterminables; <i>Spirorbis</i> sp. sur coquille	0,60
Schiste analogue, gris-bleu foncé, mais non psammitique et de moins en moins grenu, de rayure brunâtre; mica de plus en plus fin; menu haecksel peu abondant; faune abondante : <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites triangularis</i> (SOWERBY), <i>Naiadites</i> sp.	0,30
Schiste gris, de rayure gris clair, très finement micacé, noduleux; taches pelliculaires brunes, limoniteuses, lits de sidérose	0,40
Schiste gris-bleu foncé, grenu, épais, de rayure grise légèrement grasse, brune vers le haut, assez finement et abondamment micacé; nombreux débris de coquilles à test brun ou blanc brunâtre : <i>Carbonicola</i> sp. (rappelant <i>Carbonicola similis</i> et <i>Carbonicola turgida</i>), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites triangularis</i> (SOWERBY), <i>Naiadites</i> cf. <i>triangularis</i> (SOWERBY), <i>Naiadites</i> sp.	0,80
Schiste gris, noduleux, de rayure gris perle un peu grasse, ultra-finement micacé; tubes et rubans de pyrite terne et, vers le haut, lits carbonatés, puis bancs de sidérose de 0,04 à 0,05 m d'épaisseur; au sommet, quelques débris de tiges; débris de coquilles plutôt rares : <i>Naiadites</i> sp. et débris indéterminables	1,40
Schiste gris-bleu foncé, de rayure grise ou brunâtre, légèrement grasse, finement et abondamment micacé; barres de sidérose de 0,03 à 0,04 m d'épaisseur avec lits schisteux fossilifères y adhérent; grandes taches brunes limoniteuses; faune abondante, certains joints sont pavés de coquilles, généralement de petite taille : <i>Carbonicola</i> sp. parfois bivalves et non écrasées, <i>Naiadites</i> sp., débris de coquilles indéterminables	2,00
Schiste analogue, moins foncé, de rayure généralement grise; mica un peu plus fin; bancs lenticulaires de sidérose; faune extrêmement abondante : <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp. parfois bivalves et en position de vie; débris de coquilles indéterminables	0,50
Schiste devenant psammitique, gris, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, noduleux; lits carbonatés, enduits limoniteux	0,50
Psammite plus ou moins gréseux, gris, à stratification entrecroisée autour de nodules de sidérose, finement et abondamment micacé; débris de tiges et bouillie végétale	0,30

	Puissance en mètres
Schiste gris, bien lité, de rayure grise, plus claire vers le haut, finement et abondamment micacé, finement zoné par places dans la partie supérieure, avec zones carbonatées	0,70
Schiste psammitique gris, compact, de rayure grise, assez finement et abondamment micacé; rares débris végétaux : <i>Mariopteris muricata</i> (SCHLOTHEIM), <i>Cardiocarpus</i> sp.	0,15
Schiste gris noirâtre, de rayure grise ou brunâtre, très grasse, finement et abondamment micacé; enduits grumeleux brun ocre; débris végétaux : <i>Lepidostrobus variabilis</i> LINDLEY et HUTTON, <i>Calamites</i> sp., débris de coquilles : <i>Carbonicola</i> sp.	0,15
Schiste gris foncé, compact, de rayure gris brunâtre, très finement et abondamment micacé; quelques débris végétaux : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG (un mamelon), débris d'axes	0,30
Schiste gris compact, de rayure grise, finement et abondamment micacé, finement zoné; haecksel dense sur divers joints : axe de <i>Mariopteris</i> sp.	0,10
Schiste psammitique épais, de rayure grise, assez finement et abondamment micacé, de cassure irrégulière; débris de tiges; nombreux <i>Spirorbis</i> sp. sur débris de tiges	0,15
Psammite zonaire, à lits gréseux et lits schisteux, par places entrecroisés, assez finement et abondamment micacé; niveau lenticulaire atteignant	0,25
Schiste psammitique, compact, de rayure claire, assez finement et abondamment micacé, de cassure irrégulière; débris de tiges	0,50
Schiste analogue mais zoné par places et à lits gréseux; nodules carbonatés; quelques débris végétaux : <i>Sphenopteris</i> du groupe de l' <i>obtusiloba</i> (un fragment)	0,40
Schiste gris, de rayure gris clair, très finement micacé, de cassure irrégulière; enduits limoniteux; assez nombreux débris de tiges	0,30
Schiste psammitique gris, grenu, bien lité, à très minces lits gréseux, de rayure grise, assez finement et abondamment micacé	0,40
Schiste analogue, plus feuilleté et à lits gréseux plus larges et plus nombreux; enduits de teinte rouille; quelques menus débris végétaux : <i>Asterophyllites equisetiformis</i> (SCHLOTHEIM) (fragment d'axe porteur d'un seul verticille)	0,30
Schiste légèrement psammitique gris foncé, compact, de rayure claire, assez finement et abondamment micacé, carbonaté par places; quelques débris végétaux et quelques radicelles implantées	0,70
Schiste gris, de rayure claire un peu grasse, finement et abondamment micacé; lentilles de sidérose; débris végétaux : <i>Calamostachys germanica</i> WEISS, <i>Sphenophyllum</i> sp. et nombreuses radicelles orientées en tous sens	0,70

Passée de veine :

Grosses lentilles de sidérose à cœur pyriteux et amas charbonneux y adhérent.	
Schiste brun-noir, bien lité, de rayure brune, assez finement micacé, finement mais peu nettement zoné; zones carbonatées; tous les joints recouverts de haecksel charbonneux ou de bouillie végétale : <i>Mariopteris</i> sp., <i>Neuropteris abbreviata</i> STOCKMANS	0,50
Schiste gris-noir, compact, bien lité, de rayure brune à gris brunâtre, finement et abondamment micacé; enduits limoniteux dans les diaclases; sur quelques joints débris végétaux hachés, souvent charbonneux, toujours indistincts	0,40

Puissance
en mètres

Schiste analogue, plus clair, de rayure grise, très finement et abondamment micacé, assez finement zoné, à lits et bancs carbonatés, gros rognons de sidérose à cœur pyriteux et enduits limoniteux; un diaphragme de <i>Calamites</i> sp.; très rares débris de coquilles indéterminables; une écaille de <i>Strepsodus sauroides</i> (BINNEY) et une autre écaille de Poisson	0,60
Schiste gris, de rayure grise, très finement micacé, finement zoné, à lits et bancs carbonatés et nodules pyrito-sidéritiques; au sommet, très rares débris végétaux; rares débris de coquilles : une <i>Carbonicola</i> sp. non écrasée	1,00
Schiste gris, de rayure gris clair, finement et assez abondamment micacé, finement zoné, rubané de sidérose; menu haecksel sur certains joints	0,30
Schiste gris, compact, de rayure gris clair, finement et très abondamment micacé, finement zoné, à lits gréseux plus clairs, plus ou moins minces et parfois entrecroisés; têtons sur certains joints; rares débris végétaux	0,30
Roche analogue, mais les lits gréseux prennent de plus en plus d'importance, de sorte qu'on passe à un psammite à lits schisteux; le reste est identique, y compris les têtons; nodules carbonatés et barre de sidérose de 0,03 m d'épaisseur; vers la base et le sommet, nombreux joints à haecksel macéré ou à bouillie végétale	0,50
Schiste psammitique noir, finement grenu, de rayure gris-brun, finement et très abondamment micacé, à taches de pyrite terne; très rares débris de coquilles indéterminables	0,30
Grès à grain très fin, gris foncé, avec quelques lits groupés plus clairs, finement micacé; quelques minces veinules de quartz... ..	0,20
Schiste gris, de rayure gris clair, très finement micacé; lits carbonatés et barres de sidérose de 0,03 à 0,04 m d'épaisseur; taches limoniteuses; rares débris végétaux; au sommet, <i>Spirorbis</i> sp. isolés	1,20
Schiste noir, de rayure brune à gris légèrement brunâtre; mica devenant de plus en plus fin vers le haut; lits et barres de sidérose; quelques taches et traînées de pyrite terne	1,60
Schiste analogue plus noir, de rayure gris brunâtre; mica très fin; lits de sidérose; nombreuses taches de pyrite terne; très rares débris végétaux charbonneux; rares débris de coquilles : <i>Naiadites</i> sp.; <i>Guilielmites</i> sp., traces de piste et traces indéterminables, parfois pyriteuses; débris de Poissons et débris indéterminables	0,40
Schiste nettement plus clair, de rayure grise, à mica encore plus fin, zoné de sidérose; barres et gros nodules de sidérose; taches limoniteuses dans les joints; quelques menus débris végétaux; quelques petits débris de coquilles indéterminables	1,10
Vers le haut, ce schiste devient moins finement et plus abondamment micacé et se charge de minces lits psammitiques, puis il passe à du :	
Schiste psammitique finement zoné, assez finement et abondamment micacé, à joints couverts de bouillie végétale	0,25
Grès gris clair, à grain fin, compact, assez finement et abondamment micacé, à feldspath kaolinisé	0,10
Grès massif gris clair, à grain fin, zoné, assez largement et abondamment micacé, à grains feldspathiques kaolinisés, à joints montrant de nombreux grains noirs charbonneux	0,50

	Puissance en mètres
Schiste psammitique gris, de rayure grise, assez finement et abondamment micacé, finement zoné, à minces lits gréseux plus clairs	1,00
Vers le haut, les lits gréseux deviennent plus nombreux et le schiste passe graduellement à du :	
Psammite gris, finement zoné, assez largement et abondamment micacé	0,20
puis à du :	
Psammite gréseux où les lits schisteux sont devenus minces et espacés, à stratification parfois entrecroisée, assez largement et abondamment micacé; un peu de bouillie végétale sur certains joints	0,20
Psammite zoné, à lits gréseux clairs plus ou moins abondants, assez finement et très abondamment micacé	0,40
Psammite gris foncé, compact, tenace, à cassure irrégulière, finement et très abondamment micacé; rares débris végétaux isolés	0,60
Psammite zoné, à zonage parfois entrecroisé, assez finement et très abondamment micacé; nodules de sidérose; sur certains joints, débris végétaux hachés; ce psammite admet un banc de 0,04 m de grès gris clair, à grain très fin, finement et très abondamment micacé	0,60
Grès gris clair, à grain fin, finement et, sur certains joints, abondamment micacé, compact, tenace	0,18
Psammite zoné, plus ou moins gréseux, abondamment micacé; nodules de sidérose dans les zones schisteuses; débris végétaux hachés sur certains joints; ce psammite admet un banc de 0,05 m de grès gris clair à grain très fin, finement et abondamment micacé	0,35
Grès gris clair, à grain fin, compact, tenace, finement zoné par places, finement et abondamment micacé, à quelques débris végétaux	0,23
Schiste gris noirâtre, de rayure claire, finement et abondamment micacé, finement zoné, comportant plusieurs lits de grès; quelques débris végétaux : <i>Calamites</i> sp.	0,20
Schiste analogue, à lits de grès plus épais et parfois à allure grossièrement lenticulaire; nodules de sidérose dans les zones schisteuses; grands fragments de <i>Calamites</i> sp.; quelques radicules implantées	0,40
Schiste gris, de rayure claire, finement et abondamment micacé; petits nodules carbonatés; débris végétaux hachés; rares radicules étalées ou faiblement obliques à la stratification	0,60
Schiste gris, de rayure claire, finement et abondamment micacé; nodules de pyrite et un gros nodule de sidérose; débris végétaux : <i>Sigillaria ovata</i> SAUVEUR (un exemplaire), <i>Neuropteris hollandica</i> STOCKMANS (une pinnule), spores; radicules implantées, plus larges et plus abondantes, quelques-unes pyritisées	0,50
Schiste analogue; nodules de sidérose, radicules orientées en tous sens	0,70
Barre de sidérose	0,05 à 0,06
Schiste légèrement psammitique gris clair, grenu, de rayure claire, finement micacé; radicules implantées	0,70

Puissance
en mètres**Passée de veine.**

Schiste gris, compact, épais, de rayure claire, finement micacé, finement zoné, à lits gréseux, souvent groupés; dans les zones schisteuses, quelques débris végétaux : <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> POTONÉ	0,40
Schiste noir, compact, de rayure brune, finement grenu, finement et assez abondamment micacé; lits de sidérose, quelques taches de pyrite terne; quelques débris végétaux : <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART), <i>Sigillariophyllum anthemis</i> (KÖNIG), <i>Sphenopteris</i> sp. (un fragment); débris de coquilles : <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp. et débris indéterminables; vers le haut, quelques lits gréseux apparaissent et la faune s'appauvrit, puis disparaît	1,40
Schiste gris foncé, compact, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, finement zoné, à très minces lits gréseux; barre de sidérose de 0,03 à 0,04 m d'épaisseur; quelques joints couverts de haecksel; radicules étalées et implantées; vers le haut les lits gréseux deviennent plus épais et parfois entrecroisés	0,40
Schiste analogue, très finement zoné par places; petits nodules et lentilles de sidérose; quelques débris végétaux : pinnule de <i>Neuropteris</i> sp.; nombreuses radicules étalées et implantées	0,20
Schiste gris, compact, de rayure claire, finement et abondamment micacé, finement zoné avec très minces lits psammitiques ou gréseux par places; lits, barres et nodules amygdaloïdes de sidérose; haecksel ou bouillie végétale sur certains joints dans le tiers inférieur; radicules abondantes orientées en tous sens; au sommet les lits psammitiques deviennent plus rares	2,50
Veinette n° 27	0,69
Charbon	0,51 m.
Schiste	0,02 m.
Charbon	0,16 m.
Schiste gris, de rayure gris-brun ou grise, argileux, se transformant par places en argile fissile, très finement micacé; minces lits de sidérose; une <i>Carbonicola</i> sp. non écrasée	0,25
Schiste gris plus ou moins foncé, de rayure grise, parfois légèrement brunâtre, très finement micacé, à lits et nodules de sidérose, et schiste gris plus ou moins noir, de rayure brune à brun-noir, luisante, à mica et sidérose comme dans le premier facies; dans les deux facies : quelques débris d'écorces; rares débris de coquilles : <i>Carbonicola</i> sp. et débris indéterminables	0,55
[Le toit de la veinette n° 27 a pu être étudié aussi dans le troisième travers-bancs Nord-Est à 700 m, c'est-à-dire en un point situé à 325 m en amont de son point de passage dans le puits intérieur n° 300 (voir Pl. III). Il renferme là : <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp. (une petite forme), associés à quelques débris végétaux, dans un schiste noir, bitumineux, de rayure brune, luisante, zoné de sidérose.]	
Schiste gris, de rayure grise, très finement et assez abondamment micacé, finement zoné, à lits et nodules de sidérose; très rares débris de coquilles indéterminables	1,30
Schiste identique; rares débris végétaux au contact de la sidérose : <i>Sigillariophyllum anthemis</i> (KÖNIG), <i>Mariopteris</i> sp.; très rares débris de coquilles indéterminables	0,40

	Puissance en mètres
Schiste psammitique, finement zoné, à zonage parfois légèrement entrecroisé, de rayure claire, finement et abondamment micacé; lentilles et bandes de sidérose; haecksel très macéré sur très rares joints	1,00
Schiste gris, compact, de rayure grise, très finement et assez abondamment micacé, très finement zoné; à la base, lits et nodules de sidérose, puis barre de sidérose de 0,04 m d'épaisseur, puis grosses lentilles de sidérose; à trois ou quatre niveaux, très rares débris végétaux : feuille de Lycopodiale, <i>Lepidophloios</i> sp., <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART), <i>Calamites</i> sp.; non loin de la base, un niveau à rares débris de coquilles : <i>Carbonicola aquilina</i> (SOWERBY) (forme en ronde bosse) et débris de coquilles indéterminables	2,20
Schiste psammitique, à minces lits gréseux, de rayure grise, assez finement et abondamment micacé, finement zoné; haecksel clairsemé sur quelques joints ...	0,20
Psammite, devenant plus gréseux vers le haut, zoné, à joints bosselés, assez finement micacés, couverts de haecksel	0,20
Schiste légèrement psammitique gris, de rayure claire, finement et abondamment micacé, finement zoné; rares débris végétaux isolés	0,40
Schiste identique, à rares radicules implantées	0,20
Psammite gris foncé, finement zoné, abondamment micacé, à joints couverts de haecksel macéré; radicules implantées	0,35
Schiste légèrement psammitique gris noirâtre, compact, de rayure claire, assez finement et abondamment micacé, à très minces lits gréseux; gros nodules de sidérose; vers le haut, haecksel sur rares joints; <i>Stigmaria</i> avec appendices attachés, nombreuses radicules orientées en tous sens	0,70
Grès gris clair, parfois brunâtre, à grain fin, finement zoné, abondamment micacé, compact, tenace; haecksel très macéré, plus ou moins abondant suivant les joints; quelques radicules, surtout étalées	0,30
Grès quartzitique, à grain fin, finement et assez abondamment micacé, compact, tenace; quelques radicules implantées	0,30
Schiste légèrement psammitique, gris noirâtre, de rayure grise, finement et abondamment micacé; dragées de sidérose près du contact avec le charbon; quelques débris végétaux : <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART), <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) et nombreuses radicules	0,27
Veinette n° 28 : Charbon	0,57
Schiste noir, de rayure noire luisante, très finement et médiocrement micacé, de cassure enfumée; quelques petits débris végétaux et quelques débris indistincts de coquilles, comme fondus dans la roche	0,05
Schiste gris foncé, de rayure grise, parfois brunâtre, très finement et médiocrement micacé; quelques petits débris végétaux : <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM); quelques débris de coquilles indéterminables	0,20
Barre de sidérose	0,05
Schiste gris, de rayure gris perle à gris brunâtre, très finement et médiocrement micacé, très finement zoné; lits et bandes de sidérose; débris de coquilles : <i>Carbonicola</i> sp. (formes en ronde bosse) et débris indéterminables; et schiste noir, compact, de rayure brune à noire luisante, très finement micacé, à cassure enfumée; débris de coquilles : <i>Carbonicola</i> sp. (formes en ronde bosse, parfois accolées deux à deux) et débris indéterminables	0,40

Puissance
en mètres

[Le toit de la **veinette n° 28** a pu être examiné également à 275 m en amont de sa recoupe par le puits intérieur n° 300, là où le troisième travers-bancs Nord-Est à 700 m l'a rencontré (voir Pl. III). Là il a fourni : *Carbonicola similis* (BROWN), *Carbonicola* cf. *similis* (BROWN), *Carbonicola* sp. et des débris de coquilles indéterminables, contenus dans un schiste gris, de rayure claire, à nodules carbonatés, à très nombreuses Carbonicoles en ronde bosse se détachant aisément de leur gangue.]

Schiste gris, carbonaté, de rayure grise, très finement micacé; lits et bandes de sidérose et barre de 0,04 à 0,05 m d'épaisseur; un fragment de pinnule de *Neuropteris* sp.; quelques débris de coquilles : *Carbonicola* sp., parfois bivalves et en position de vie; et débris indéterminables; grand débris de Poissons ... 0,80

Schiste gris-bleu foncé, dur, de rayure brune, finement et assez abondamment micacé; rares menus débris végétaux : *Neuropteris abbreviata* STOCKMANS; *Guilielmites clipeiformis* GENITZ, trace de piste indéterminable ... 0,45

Schiste gris-bleu foncé, grenu, de rayure gris légèrement brunâtre, assez finement et abondamment micacé; rares menus débris végétaux : *Neuropteris* sp. ... 0,55

Schiste gris, de rayure claire, très finement micacé; bandes et nodules de sidérose, ces derniers parfois à cœur pyriteux; enduits limoniteux; dans la moitié supérieure, deux barres de sidérose de 0,04 à 0,05 m et de 0,08 m d'épaisseur respectivement; à un niveau, très rares petits débris végétaux : *Calamites* sp.; rares débris de coquilles sur toute la hauteur, hormis au sommet, et se trouvant parfois adhérant à des bandes de sidérose : *Carbonicola* sp. et débris indéterminables ... 1,70

Schiste légèrement psammitique, gris assez foncé, de rayure grise, finement et abondamment micacé; lits de sidérose; rares débris végétaux : *Lepidostrobus* sp., *Ulostrobus* sp., *Sphenopteris* sp. ... 0,35

Schiste gris, compact, de rayure grise, très finement micacé; lits et nodules de sidérose et barres atteignant 0,05 m d'épaisseur; rares petits débris végétaux : *Lepidodendron obovatum* STERNBERG, *Lepidophyllum* sp., *Ulodendron ophiurus* (BRONGNIART) (feuille isolée), *Calamites* sp., *Sphenophyllum* sp.; très rares débris de coquilles : *Carbonicola* sp. en position de vie et débris indéterminables ... 0,25

Schiste psammitique gris foncé, compact, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, finement zoné; haecksel sur quelques joints ... 0,30

Psammite finement zoné, plus ou moins largement micacé suivant les joints; haecksel dense ou bouillie végétale sur nombreux joints ... 0,40

Psammite gréseux, à lits et lentilles de grès, très abondamment micacé, à cassure irrégulière; haecksel dense mais moins fréquent et petits débris végétaux disséminés dans la masse ... 0,40

Schiste psammitique gris foncé, compact, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, finement zoné; haecksel sur quelques joints ... 0,30

Schiste psammitique, finement zoné, à lits et lentilles gréseuses, abondamment micacé, quelques joints couverts de paillettes de mica jointives; haecksel ou bouillie végétale sur divers joints ... 0,55

Psammite gris, à lits et lentilles de grès, assez finement et abondamment micacé, à cassure irrégulière; haecksel très menu et macéré ... 0,25

	Puissance en mètres
Psammite gris, zoné par places, avec gros (0,03 à 0,04 m) bancs de grès, abondamment micacé; haecksel irrégulièrement réparti et bouillie végétale sur certains joints	0,30
Psammite gris foncé, finement zoné par places, finement et abondamment micacé; bouillie végétale sur les joints des parties zonées, haecksel ailleurs; rares radicules perforantes, ayant incurvé les strates vers le bas	0,30
Psammite gréseux, irrégulièrement zoné, à lits schisteux généralement minces, parfois sinueux, abondamment micacé; bouillie végétale et haecksel sur nombreux joints; rares radicules implantées	0,20
Grès gris clair, à grain fin, compact, tenace, finement et abondamment micacé; minces intercalations de schiste très espacées; bouillie végétale sur certains joints et quelques débris végétaux; rares radicules implantées	0,30
Inaccessible (gréseux ou psammitique)	0,50
Grès gris clair, à grain fin, devenant psammitique vers le haut, finement et abondamment micacé; vagues débris végétaux et bouillie végétale sur certains joints; quelques radicules étalées et implantées	0,10
Schiste psammitique, zoné, de rayure grise, assez finement et abondamment micacé; très nombreux petits nodules de sidérose; nombreuses radicules, surtout étalées	0,30
Schiste argileux gris foncé, légèrement bistre au contact, de rayure gris clair légèrement grasse, finement et abondamment micacé; dans la partie inférieure, nombreux rognons et nodules de sidérose, se dégageant aisément de la roche encaissante; texture irrégulière; quelques débris végétaux; <i>Stigmara</i> et nombreuses radicules orientées en tous sens	0,55
Couche n° 29 : Charbon, en un sillon	0,67
Grès gris, à grain fin, irrégulièrement micacé, assez finement zoné; quelques joints couverts de bouillie végétale; et grès analogue mais non zoné, avec taches noires de bouillie végétale disséminées dans la masse	0,40
Psammite gris-brun, finement micacé, zoné; tous les joints entièrement couverts d'épaisse bouillie végétale	0,25
Grès gris, à grain très fin, très finement micacé, zoné par places; menu haecksel très localisé	0,25
Grès gris, à grain fin, très compact et tenace, très finement et abondamment micacé	0,30
Grès gris, à grain fin, finement mais vaguement zoné, très finement et abondamment micacé; au sommet, lentilles de sidérose et quelques taches de bouillie végétale	0,60
Grès analogue, nettement zoné, compact et tenace	0,60
Grès gris, à grain très fin, très finement micacé, à lentilles de sidérose, à haecksel clairsemé, et psammite feuilleté brunâtre, à joints couverts de bouillie végétale	0,20
Grès gris à grain fin, très finement micacé, compact, tenace	0,75
Grès un peu argileux, finement micacé; lentilles carbonatées	0,60
Psammite zoné, soit gréseux, soit argileux, finement micacé; haecksel sur nombreux joints : nombreuses pinnules de <i>Neuropteris</i> sp.	0,35

	Puissance en mètres
Psammite zoné, parfois gréseux, finement micacé; haecksel extrêmement macéré : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG	1,00
Psammite très finement zoné, finement micacé; haecksel ultra-macéré ou bouillie végétale sur nombreux joints	0,25
Schiste légèrement psammitique gris foncé, de rayure grise ou gris brunâtre, finement et assez abondamment micacé, admettant des bancs de 0,02 à 0,03 m de psammite foncé, micacé; menus débris végétaux dispersés : pinnules de <i>Neuropteris</i> sp.	0,40
Schiste plus ou moins psammitique gris foncé, souvent noduleux, de rayure grise, finement micacé; lits carbonatés, altération rouille sur divers joints de stratification; très menu haecksel sur nombreux joints	0,35
Schiste gris foncé, finement zoné, bien lité, de rayure grise, finement micacé; rares lits carbonatés; zones psammitiques; menus débris végétaux sur quelques joints ...	0,60
Psammite argileux, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, très finement et régulièrement zoné, avec, vers le haut, zones plus gréseuses et même minces bancs de grès; menu haecksel sur divers joints	0,75
Schiste gris, compact, de rayure grise, finement et plus ou moins abondamment micacé, avec intercalations de schiste psammitique, parfois finement zoné et à joints couverts de haecksel très dense; quelques débris végétaux : <i>Annularia</i> sp. (deux verticilles incomplets), <i>Samaropsis</i> sp., <i>Mariopteris latifolia</i> (BRONGNIART) (un fragment), <i>Neuropteris hollandica</i> STOCKMANS (une pinnule), <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART (une pinnule), <i>Neuropteris abbreviata</i> STOCKMANS (quelques pinnules isolées)	0,25
Schiste psammitique gris-bleu, grenu, de rayure claire, moins finement et assez abondamment micacé; un peu de poussière rouille sur certains joints de stratification; quelques débris végétaux : <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM) (fragment comprenant 4 pinnules + une pinnule isolée), <i>Neuropteris abbreviata</i> STOCKMANS (une pinnule)	0,30
Schiste psammitique finement grenu, gris-bleu foncé, de rayure gris clair, finement micacé; quelques débris végétaux : <i>Calamites</i> sp., <i>Annularia microphylla</i> SAUVEUR, <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM) (fragment comprenant 4 pinnules), <i>Neuropteris abbreviata</i> STOCKMANS (deux pinnules), et psammite gris-bleu foncé, finement et abondamment micacé; haecksel très menu : grande abondance d' <i>Annularia microphylla</i> SAUVEUR	0,30
Schiste gris-bleu, à très minces lits psammitiques, de rayure grise, finement et abondamment micacé; zones carbonatées; très rares débris végétaux; admettant une intercalation de schiste psammitique, abondamment micacé, parfois zoné et à joints couverts de haecksel très macéré	0,20
Schiste psammitique gris foncé, localement finement zoné, assez finement et abondamment micacé; nombreux joints entièrement couverts de menu haecksel très macéré	0,30
Schiste légèrement psammitique gris, de rayure grise, finement et abondamment micacé; rares débris végétaux et radicelles implantées et étalées; vers le haut, intercalations de schiste psammitique, finement zoné, à joints couverts de haecksel, à radicelles implantées	1,20

	Puissance en mètres
Psammite, assez finement zoné, finement micacé, à petits nodules et zones carbonatées, à joints couverts de haecksel très macéré	0,30
Grès gris, à grain fin, par places zoné et à lits schisteux, abondamment micacé; <i>Stigmaria</i> et quelques radicules implantées	0,30
Psammite gris, finement et très abondamment micacé; débris végétaux; radicules orientées en tous sens	0,20
Passée de veine.	
Même psammite, mais à minces lentilles de charbon et sans radicules; quelques lits de grès et lits de schiste couverts de débris végétaux empilés	0,10
Schiste psammitique gris clair, admettant de minces lits de psammite, compact, de rayure claire, finement et abondamment micacé, zoné par places; quelques gros nodules de sidérose; débris végétaux clairsemés : <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> POTONÉ, <i>Neuropteris hollandica</i> STOCKMANS (quelques pinnules), <i>Neuropteris abbreviata</i> STOCKMANS (une pinnule); quelques débris de coquilles indéterminables	0,30
Schiste noir, compact, bien lité, de rayure brun foncé, finement et abondamment micacé; rares débris végétaux : <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART); <i>Neuropteris</i> sp.; nombreux débris de coquilles : <i>Carbonicola</i> sp. à test brun et débris indéterminables	0,40
Schiste bleu foncé, compact, de rayure grise, très finement et abondamment micacé, rubané de sidérose; petits nodules de sidérose; taches rouille; rares débris végétaux vers le haut : <i>Calamites</i> sp., <i>Annularia radiata</i> (BRONGNIART); rares débris de coquilles : <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp. bivalve et en position de vie et débris de coquilles indéterminables	0,55
Schiste légèrement psammitique, compact, de rayure grise, finement et abondamment micacé; zones carbonatées et quelques nodules de sidérose; très rares débris végétaux : <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM) (une pinnule terminale); radicules étalées et implantées	0,60
Schiste analogue; nodules et, vers le haut, lits de sidérose; zonules à lits psammitiques; haecksel ou débris végétaux sur quelques joints; <i>Stigmaria</i> avec appendices attachés, radicules assez nombreuses	2,25
Schiste très psammitique, compact, épais, bien lité, de rayure claire, finement et abondamment micacé, très finement et plus ou moins nettement zoné, à nodules de sidérose et une zonule fourrée de dragées plus ou moins grandes de sidérose; au sommet, joints couverts de débris de racines, d'autres de bouillie végétale; <i>Stigmaria</i> et radicules devenant de plus en plus nombreuses vers le haut	1,50
Veinette n° 30 : Charbon	0,57
Schiste gris foncé, de rayure gris légèrement brunâtre et grasse, très finement micacé, très finement zoné; radicules étalées et implantées	0,17
Schiste gris-noir, compact, de rayure grasse, grise ou brune, très finement micacé; abondance de sidérose sous forme de nodules et lentilles agglomérés suivant certains lits; débris végétaux assez abondants : <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART); <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) avec appendices attachés, quelques radicules implantées... ..	0,30

Puissance
en mètres

Veinette : Pseudocannel noir mat, à enduits jaunes et blancs dans les diaclases ...	0,08
Schiste gris-noir, compact, de rayure gris brunâtre, finement et abondamment micacé, finement zoné par places, à lits de sidérose; quelques débris végétaux : <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART) (flotté, quelques coussinets), <i>Neuropteris hollandica</i> STOCKMANS (un échantillon et une pinnule); haecksel très macéré sur quelques joints; quelques débris de coquilles : <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp. et débris indéterminables ...	0,20
Schiste analogue, moins finement micacé, à quelques minces lits de psammite; haecksel très macéré sur certains joints; quelques débris végétaux isolés : <i>Lycopodia</i> , <i>Neuropteris hollandica</i> STOCKMANS (pinnules isolées et en mauvais état de conservation), <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM) ...	0,20
Grès, à grain très fin, feldspathique, finement zoné, finement micacé, à joints couverts de bouillie végétale ...	0,04
Grès gris brunâtre, à grain fin, légèrement feldspathique, assez finement et abondamment micacé, assez largement zoné; taches charbonneuses sur divers joints ...	0,35
Schiste brunâtre, riche en sidérose, dont les joints sont couverts d'une épaisse bouillie charbonneuse ...	0,15
Schiste gris-brun, compact, de rayure grise ou brunâtre, finement et abondamment micacé; haecksel sur divers joints : <i>Calamites</i> sp., <i>Neuropteris hollandica</i> STOCKMANS (pinnules isolées, en assez mauvais état de conservation) ...	0,18
Roche charbonneuse, où de minces lits de charbon alternent avec des lits aussi minces de schiste argileux noir, de rayure brun foncé, luisante, à débris végétaux macérés, dilacérés, comprenant, entre autres, des <i>Lycopodiales</i> et des <i>Stigmarias</i> flottés, et quelques lits plus épais d'un charbon plus dur, clivable, avec enduits blanchâtres dans les diaclases ...	0,27
Schiste gris foncé, grenu, compact, de rayure grise, finement et abondamment micacé; nombreux nodules de sidérose; débris végétaux : <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART); radicelles implantées et étalées; <i>Carbonicola</i> sp. ...	0,25
Roche analogue à l'antéprécédente, mais où les lits schisteux sont plus épais et contiennent des <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART), <i>Sigillaria</i> sp., mamelons de <i>Stigmarias</i> , et où les lits de charbon dur clivable à enduits blancs sont absents ...	0,15
Schiste gris foncé, compact, de rayure grise, très finement micacé, à nodules carbonatés, joints irréguliers; gros haecksel, peu dense, sur divers joints : <i>Calamites schutzeiformis</i> KIDSTON et JONGMANS (un échantillon), <i>Neuropteris abbreviata</i> STOCKMANS (quelques pinnules); radicelles étalées et implantées ...	0,30
Schiste gris, compact, épais, de rayure gris clair, légèrement grasse, très finement micacé; enduits sulfureux et limoniteux dans les diaclases; gros débris végétaux macérés : <i>Stigmarias</i> flottés; radicelles implantées et surtout étalées ...	0,35

Passée de veine.

Schiste noir, compact, de rayure noire luisante, très finement et pauvrement micacé, à enduits sulfureux; débris végétaux macérés : <i>Lepidostrobus</i> flotté, <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART), <i>Neuropteris</i> sp., mamelons de <i>Stigmarias</i> ...	0,12
Schiste psammitique noir, grenu, de rayure gris-brun à brun foncé, finement et abondamment micacé, admettant d'assez gros lits de psammite; débris végétaux macérés : <i>Lepidostrobus</i> flotté; débris de coquilles, souvent à test conservé : <i>Carbonicola similis</i> (BROWN), <i>Carbonicola</i> sp. et débris indéterminables ...	0,17

	Puissance en mètres
Psammite gris, finement et abondamment micacé, devenant plus schisteux vers le haut et admettant un banc de 0,04 m de grès à grain fin; quelques débris végétaux : <i>Mariopteris</i> cf. <i>latifolia</i> (BRONGNIART) (un échantillon), <i>Mariopteris</i> sp. (quelques fragments), débris d'axes 1,30	1,30
Psammite, à grain plus gros, assez largement et abondamment micacé, à lits et bancs de grès, d'où zonage et allure entrecroisée en grand; quelques débris végétaux : <i>Mariopteris</i> sp., <i>Neuropteris</i> sp. 0,60	0,60
Inaccessible (essentiellement psammitique) 0,70	0,70
Psammite gris, assez finement et abondamment micacé; quelques nodules carbonatés dans la partie supérieure; cassure souvent irrégulière; quelques débris végétaux sur divers joints : <i>Calamites</i> sp., <i>Asterophyllites equisetiformis</i> (SCHLOTHEIM), <i>Sphenophyllum</i> sp. (quelques feuilles très découpées), <i>Mariopteris</i> sp. (axes et débris de pinnules)... .. 1,75	1,75
Psammite analogue, plus grossier, à lits gréseux; mica plus large; gros nodules carbonatés; débris végétaux assez abondants, surtout vers le haut : <i>Asterophyllites equisetiformis</i> (SCHLOTHEIM) (deux échantillons). <i>Lonchopteris rugosa</i> BRONGNIART (abondant), <i>Mariopteris muricata</i> (SCHLOTHEIM) (un petit fragment), <i>Diplotmema furcatum</i> (BRONGNIART) (un échantillon)... .. 1,00	1,00
Grès et psammite gréseux, assez grossiers, assez abondamment micacés, à nodules de sidérose; quelques débris végétaux hachés menu; très rares radicules implantées 0,30	0,30
Schiste psammitique gris, de rayure gris clair, assez finement et abondamment micacé, finement zoné; nodules de sidérose, dont certains très gros; très rares débris végétaux; très rares radicules implantées 0,30	0,30
Psammite zoné, à lits et bancs de grès devenant plus schisteux vers le haut, assez finement et abondamment micacé, à petits et gros nodules de sidérose; à la base, petits débris végétaux : <i>Annularia microphylla</i> SAUVEUR (quelques rosettes); <i>Stigmara</i> avec appendices attachés, radicules devenant de plus en plus abondantes vers le haut 1,70	1,70
Inaccessible (facies de mur) 0,70	0,70
Schiste d'abord psammitique, puis légèrement psammitique, gris, compact, de rayure claire, finement et abondamment micacé; radicules assez abondantes ... 0,35	0,35
Schiste argileux gris bistre, de rayure claire, très finement et médiocrement micacé; petits nodules de sidérose; grands débris de tiges; radicules très abondantes orientées en tous sens 0,35	0,35
Couche n° 31 1,02	1,02
Faux-mur : Schiste à empilage de grands débris de <i>Sigillaria</i> décor-	
tiquées; enduits blanchâtres dans les joints 0,04 m.	0,04 m.
Charbon 0,96 m.	0,96 m.
Faux-toit : Schiste argileux friable 0,02 m.	0,02 m.
Schiste argileux gris perle, de rayure grise; paillettes de mica de deux grandeurs : très fines assez abondantes, assez fines beaucoup moins abondantes; vers le haut, lits carbonatés, puis bandes de sidérose; rares débris végétaux, généralement menus : <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM) (une extrémité) 1,00	1,00
Inaccessible 0,30	0,30

	Puissance en mètres
Schiste psammitique gris-bleu, compact, de rayure grise, finement et abondamment micacé, finement zoné, rubané et sidérose; zones plus gréseuses; très rares petits débris végétaux : <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM) (une pinnule); très rares débris de coquilles indéterminables	0,50
Schiste noir, compact, de rayure brun clair, finement et abondamment micacé, à lits de sidérose; quelques débris végétaux charbonneux; débris de coquilles indéterminables, à test brun	0,50
Schiste gris foncé, compact, de rayure grise, très finement et médiocrement micacé, à lits et, vers le haut, grosses lentilles de sidérose; quelques débris végétaux : <i>Lepidodendron dissitum</i> SAUVEUR (un petit fragment), <i>Sigillariophyllum anthemis</i> (KÖNIG), <i>Alethopteris</i> sp. (pinnule incomplète), <i>Neuropteris abbreviata</i> STOCKMANS (pinnule incomplète)	0,70
Schiste légèrement psammitique gris, de rayure claire, finement et abondamment micacé, à lits de sidérose; rares débris végétaux : <i>Neuropteris</i> sp., <i>Diplotmema furcatum</i> (BRONGNIART) (un petit fragment); écaille de Poisson (? cf. <i>Cycloptichius</i> sp.)	0,50
Schiste psammitique gris, devenant moins psammitique vers le haut, compact, de rayure grise, finement et abondamment micacé, très finement zoné, à lits carbonatés	0,90
Schiste très légèrement psammitique, plus finement micacé, plus largement zoné, à lits de sidérose; très rares débris végétaux : <i>Neuropteris abbreviata</i> STOCKMANS (bien caractérisé)... ..	0,20
Schiste gris foncé, compact, de rayure grise, très finement micacé, à lits, lentilles et nodules de sidérose; joints couverts de débris végétaux empilés : <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART), <i>Cordaites</i> sp., <i>Neuropteris hollandica</i> STOCKMANS (bien caractérisé), <i>Neuropteris abbreviata</i> STOCKMANS, graine	0,80
Mur de la veinette n° 32 :	
Schiste analogue; réseau très dense de lits et lentilles de sidérose et, plus haut, nodules et dragées de sidérose; débris végétaux toujours abondants, mais plus déchiquetés : <i>Cordaites</i> sp., <i>Samaropsis</i> sp., <i>Mariopteris</i> sp. (un tout petit fragment), <i>Neuropteris hollandica</i> STOCKMANS, <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM), <i>Neuropteris</i> cf. <i>heterophylla</i> (un petit fragment), <i>Neuropteris abbreviata</i> STOCKMANS; <i>Stigmaria</i> avec appendices attachés et rares radicules implantées	1,00
Plafond du puits intérieur n° 300.	

VI. — L'horizon d'Eisden.

Le niveau marin d'Eisden se trouve à une dizaine de mètres en stampe normale au-dessus du mur de la **veinette n° 32**, au toit immédiat de la **deuxième veinette** au-dessus de la **veinette n° 32**.

Voici les ouvertures respectives de ces trois veinettes dans le sondage intérieur n° 1 :

Veinette n° 32	0,80 m.
Première veinette au-dessus de veinette n° 32	0,20 m.
Deuxième veinette au-dessus de veinette n° 32	0,40 m.

La description du niveau marin a été publiée en 1930 par M. A. GROSJEAN. Nous la reproduisons ci-après ⁽⁷³⁾ :

« Au contact immédiat de la veinette, schiste gris noirâtre, finement micacé, à rayure brune et à cassure sèche et irrégulière, contenant, sur un centimètre au plus à partir du charbon, des Lingules peu abondantes et de petite taille; au-dessus du lit à Lingules, et sur quatre à cinq centimètres d'épaisseur, la roche est traversée par des vermiculations pyriteuses; puis elle passe graduellement à du schiste gris noirâtre non micacé, très argileux, à rayure brune. »

CONCESSION SAINTE-BARBE ET GUILLAUME LAMBERT (*).

Les terrains de la zone d'Asch ont été très largement explorés et reconnus en concession Sainte-Barbe et Guillaume Lambert.

Au siège d'Eisden, le puits de la Reine a rencontré, à peu de distance sous les morts-terrains, une faille, dite faille d'Eisden. Au delà de celle-ci, il a pénétré en zone d'Asch, dont il a recoupé les strates de la moitié inférieure, c'est-à-dire allant du toit immédiat de la **couche n° 20** à l'horizon de Quaregnon.

Le sondage n° 81 (Eisden), implanté immédiatement au Sud de ce puits, a pu éviter de justesse la rencontre de la faille d'Eisden. Il est entré, immédiatement sous les morts-terrains, en zone d'Asch à un niveau légèrement supérieur : toit de la **Passée sur couche n° 21**. Sa coupe double ensuite celle du puits jusqu'à l'horizon de Quaregnon et au delà.

Le sondage n° 63 (Eisderbosch), foré au Sud-Ouest du sondage n° 81, a recoupé, en zone d'Asch, une stampe encore un peu plus étendue, allant du toit de la **veinette sur couche n° 23** à l'horizon de Quaregnon. Cela est dû au fait que la sonde est parvenue sous les morts-terrains, dans un massif légèrement affaissé, séparé du massif des puits par une faille de direction Nord-Sud, dite faille de l'Ouest d'Eisden (voir Pl. II).

Le sondage n° 76 (Eisden), dont l'emplacement se trouve au Sud du siège et un peu à l'Ouest de la méridienne de celui-ci, est passé, sous les morts-terrains, dans le toit de la **première veinette** sur Quaregnon et n'a donc recoupé qu'une très faible épaisseur de la zone d'Asch.

Le sondage n° 53 (Leut-Mazelhoven) a été foré dans le coin Sud-Est de la concession, tout contre la Meuse. Il a exploré les parties médiane et inférieure de la zone d'Asch, sans toutefois avoir atteint l'horizon de Quaregnon.

En ce qui concerne les travaux du fond des charbonnages Limbourg-Meuse, il y a lieu de remarquer que de nombreux travers-bancs, galeries descendantes

⁽⁷³⁾ Repris de A. GROSJEAN, 1930, p. 264.

(*) Concession exploitée par la Société Anonyme des Charbonnages Limbourg-Meuse.

où montantes, puits intérieurs, ont été menés en zone d'Asch. Sur la planche II ont été reportés les travers-bancs récents qui ont traversé une partie de la zone d'Asch. Y figurent aussi les recoupes des horizons de Quaregnon et d'Eisden par ces divers travaux. On verra que certains ouvrages, notamment les premiers travers-bancs occidentaux Nord-Sud, ont traversé les terrains de la zone d'Asch depuis la base jusqu'au sommet sans rencontrer de failles.

**DESCRIPTION DES FORMATIONS DE LA ZONE D'ASCH
RECOURPÉES PAR LES TRAVAUX DU FOND DU SIÈGE D'EISDEN.**

Des nombreux travaux du fond ayant reconnu la zone d'Asch, ne sont actuellement accessibles aux investigations, parce que non encore revêtus de claveaux, que les « travers-bancs vers la couche n° 20 », creusés aux étages de 600 m et 700 m au Sud-Est du siège (voir Pl. II). Nous avons étudié en détail la succession des terrains mis à nu sur les parois du « travers-bancs vers la couche n° 20 » à 700 m; cette étude porte sur la stampe comprise entre le bas-mur de la couche n° 16 et le bas-mur de la veinette n° 21, ce qui correspond grosso-modo au tiers médian de la zone d'Asch. En dehors de cette stampe, nous avons encore pu examiner les strates englobant l'horizon d'Eisden; cet examen a été effectué en un endroit de l'étage de 600 m situé au Nord-Ouest du siège, soit exactement au point d'intersection du « deuxième travers-bancs occidental Nord-Sud » et de la « deuxième galerie septentrionale vers l'Ouest ».

En vue de pouvoir comparer la zone d'Asch recoupée à Eisden avec celle qui a été reconnue plus à l'Ouest, il a été jugé utile d'ajouter aux descriptions résultant de nos propres recherches, celles, forcément plus sommaires, qui ont trait aux autres parties de la zone d'Asch et qui ont été faites naguère par les services compétents du Charbonnage. Pour de nombreux bancs, d'ailleurs, des échantillons ont été soumis à l'examen de M. GROSJEAN, et c'est alors des descriptions souvent très minutieuses de ce géologue que nous avons pu profiter; il en est ainsi pour la grande majorité des toits et des murs de veines et veinettes ⁽⁷⁴⁾, dont la description a été reproduite ci-après.

**I. — Description de la stampe comprise entre l'horizon de Quaregnon
et la deuxième veinette sous couche n° 16.**

Cette stampe a été recoupée dans le premier travers-bancs Nord-Sud à 700 m, à l'Ouest du siège (Pl. II).

Les parois de ce travers-bancs sont murillées et inaccessibles. Toutefois, lors du creusement, le Charbonnage avait effectué des prises d'échantillons

⁽⁷⁴⁾ Voir aussi GROSJEAN, A., 1929 b, pp. 30-37, ainsi que RENIER, A., 1923, pp. 265-267.

systématiques le long des parois. La plupart de ces échantillons ont été examinés par M. A. GROSJEAN. Nous reproduisons ci-après les descriptions de cet auteur ou, à défaut, celles des géomètres du siège :

	Puissance en mètres
Schiste argileux foncé, zoné de minces lits carbonatés très réguliers, avec, vers le bas, passages noirs, granuleux, de rayure brune brillante; <i>Spirorbis</i> sur débris de coquilles.	
Schiste argileux gris clair; nodules carbonatés; nombreuses radicules	0,70
Schiste légèrement psammitique gris plutôt foncé; nombreux nodules carbonatés; radicules	0,25
Schiste gris, à nodules carbonatés, pétri de radicules noires	0,80
Veinette : Charbon	0,23
Horizon de Quaregnon :	
Schiste argileux noir, de rayure brune brillante; dent de Poisson	0,02
Schiste noir, finement micacé, granuleux; arêtes coupantes à cassure sèche; nodules irréguliers de pyrite; vermiculations pyriteuses très rares; quelques débris végétaux silhouettés ou finement charbonneux, parfois soulignés par pyrite terne; <i>Lingula mytilloides</i> assez abondants	0,05
Schiste argileux très doux, gris très foncé à noirâtre, de rayure cireuse; parties carbonatées; rares petits cf. <i>Guilielmites</i>	2,45
Schiste argileux gris, compact; linéoles carbonatés	0,60
Schiste argileux noirâtre, de rayure blanche, découpé par diaclases rapprochées; lits et pains carbonatés; <i>Guilielmites</i>	1,35
Schiste argileux doux, à lits carbonatés	0,70
Schiste argileux doux	0,65
Schiste très légèrement psammitique	0,60
Schiste psammitique compact	0,60
Schiste argileux gris plutôt foncé; un joint poli; roche devenant légèrement psammitique vers le bas	3,70
Schiste gris compact	0,75
Schiste psammitique	1,90
Psammite argileux, compact; un peu de paille hachée	1,30
Psammite argileux, compact	0,65
Psammite régulièrement straticulé	0,60
Psammite gréseux, à straticulations très nettement entrecroisées; joints couverts de paille hachée	1,75
Grès gris blanchâtre, à grain fin	2,00
Psammite straticulé; surfaces noires	0,65
Grès gris clair, finement micacé, à grain fin	1,80
Schiste psammitique, gris, compact; <i>Calamites</i>	0,90
Schiste compact; lits carbonatés; radicules	0,90
Schiste gris foncé, argileux, de rayure brun clair, à petits nodules carbonatés, pétri de radicules	0,50

Puissance
en mètres**Passée de veine.**

Schiste gris, à lits carbonatés, passant à du schiste argileux noir, de rayure brune cireuse; lits carbonatés atteignant 3 cm; rameaux d' <i>Ulodendron</i> ; strobiles, <i>Calamites</i> ; nombreuses <i>Carbonicola</i> cf. <i>aquilina</i> , <i>Naiadites</i>	0,55
Schiste gris, doux, à lits carbonatés vermiculés; une petite <i>Naiadites</i>	0,50
Psammite argileux, à surfaces noires	0,40
Psammite gréseux, à surfaces noires	0,45
Grès à grain fin, finement micacé, à surfaces noires	0,25
Psammite straticulé, assez gréseux; paille hachée et surfaces noires; radicelles noires	1,15
Psammite straticulé, l'élément gréseux étant important; nombreuses radicelles noires	0,85
Psammite argileux gris clair; nombreuses radicelles noires	1,10

Veinette. 0,36

Charbon	0,05 m.
Terre	0,08 m.
Charbon	0,05 m.
Terre	0,12 m.
Charbon	0,06 m.

Schiste très légèrement psammitique gris clair; lits carbonatés; sur quelques joints, taches noires de 1 ou 2 mm de diamètre; sur d'autres, surfaces noires finement brillantes, marquées de taches claires du même diamètre; un débris de <i>Mariopteris</i>	1,10
Psammite straticulé, surfaces noires et paille hachée	1,70
Grès gris clair, à grain fin	1,65
Psammite straticulé; un joint couvert de <i>Calamites</i> ; paille hachée	1,90
Psammite argileux, straticulé, à lits carbonatés	0,85
Psammite à joints plans, micacés et surfaces noires; radicelles	0,50
Schiste psammitique gris clair, carbonaté par places; <i>Stigmaria</i> et radicelles très nombreuses	0,25
Schiste gris; quelques nodules carbonatés rudimentaires; <i>Calamites</i> , rares radicelles	0,35
Schiste gris brunâtre, carbonaté en masse; surfaces noires	0,45
Schiste argileux gris brunâtre, à nombreux nodules carbonatés, pétri de radicelles	0,60

Veinette 0,44

Charbon	0,06 m.
Schiste gris brunâtre, surfaces couvertes de végétaux macérés apparaissant en minces filets charbonneux sur la tranche; nombreux rameaux d' <i>Ulodendron</i> , strobiles, <i>Aulacopteris</i> , rachis à barres transversales, pinnules de <i>Neuropteris</i> assez rares; planches charbonneuses; <i>Mariopteris</i> ?; radicelles	0,26 m.
Charbon	0,12 m.

Schiste argileux gris brunâtre, pétri de radicelles	0,35
--	------

	Puissance en mètres
Veinette : Charbon	0,11
Schiste très légèrement psammitique gris clair, de rayure blanche, à rares petites <i>Naiadites</i> ; passe au schiste argileux doux, légèrement gris foncé, sur les quelques centimètres de base	1,00
Schiste gris nettement brunâtre, finement micacé; débris de coquilles très rares : cf. <i>Carbonicola</i>	1,00
Grès compact, micacé, à grain moyen	0,95
Schiste psammitique gris, légèrement brunâtre, compact	3,75
Psammite argileux, straticulé, à paille hachée; radicelles	1,55
Psammite compact; paille finement hachée, semée dans la masse; radicelles	0,75
Grès gris à grain fin, à cassure un peu lustrée; quelques planches de végétaux charbonneux; radicelles	0,65
Psammite gris clair, compact, pétri de radicelles noires	1,80
Veinette : Charbon	0,40
Schiste argileux gris nettement brunâtre, très bien stratifié pour un mur, à joints couverts de pinnules de <i>Neuropteris</i> très macérées apparaissant en lits brillants sur la tranche; <i>Neuropteris gigantea</i> (abondants), <i>Neuropteris</i> sp., <i>Aulacopteris</i> , <i>Radicites</i> , <i>Sphenopteris</i> , rachis à barres transversales, <i>Calamites</i> , <i>Mariopteris</i> , <i>Cyclopteris</i> ; nombreuses radicelles	0,25
Schiste argileux, charbonneux; nombreuses planches de <i>Sigillaria scutellata</i> ; nombreuses radicelles	0,30
Gouche n° 15	1,06
Charbon	0,95 m.
Schiste	0,01 m.
Charbon	0,10 m.
Schiste argileux gris noirâtre, de rayure brune, rendu zonaire par lits carbonatés diffus; surfaces noires; à la base : pyrite irisée sur joints de stratification; une seule <i>Naiadites</i>	0,20
Schiste gris légèrement brunâtre, rendu très finement zonaire par de minces lits carbonatés diffus, couverts de surfaces noires apparaissant en minces lits brillants sur la tranche; sur plusieurs de ces surfaces noires, tubulations contournées dichotomées	0,40
Schiste psammitique, très finement straticulé; très peu de paille hachée	0,90
Psammite straticulé, à surfaces noires	1,35
Psammite argileux, straticulé; paille hachée en gros débris; quelques surfaces noires	1,00
Schiste psammitique gris, compact; un peu de paille hachée	0,70
Psammite straticulé, à surfaces noires	0,40
Psammite straticulé; lits de paille hachée et surfaces noires; une petite <i>Naiadites</i>	1,25
Schiste gris, compact, à lits carbonatés; plusieurs petites <i>Naiadites</i> sp.; au sommet, une grande pinnule de <i>Neuropteris gigantea</i>	3,15

	Puissance en mètres
Schiste gris, légèrement psammitique; lits carbonatés; une petite <i>Naiadites</i> dans la partie inférieure	0,70
Grès gris, à grain fin, à cassure un peu lustrée, compris entre deux lits carbonatés; radicules	0,50
Psammite straticulé; un joint de schiste noir couvert de <i>Calamites</i> aplatis; lits carbonatés; radicules	0,25
Psammite argileux gris, compact; radicules noires	0,35
Schiste gris foncé, plutôt argileux; <i>Calamites</i> ; petits nodules carbonatés (coquille?); nombreuses radicules	0,25
Roche analogue à la sursuivante, moins homogène à cause de la présence de radicules; <i>Lepidodendron obovatum</i> ; coquilles (?)	0,20
Passée de veine.	
Schiste gris, compact, à lits carbonatés; nombreuses <i>Carbonicola</i> , quelques <i>Naia-</i> <i>dites</i> ; vers le haut, un joint couvert de débris de coquilles empilées	1,80
Roche finement grenue, à cassure conchoïdale, d'aspect lustré, de couleur gris brunâtre, rayant le verre, très cassante (roche carbonatée); moules de <i>Carbonicola</i> couleur havane	0,65
Schiste argileux, compact, gris, de rayure blanche; un lit carbonaté atteignant 0,03 m d'épaisseur; assez nombreuses <i>Carbonicola</i> sp.	0,55
Schiste gris, compact, légèrement psammitique; un joint avec paille hachée en gros morceaux : <i>Calamites</i> , <i>Sphenophyllum</i> , <i>Mariopteris</i> , <i>Sphenopteris</i> ; un autre joint couvert de <i>Naiadites</i> sp.	1,45
Psammites argileux, à paille hachée; un lit carbonaté avec nombreuses <i>Naiadites</i> sp.	1,00
Psammite assez gréseux; joints couverts de paille hachée	0,80
Schiste légèrement psammitique; petits débris de coquilles	1,10
Psammite gréseux, régulièrement straticulé; lits de paille hachée; radicules	1,15
Psammite gréseux, compact, à surfaces très macérées; nombreuses radicules noires et <i>Stigmaria</i>	1,40
Deuxième veinette sous couche n° 16 : Charbon	0,08

II. — Description de la stampe
comprise entre la deuxième veinette sous couche n° 16
et la veinette sous couche n° 16.

Cette stampe a été examinée, de la même façon que la précédente, sur les parois du « premier travers-bancs Sud à 600 m », à l'Ouest du siège, et sur celles de la « galerie descendante vers la couche n° 15 ».

Deuxième veinette sous couche n° 16 : Charbon.

Schiste carbonaté, dur, passant au schiste grossier, micacé, noir brunâtre, de rayure brune, avec beaucoup de débris végétaux fort macérés : <i>Lepidodendron</i> ...	0,50
Psammite argileux, compact; quelques petites coquilles; une écaille de Poisson ...	0,50

	Puissance en mètres
Psammite argileux, compact	0,90
Psammite; quelques coussinets d' <i>Ulodendron</i> ; un lit avec quelques grandes <i>Naiadites</i> sp. et une <i>Carbonicola</i>	0,60
Psammite gris, compact; quelques petites <i>Naiadites</i> sp.	0,70
Psammite gris, compact	2,25
Psammite gréseux, en plaquettes	0,60
Psammite noirâtre, compact, de rayure brune; paille hachée	0,40
Roche zonaire, particulièrement dense, irrégulièrement zonée; minces zones noires (schisteuses) alternant avec des zones plus épaisses; cassure lustrée, claire, grenue, faisant effervescence avec HCl; fait abondamment feu sous le marteau	0,10
Schiste noirâtre, de rayure bistre; un lit avec plusieurs <i>Carbonicola</i> écrasées	0,30
Schiste noirâtre, de rayure à peine bistre	0,30
Psammite compact, à paille hachée	4,00
Psammite zonaire; radicules	1,95
Psammite très gréseux et fort cohérent (sans doute carbonaté), avec nombreux rhizomes de <i>Calamites</i> non écrasés; radicules	0,85
Veinette sous couche n° 16 : Charbon	0,22
Psammite compact.	

**III. — Etude détaillée de la stampe
comprise entre le bas-mur de la couche n° 16
et le bas-mur de la veinette n° 21.**

Cette stampe a pu être étudiée en détail par nous sur la paroi occidentale du travers-bancs mené vers la **couche n° 20** à l'étage de 700 m, à l'Est du premier travers-bancs oriental Nord-Sud. Nous donnons ci-après la description des formations, en partant de leur base stratigraphique, qui correspond à l'extrémité actuelle du travers-bancs :

Psammite, schisteux à la base, gris foncé, finement et abondamment micacé; haecksel très menu sur divers joints ou disséminé dans la masse : <i>Neuropteris</i> sp.	0,47
Psammite gris-brun, finement feuilleté, finement et abondamment micacé, à disques carbonatés, à nombreux joints entièrement couverts de haecksel ou de bouillie végétale	0,26
Schiste gris foncé, compact, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, à lits et lentilles gréseux; haecksel et bouillie végétale sur divers joints; quelques radicules implantées	0,08
Grès gris clair, à grain fin, finement et abondamment micacé; vers la base, joint à taches noires charbonneuses; radicules implantées	0,08
Schiste, vers le haut devenant psammitique et admettant des lits gréseux, gris foncé, compact, de rayure grise, finement et abondamment micacé, à nodules carbonatés, dont certains atteignant 0,05 m d'épaisseur; glaçure de calcite dans les diaclases; <i>Stigmara</i> avec appendices attachés, nombreuses radicules orientées en tous sens	0,41

Puissance
en mètres

Psammitite (0,18 m), puis schiste très psammitique (0,40 m) gris, de rayure claire, assez finement micacé; zones à nombreux nodules de sidérose; minces veinules de calcite; <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) avec appendices attachés, nombreuses radicules orientées en tous sens	0,58
Schiste gris foncé, compact, épais, de rayure grise un peu grasse, finement et abondamment micacé, à texture irrégulière; glaçure de calcite dans les diaclases; débris végétaux sur certains joints : tiges, pinnules de <i>Neuropteris abbreviata</i> STOCKMANS; abondantes radicules orientées en tous sens	0,16
Couche n° 16	1,02
Faux-mur argileux gris légèrement brunâtre	0,02 m.
Charbon brillant, assez finement stratifié, à quelques très minces lits schisteux avec plaques de fusain légèrement pyriteuses; charbon ne se détachant pas tout seul du pseudocannel sus-jacent	0,73 m.
Pseudocannel, moins typique que le suivant : éclat moins mat, joints moins lisses, et se débitant en morceaux nettement plus gros et moins réguliers; glaçure de calcite dans quelques diaclases	0,13 m.
Pseudocannel lisse, mat, se divisant en petits parallépipèdes, à cassure conchoïdale; glaçure de calcite dans quelques diaclases	0,14 m.
Schiste gris très foncé à noir, de rayure gris-brun ou gris foncé luisante, ultra-finement micacé, zébré de minces lits carbonatés, formant parfois des joints à vermiculations; quelques pistes de pyrite terne; <i>Spirorbis</i> sp.; <i>Estheria</i> cf. <i>striata</i> MUNSTER, Ostracodes à test conservé	0,05
Schiste gris compact, de rayure gris clair légèrement grasse, très finement micacé, à nombreux lits carbonatés; rares petits débris végétaux, parfois charbonneux; <i>Spirorbis</i> sp. sur débris végétaux; rares débris de coquilles, dont <i>Naiadites</i> sp.; Ostracode	1,13
Schiste psammitique gris foncé, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, à lits carbonatés; haecksel sur divers joints : pinnules de <i>Neuropteris obliqua</i> (BRONGNIART), forme <i>impar</i> WEISS (un fragment de pinnule), <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART, mamelons de <i>Stigmaria</i>	0,60
Psammitite schisteux gris foncé, finement zoné, finement et abondamment micacé; haecksel dense sur nombreux joints : pinnules de <i>Neuropteris</i> sp., <i>Cardiocarpus</i> sp.; un débris de coquille indéterminable	0,70
Grès gris beige, massif, tenace, très légèrement calcaireux, finement micacé; débris végétaux formant de grosses lentilles charbonneuses entourant parfois un nodule carbonaté	0,40
Grès gris, finement zoné, finement micacé	0,16
Grès gris beige clair, très légèrement calcaireux, très finement micacé, à lits argileux et carbonatés; cristallisations de calcite avec quelques cristaux de pyrite	0,30
Psammitite gris, irrégulièrement zoné, à zonage plus ou moins entrecroisé, assez finement micacé; joints polis à pholérite	0,12
Schiste psammitique gris foncé, finement zoné; à petites lentilles gréseuses, de rayure grise, finement et très abondamment micacé; joints polis à pholérite	0,12
Grès gris beige clair, légèrement calcaireux, très finement micacé, à veinules de calcite	0,15

	Puissance en mètres
Psammite gréseux, irrégulièrement zoné, finement et abondamment micacé, à quelques joints noirs	0,15
Grès gris, à grain très fin, finement micacé, à lits schisteux et carbonatés; rares débris de tiges	0,27
Psammite gréseux gris, à zonage entrecroisé, finement et abondamment micacé; placage de calcite dans les diaclases	0,55
Psammite zoné, à stratification parfois entrecroisée, à bancs gréseux, finement et abondamment micacé; rares débris végétaux	0,60
Psammite gréseux gris, irrégulièrement zoné, finement et assez abondamment micacé, à bancs gréseux	0,60
Schiste psammitique gris, de rayure claire, finement micacé, finement zoné, à quelques lits et lentilles carbonatés; quelques débris végétaux : <i>Calamites</i> sp. ...	0,90
Psammite gris, finement micacé, à lits et lentilles carbonatés; très menu haecksel uniformément réparti dans la masse, en outre, assez abondants grands débris de <i>Calamites</i> sp., <i>Sphenophyllostachys</i> sp.	0,45
Psammite, à bancs gréseux de grain très fin, finement et abondamment micacé, localement zoné; taches carbonatées; grandes lentilles charbonneuses dues à des débris de tiges; haecksel assez abondant; grands débris de tiges, pas toujours étalés en stratification : <i>Aulacopteris</i> sp.; <i>Pinnularia capillacea</i> LINDLEY et HUTTON ...	3,00
Schiste psammitique, compact, devenant graduellement moins psammitique vers le haut, mais à bancs gréseux, de rayure claire, finement et abondamment micacé; grains localisés de sidérose altérée; haecksel sur quelques joints; radicelles implantées peu abondantes	2,20
Schiste gris bistré, compact, de rayure grise et grasse, très finement micacé, à texture irrégulière; zones avec nombreux nodules plus ou moins petits de sidérose; à la base, enduits sulfureux; <i>Stigmaria</i> avec appendices attachés, nombreuses radicelles diversement orientées	2,20
Couche n° 17	1,15
Faux-mur : Schiste argileux gris, plus ou moins tendre	0,08 m.
Charbon brillant, finement stratifié, comportant quelques très minces lits de schiste noir tendre, parfois sulfureux; quelques lentilles de fusain légèrement pyriteux; enduits limoniteux et calciteux dans les diaclases	0,30 m.
Lit d'argile gris légèrement brunâtre	0,06 m.
Intercalation : Schiste gris foncé, de rayure brune, à nombreux minces lits et lentilles de charbon; enduits sulfureux et calciteux dans les diaclases; débris végétaux très macérés, y compris <i>Stigmaria</i> flottés	0,25 m.
Charbon brillant, finement stratifié, avec nombreux lits de schiste tendre, renfermant des nodules pyriteux et montrant des débris végétaux, y compris <i>Stigmaria</i> flottés	0,24 m.
Charbon brillant, assez finement stratifié, barré de lits plus ou moins épais de schiste tendre noir, à débris végétaux charbonneux ...	0,22 m.
Sidérose légèrement calcareuse, plus ou moins altérée en rouge, très finement micacée, à lentilles charbonneuses réparties près des bords du banc, lequel atteint	0,12

Puissance
en mètres

Schiste noirâtre, grenu, de rayure gris brunâtre légèrement grasse, assez finement et abondamment micacé; grosses lentilles de sidérose et taches de pyrite terne; petits amas de fusain; quelques débris de tiges charbonneux et, à la base, plus noire (0,08 m), débris végétaux assez abondants : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, <i>Bothrodendron punctatum</i> LINDLEY et HUTTON; débris de coquilles : <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp.; <i>Spirorbis</i> sp., dont certains sur test de <i>Naiadites</i> ; Ostracodes	0,65
Schiste gris-noir, compact, de rayure grise légèrement grasse, très finement micacé, à bandes de sidérose; rares débris végétaux charbonneux; abondants débris de coquilles : <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp.; <i>Guilielmites</i> sp.	0,37
Schiste gris, compact, finement zoné, de rayure gris clair légèrement grasse, finement et abondamment micacé, à lits carbonatés et, à la base, bandes de sidérose; très rares débris de tiges; débris de petites coquilles, parfois rassemblées en colonies, même dans les lits de sidérose : <i>Naiadites</i> sp. et débris de coquilles indéterminables; <i>Spirorbis</i> sp.; Ostracodes	2,00
Psammite gris, finement zoné, à lits schisteux finement et abondamment micacés et lits gréseux plus clairs; lits, lentilles et bandes carbonatés; au sommet, pustules sur certains joints; haecksel sur divers points, dense surtout à la base, où l'on distingue <i>Mariopteris</i> sp., <i>Sphenopteris</i> sp.; très rares petites coquilles, également dans des lits carbonatés : <i>Naiadites modiolaris</i> (SOWERBY), <i>Naiadites</i> sp. et, au sommet, <i>Carbonicola</i> sp. (un exemplaire)	2,60
Psammite schisteux gris, non zoné, assez finement et abondamment micacé; débris végétaux étalés sur joints ou distribués dans la masse : <i>Neuropteris</i> sp.	0,20
Psammite gris, zoné, à minces lits gréseux et bandes carbonatées, assez finement et très abondamment micacé; pustules sur certains joints; bouillie végétale ou haecksel macéré sur divers joints, le haecksel également dans certaines bandes carbonatées; ce psammite admet des zones plus schisteuses gris foncé, de rayure grise, finement et abondamment micacées, à pustules et quelques petites <i>Naiadites</i> sp. et débris de coquilles indéterminables	1,15
Psammite gris assez foncé, non zoné, assez finement et très abondamment micacé, donnant aux joints un aspect lustré, à cassure irrégulière; menus débris végétaux disséminés dans la masse	0,45
Psammite gris, zoné, assez finement et très abondamment micacé, à zones carbonatées; débris végétaux hachés sur certains joints	0,62
Grès gris clair, à grain assez fin, assez finement et abondamment micacé; assez nombreux grains carbonatés	0,64
Grès calcaireux, gris-brun clair, à cassure subconchoïdale, à grain très fin, très finement micacé; cristallisations de calcite dans les diaclases avec quelques cristaux de pyrite	0,58
Grès gris, beige à la base, à grain fin, finement micacé; à la base, lentilles brunes carbonatées et, plus haut, pellicules de calcite dans les diaclases; haecksel disséminé dans la masse; lentilles charbonneuses à la base	1,20
Schiste psammitique gris, finement zoné, finement et ultra-abondamment micacé	0,19
Psammite gris, assez finement et très abondamment micacé à la base, finement zoné à la base; dans la partie supérieure, menus débris végétaux disséminés dans la masse et orientés de façon quelconque; à la base, haecksel sur certains joints : <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> (STERNBERG)	0,73

	Puissance en mètres
Psammite, gréseux au sommet, finement zoné, assez largement et abondamment micacé; au sommet, nombreux grains carbonatés; joints couverts de haecksel très macéré	0,28
Grès gris beige clair, à grain fin, finement zoné, assez finement et abondamment micacé; nombreux grains limoniteux sur certains joints; quelques lits carbonatés avec débris végétaux très macérés	0,50
Schiste gris, compact, de rayure grise légèrement grasse, finement et abondamment micacé, finement zoné, avec quelques lits psammitiques très minces; bandes de sidérose; rares débris végétaux charbonneux : <i>Bothrodendron punctatum</i> LINDLEY et HUTTON (tout petit fragment de rameau feuillé et appendice stigmarien); petits débris de coquilles isolés : une <i>Carbonicola</i> sp. bivalve, à valves ouvertes, <i>Naiadites</i> cf. <i>modiolaris</i> (SOWERBY), <i>Naiadites</i> sp.; rares <i>Spirorbis</i> sp. sur coquilles.	0,94
Schiste, psammitique à la base, compact, gris foncé, puis noir, puis gris foncé, de rayure gris clair, puis brun foncé, puis grise, abondamment et de plus en plus finement micacé; lits et bandes de sidérose; quelques débris végétaux charbonneux : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, <i>Lepidostrobus variabilis</i> LINDLEY et HUTTON; sur certains joints, abondance de coquilles écrasées : <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp. et débris de coquilles indéterminables; au sommet, <i>Spirorbis</i> sp. abondants sur coquilles	1,38
Schiste gris, compact, par places finement zoné, de rayure gris assez clair, abondamment micacé; lits et nodules carbonatés; très rares débris végétaux; rares débris de coquilles, aussi dans les lits carbonatés : <i>Naiadites</i> sp. et débris de coquilles indéterminables	0,30
Schiste psammitique à psammite, finement zoné, assez finement et abondamment micacé; menu haecksel, plus ou moins clairsemé suivant les joints : <i>Neuropteris</i> sp.	0,53
Psammite zoné, abondamment micacé, montrant vers le haut une stratification entrecroisée, avec lits et lentilles de grès gris; à la base, menu haecksel très macéré sur nombreux joints	0,46
Grès gris beige clair, à grain fin, finement micacé, légèrement calcareux, à nombreux grains limoniteux; dépôt de calcite et de pholérîte dans les diaclases; niveau lenticulaire	0 à 0,22
Psammite gris, finement zoné, abondamment micacé, à bancs, plus ou moins boudinés, de grès gris	0,10
Grès identique à celui du banc antéprécédent; minces lits bruns carbonatés, surtout vers les extrémités	0,22
Psammite finement zoné, à lits gréseux, finement et abondamment micacé; quelques débris végétaux; larges radicelles, surtout implantées	0,20
Schiste gris, compact, de rayure gris clair légèrement grasse, assez finement et abondamment micacé; lentilles de sidérose, renfermant parfois des pennes de <i>Neuropteris</i> sp.; <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART (quelques pinnules), pennes et pinnules de <i>Neuropteris</i> sp.; radicelles larges et longues surtout dans le sens de l'implantation (dépassant 0,70 m), mais sporadiquement réparties	0,70
Lit de charbon brillant atteignant	0,01

Puissance
en mètres

Schiste analogue au précédent; nodules et lentilles carbonatées brun-jaune; *Sphenophyllum* sp. (axe), nombreux fragments de perines et pinnules de *Neuropteris heterophylla* BRONGNIART, *Aulacopteris*, *Trigonocarpus parkinsoni* BRONGNIART, *Trigonocarpus* sp., *Diplothemema furcatum* (BRONGNIART) (un tout petit fragment); quelques radicules implantées et étalées... 0,20

Passée de veine.

Grès gris beige clair, massif, à grain fin, très finement micacé; quelques lits bruns carbonatés, surtout vers les extrémités; gros débris végétaux très charbonneux : *Calamites* sp., formant parfois de grosses lentilles de charbon brillant ... 0,12 à 0,30

Psammite zoné, à lits gréseux, à stratification parfois très entrecroisée, assez finement et abondamment micacé; menu haecksel très macéré sur certains joints 0,26

Schiste psammitique gris, zoné, de rayure gris clair, assez finement et abondamment micacé, à cassure irrégulière; sur certains joints, à la base, semis de tout petits débris végétaux; en outre, assez nombreux débris végétaux clairsemés : *Mariopteris* sp. (un tout petit fragment), *Neuropteris heterophylla* BRONGNIART (abondant), *Aulacopteris* sp. ... 1,25

Schiste légèrement psammitique, gris, compact, de rayure gris clair, assez finement et abondamment micacé; au sommet, nombreux petits nodules de sidérose; vers le bas, quelques minces lits gréseux; dans la partie médiane, accumulation de débris végétaux sur certains joints : *Neuropteris heterophylla* BRONGNIART, axe de *Neuropteris* du groupe du *gigantea*, *Aulacopteris* sp.; radicules nombreuses au sommet et devenant progressivement moins abondantes ... 2,20

Schiste gris bistré, de rayure gris plus ou moins foncé et grasse, très finement micacé; amoncellement de débris végétaux : *Aulacopteris* sp., *Stigmaria ficoides* (STERNBERG) et radicules abondantes, surtout étalées ... 0,35

Veinette sous couche n° 18 ... 0,17

Charbon brillant, largement stratifié, à lits de sidérose pouvant atteindre 0,02 m; enduits pyriteux plus ou moins altérés et glaçure de calcite dans les diaclases ... 0,13 m.
Pseudocannel à cassure conchoïdale; très fines paillettes brillantes; enduits de calcite dans les diaclases ... 0,04 m.

Schiste gris-noir, de rayure brunâtre, très finement micacé, à lits de sidérose; quelques débris de coquilles : *Carbonicola* sp., *Naiadites* sp.; *Spirorbis* sp. isolés; Ostracodes ... 0,15

Schiste gris foncé, de rayure grise et grasse, très finement micacé, finement zoné, à lits de sidérose; *Neuropteris* cf. *heterophylla* BRONGNIART; rares débris de coquilles : *Naiadites* cf. *modiolaris* (SOWERBY), *Naiadites* sp. ... 0,40

Schiste gris, de rayure claire, finement et très abondamment micacé, finement zoné, à minces lits psammitiques et à bandes de sidérose; au sommet, haecksel sur quelques joints, pinnule isolée de *Neuropteris* sp.; à la base, rares débris de *Naiadites* sp. et de coquilles indéterminables ... 2,20

Grès quartzitique gris beige clair, massif, à grain fin, très finement micacé; cristaux de calcite et de pyrite dans une diaclase; quelques débris de tiges et, vers le bas, taches charbonneuses sur nombreuses surfaces ... 1,40

	Puissance en mètres
Schiste très psammitique et psammite, finement zonés, finement et abondamment micacés; nodosités de sidérose; haecksel dense sur nombreux joints : <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART	0,40
Schiste psammitique, de rayure grise, finement et abondamment micacé, finement zoné, à bancs plus gréseux et à zones carbonatées; haecksel sur certains joints; débris végétaux isolés : <i>Neuropteris</i> sp.	0,55
Grès quartzitique gris beige clair, à grain très fin, très finement micacé, tenace, massif; vers le bas, joints couverts de bouillie végétale ou parsemés de grandes taches charbonneuses	2,00
Psammite gris, à zonage entrecroisé, finement et abondamment micacé, à nodules de sidérose; quelques joints couverts de haecksel	0,35
Schiste psammitique à psammite, finement zoné, finement et abondamment micacé; nodules de sidérose, dont certains énormes; amoncellement de débris de <i>Calamites</i> sp. avec d'autres débris végétaux : <i>Neuropteris</i> sp.	0,40
Schiste argileux gris, de rayure gris clair et grasse, finement micacé, à texture très irrégulière; certains niveaux bourrés de nodules de sidérose avec cristaux de pyrite; grande lentille de charbon; dans la moitié inférieure, ce schiste se charge de bancs de grès quartzitique à grain fin, finement micacé, à petits nodules carbonatés; débris végétaux déchiquetés; radicelles très abondantes dans la moitié supérieure; plus bas, radicelles implantées dans le schiste et dans le grès	1,30
Schiste gris, compact, de rayure gris clair et grasse, finement et abondamment micacé, admettant des bancs psammitiques et gréseux, parfois à haecksel, devenant moins abondants vers le haut; lits carbonatés et, à la base, barres de sidérose; au sommet, enduits sulfureux; vers le milieu, haecksel dense sur schiste et psammite : <i>Calamites</i> sp., <i>Mariopteris</i> sp.; <i>Stigmara</i> et nombreuses radicelles, devenant de plus en plus abondantes vers le haut, même dans les bancs gréseux	2,10
Gouche n° 18	0,89
Charbon brillant, finement stratifié, peu diaclasé, bien cohérent ...	0,58 m.
Intercalation : Schiste argileux noir, très tendre; enduits sulfureux dans quelques joints	0,06 m.
Charbon brillant, assez largement stratifié, à quelques très minces lits de schiste tendre noir et quelques lentilles de fusain; quelques enduits limoniteux dans certaines cassures	0,25 m.
Schiste gris assez foncé, de rayure grise et grasse, à nombreux nodules de sidérose, parfois avec pyrite; paillettes de pyrite, enduits sulfureux et limoniteux et efflorescences de gypse; quelques débris de <i>Naiadites</i> sp. et de coquilles indéterminables	0,13
Schiste gris, de rayure gris clair, très finement micacé, à nodules aplatis de sidérose; débris de <i>Naiadites</i> sp. et de coquilles indéterminables; <i>Spirorbis</i> sp. isolés et sur coquilles	0,40
Psammite gréseux, irrégulièrement zoné, assez largement et abondamment micacé; taches charbonneuses sur divers joints	0,30
Schiste gris, dur, compact, de rayure gris clair, finement et très abondamment micacé, ultra-finement zoné; quelques joints avec vague haecksel	0,75
Schiste psammitique, très finement et abondamment micacé, très finement zoné; vague haecksel sur rares joints	0,45

Puissance
en mètres

Schiste psammitique à psammite, irrégulièrement zoné, assez finement et très abondamment micacé; joints couverts de haecksel ou de bouillie végétale; débris végétaux disséminés dans la masse	1,08
Schiste gris, très compact, très carbonaté, finement et très abondamment micacé, finement zoné, à lits carbonatés très rapprochés; <i>Sinusia</i> sur un joint; très rares débris végétaux; très rares débris de <i>Naiadites</i> sp. et de coquilles indéterminables.	1,00
Schiste argileux gris, compact, de rayure blanchâtre légèrement grasse, finement et plus ou moins abondamment micacé, très finement zoné, rubané de sidérose; tout petits nodules de pyrite brillante sur un joint; très rares débris végétaux; <i>Carbonicola</i> sp. en ronde bosse (rare), <i>Anthracomya</i> sp. (rare); <i>Spirorbis</i> sp. ...	1,00
Schiste plus ou moins psammitique, de rayure gris clair, plus ou moins finement et toujours abondamment micacé, finement zoné, à quelques lits carbonatés ...	0,35
Psammite finement zoné, assez finement et abondamment micacé; nombreux joints couverts de bouillie végétale ...	0,80
Psammite gréseux, passant vers le bas au grès, très abondamment micacé; joints noirs charbonneux dans le psammite; minces veinules de quartz dans le grès; quelques radicules implantées ...	0,45
Schiste psammitique gris, compact, de rayure gris clair et grasse, assez finement et abondamment micacé; vers le bas, petits nodules de sidérose; plus haut, enduits sulfureux; <i>Stigmaria</i> à appendices attachés, nombreuses radicules implantées et étalées	0,93
Couche n° 19 ...	1,26
Faux-mur : Schiste noirâtre, feuilleté, de rayure brunâtre légèrement grasse, très finement micacé, à paillettes de pyrite brillante et enduits sulfureux; feutrage de débris végétaux charbonneux ...	
Charbon ...	0,20 m.
Schiste barré de charbon ...	0,54 m.
Charbon ...	0,05 m.
Charbon ...	0,15 m.
Charbon ...	0,10 m.
Charbon ...	0,22 m.
Schiste noir, de rayure noire luisante, ultra-finement micacé, à cassure enfumée; pyrite brillante extrêmement abondante sous forme de placages de pyrite grenue et d'un saupoudrage de paillettes assez fines; très minces lits de charbon; débris végétaux très macérés, certains entièrement imprégnés de pyrite brillante : <i>Lepidostrobus variabilis</i> LINDLEY et HUTTON; très rares débris de <i>Carbonicola</i> sp.; Ostracode ...	0,01 à 0,02
Schiste gris foncé, compact, de rayure grise, finement et assez abondamment micacé, à lits carbonatés et placages de pyrite brillante grenue; la base de ce schiste, extrêmement riche en pyrite, adhère fortement au schiste noir sous-jacent; quelques débris végétaux imprégnés de pyrite brillante; débris de coquilles à test brun : <i>Naiadites</i> sp., une <i>Anthraconauta phillipsi</i> (WILLIAMSON) ?; Ostracodes et débris indéterminables ...	0,25
Schiste gris-noir, de rayure gris foncé à brune cireuse, ultra-finement micacé, à lits carbonatés, admettant un banc de 0,04 m de grès à grain fin, très foncé, très fortement pailleté de pyrite; quelques menus débris végétaux injectés de pyrite	

	Puissance en mètres
terne : <i>Pecopteris</i> sp., <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART; rares débris de coquilles, parfois réduits à l'état de silhouettes : <i>Carbonicola</i> sp. et débris de coquilles indéterminables; quelques <i>Spirorbis</i> sp. isolés	0,62
Schiste gris, compact, de rayure grise à gris clair, très finement micacé, à lits et lentilles de sidérose, parfois saupoudrée de pyrite dans certaines cassures; débris végétaux clairsemés : <i>Lepidostrobus variabilis</i> LINDLEY et HUTTON, <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART), forme <i>majus</i> (un exemplaire), <i>Ulostrobus</i> sp., <i>Cordaianthus</i> sp., <i>Neuropteris tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM), <i>Aulacopteris</i> sp., <i>Sphenopteris</i> sp., graines; très rares débris de coquilles : <i>Naiadites</i> sp.; une piste indéterminable, en forme de chaîne, effilée aux deux bouts	0,50
Psammite à psammite gréseux, assez finement zoné, finement micacé, comprenant un banc de 0,10 m de grès à grain fin, finement micacé, à inclusions carbonatées; dans le psammite, haecksel très macéré ou bouillie végétale sur certains joints; dans le grès, quelques débris végétaux : <i>Calamites</i> sp.	0,75
Schiste gris, par places légèrement psammitique, de rayure gris clair, finement et très abondamment micacé, finement zoné, rubané de sidérose; rares débris végétaux : <i>Lonchopteris rugosa</i> BRONGNIART, <i>Neuropteris</i> sp.	0,58
Grès gris foncé, légèrement feldspathique, finement micacé, compact, tenace, massif; quelques débris végétaux	0,28
Schiste psammitique gris, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, à lits gréseux et zones carbonatées; menu haecksel sur rares joints; assez abondantes pinnules isolées de <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART, <i>Neuropteris</i> sp.	0,67
Psammite gris, compact, finement zoné, assez finement et abondamment micacé, à bancs gréseux; haecksel indistinct ou bouillie végétale sur certains joints; pinnules isolées de <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART, <i>Neuropteris</i> sp.	1,00
Schiste psammitique, devenant plus argileux vers le haut, compact, de rayure claire, finement mais assez irrégulièrement micacé, à lits carbonatés assez épais; quelques pinnules de <i>Neuropteris</i> cf. <i>tenuifolia</i> (SCHLOTHEIM); vers le haut, quelques joints noirs à feutrage végétal : <i>Calamites</i> sp., <i>Neuropteris</i> sp.; radicules implantées, devenant plus abondantes vers le haut, et perforations	0,85
Schiste légèrement psammitique gris, compact, de rayure gris clair, légèrement grasse, finement et abondamment micacé, carbonaté, à enduits sulfureux; débris végétaux : <i>Alethopteris decurrens</i> (ARTIS), <i>Alethopteris</i> sp., <i>Aulacopteris</i> sp.; à la base, mieux litée, joints couverts d'un feutrage de débris végétaux où prédominent <i>Calamites undulatus</i> STERNBERG, <i>Calamites</i> sp., <i>Aulacopteris</i> sp.; <i>Stigmaria ficoides</i> (STERNBERG) et nombreuses radicules	0,75
Veinette sous couche n° 20 : Charbon	0,025
Schiste noirâtre, de rayure brune ou gris très foncé, très finement micacé; quelques enduits sulfureux et limoniteux; débris de coquilles : <i>Carbonicola</i> sp., cf. <i>Anthracomya adamsi</i> SALTER, <i>Naiadites</i> sp. et débris de coquilles indéterminables; <i>Spirorbis</i> sp. sur coquilles de <i>Carbonicola</i> et isolés	0,18
Schiste gris, doux, compact, de rayure grise légèrement grasse, très finement et médiocrement micacé; lits carbonatés et barre de sidérose de 0,04 à 0,05 m d'épaisseur; nombreuses radicules; perforations	0,50
Grès gris foncé, à grain très fin, carbonaté, finement micacé, à cassure irrégulière; radicules diversement orientées et perforations	0,30

Puissance
en mètres

Schiste argileux, de rayure grise légèrement grasse, très finement micacé, à nodules et lentilles de sidérose, à texture irrégulière; très minces lits de charbon; feutrage de débris végétaux : ? *Lepidophloios laricinus* STERNBERG, *Syringodendron*, spores, *Neuropteris heterophylla* BRONGNIART, *Neuropteris abbreviata* STOCKMANS, *Aulacopteris* sp., *Sphenopteris obtusiloba* BRONGNIART, graine; *Stigmara* et abondantes radicules 0,63

Schiste argileux, de rayure brunâtre, très finement micacé, à quelques placages de pyrite; lits de charbon; feutrage de débris végétaux charbonneux sur tous les joints : *Lepidostrobis variabilis* LINDLEY et HUTTON, *Sigillaria ovata* SAUVEUR (quelques échantillons), *Sigillaria sauveuri* ZEILLER, spores, *Pecopteris volkmanni* SAUVEUR (axe ponctué), *Mariopteris* sp., *Neuropteris heterophylla* BRONGNIART, *Neuropteris abbreviata* STOCKMANS, *Lagenospermum* sp.; *Stigmara* sp. flottés ... 0,60

Couche n° 20 1,08

Faux-mur légèrement charbonneux 0,09 m.

Charbon 0,26 m.

Schiste 0,03 m.

Charbon 0,70 m.

Schiste noir, compact, de rayure brune grasse à brunâtre, très finement micacé, à lits de charbon près du contact; quelques menus débris végétaux macérés : spores et débris indéterminables 0,08

Schiste gris, compact, de rayure grise, très finement micacé, rubané de sidérose et, par endroits, à barres de sidérose pouvant atteindre 0,06 m d'épaisseur; tout au sommet, enduits de pholérîte dans les diaclases; un *Sinusia*; quelques débris de petites coquilles : *Naiadites modiolaris* (SOWERBY), *Naiadites* aff. *modiolaris* (SOWERBY), *Naiadites* sp. et débris de coquilles indéterminables; à deux niveaux (vers 0,75 et 1,75 m de la base), on trouve aussi quelques *Carbonicola* sp., parfois bivalves; à divers niveaux on observe des *Spirorbis* sp. sur des débris de coquilles ... 8,00

Schiste psammitique à psammite schisteux, finement zoné, finement et abondamment micacé (sur certains joints, paillettes de mica jointives); zones carbonatées avec haecksel très menu sur certains joints; haecksel, en général, abondant : *Calamites* sp., *Sphenopteris* sp. 0,35

Psammite finement mais irrégulièrement zoné, assez largement et abondamment micacé; avec bancs atteignant 0,06 m d'épaisseur de grès gris à grain fin, assez finement micacé, avec macules charbonneuses sur certains joints; dans le psammite, nombreux joints noirs, couverts de haecksel très macéré ou de bouillie végétale; *Lepidophyllum waldenburgense* POTONÉ, *Ulodendron ophiurus* (BRONGNIART), *Neuropteris heterophylla* BRONGNIART 2,45

Psammite à psammite gréseux, assez largement et abondamment micacé, à zonage entrecroisé; haecksel très macéré sur divers joints : *Calamites* sp. 0,40

Grès gris clair, à grain assez fin, assez finement micacé, à certains joints couverts de bouillie végétale, et grès gris, finement zoné, assez largement et très abondamment micacé 0,20

Schiste gris clair, devenant psammitique vers le haut, de rayure gris très clair, finement micacé, finement zoné, à lits carbonatés bruns; menu haecksel, abon-

	Puissance en mètres
dant sur certains joints du schiste psammitique; très rares débris de coquilles : <i>Naiadites</i> sp. et débris indéterminables	1,10
Psammite gris, finement zoné, assez finement et abondamment micacé; joints couverts de menu haecksel	0,25
Psammite plus ou moins gréseux, à intercalations de grès gris à grain fin, finement zonés, assez abondamment micacés, à zones carbonatées; certains joints noirs couverts de haecksel : <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> POTONIE, <i>Neuropteris heterophylla</i> BRONGNIART	2,10
Grès quartzitique gris, assez finement micacé; débris végétaux macérés, tiges charbonneuses	0,20
Schiste psammitique gris, de rayure claire, finement micacé (certains joints très abondamment); menus débris végétaux disséminés	0,30
Schiste gris, compact, de rayure grise légèrement grasse, finement et parfois abondamment micacé; lits, lentilles et nodules de sidérose; quelques débris végétaux : grands fragments charbonneux de <i>Calamites</i> sp., <i>Lepidostrobus variabilis</i> LINDLEY et HUTTON; débris de coquilles : <i>Naiadites</i> sp. et débris indéterminables; abondants <i>Spirorbis</i> sp., isolés ou sur coquilles de <i>Naiadites</i> ; Ostracodes	2,00
Schiste noirâtre, de rayure gris brunâtre à brune cireuse, finement et très abondamment micacé; débris de coquilles : <i>Naiadites</i> sp. et débris indéterminables; rares <i>Spirorbis</i> sp.; écaille des <i>Rhabdoderma</i> sp. et écaille de Poisson	2,25
Schiste gris, dur, compact, épais, finement zoné, à très minces lits gréseux, de rayure grisâtre, finement et très abondamment micacé, à lits carbonatés en rubans; rares débris végétaux : <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> POTONIE, <i>Lepidophyllum</i> sp.; <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp. et quelques débris de coquilles indéterminables	2,10
Schiste gris foncé, compact, épais, de rayure grise, parfois légèrement brunâtre et grasse, finement et abondamment micacé, finement zoné, rubané de sidérose; quelques débris végétaux isolés : <i>Lepidostrobus variabilis</i> LINDLEY et HUTTON, <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> POTONIE, <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART) à auréole sulfureuse, <i>Ulostrobus squarrosus</i> (KIDSTON), <i>Calamites</i> sp. à auréole sulfureuse; quelques débris de coquilles, généralement indéterminables, un joint avec nombreuses <i>Naiadites</i> sp.	1,00
Schiste gris-noir, compact, de rayure gris brunâtre, finement et très abondamment micacé, très finement zoné; haecksel sur certains joints	0,30
Schiste gris noirâtre, compact, analogue au précédent, de rayure grise légèrement grasse, moins finement et plus sporadiquement micacé, très finement zoné; radicelles assez longues, surtout étalées	0,20
Schiste gris, compact, de rayure grise légèrement grasse, très finement micacé; barres, atteignant 0,09 m, et nodules de sidérose; <i>Stigmara ficoides</i> (STERNBERG) avec appendices attachés, nombreuses et larges radicelles	0,85
Schiste légèrement psammitique gris, compact, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, à nombreux nodules de sidérose; <i>Stigmara</i> avec appendices attachés, nombreuses radicelles implantées	0,40
Schiste psammitique, zoné, à lits gréseux, finement et abondamment micacé (certains joints très abondamment), à texture très irrégulière, à très nombreux nodules de sidérose; <i>Stigmara</i> autochtones et radicelles orientées en tous sens ...	0,40

Puissance
en mètres

Schiste noir, compact, de rayure brune cireuse, très finement micacé, à cassure enfumée; minces lits de charbon; <i>Lepidostrobus variabilis</i> LINDLEY et HUTTON; <i>Stigmara</i> et quelques radicelles implantées	0,20
Schiste argileux bistre, compact, épais, de rayure blanchâtre légèrement grasse, très finement et pauvrement micacé, à texture irrégulière, surfaces polies; gros nodules de sidérose à structure pseudo-oolithique, finement micacée (un de ces nodules, de section elliptique, a un grand axe de 0,16 m de long); abondantes radicelles orientées en tous sens	1,05
Schiste gris foncé noirâtre, de rayure grise et grasse, très finement micacé, à minces lits de charbon; enduits sulfureux, surtout localisés au sommet et à la base du présent niveau, qui constituent ses parties les plus charbonneuses; <i>Stigmara</i> et radicelles surtout étalées, souvent très macérées	0,12

Passée de veine sous veinette n° 21.

Psammite gris-noir, à grain très fin, compact, épais, finement micacé, finement zoné, à minces lits gréseux plus clairs; sur certains joints, quelques débris végétaux soit charbonneux, soit très indistincts; quelques vagues traces de radicelles implantées	0,20
Schiste légèrement psammitique gris, compact, épais, de rayure gris clair, finement et abondamment micacé, très finement zoné; rares débris végétaux hachés : <i>Mariopteris</i> sp.; très rares débris de coquilles indéterminables	0,30
Schiste noir, bitumineux, compact, de rayure brun foncé et grasse, très finement micacé, à minces lits carbonatés; débris végétaux charbonneux macérés : <i>Lepidodendron obovatum</i> STERNBERG, <i>Lepidostrobus variabilis</i> LINDLEY et HUTTON, <i>Ulodendron ophiurus</i> (BRONGNIART); débris de coquilles, abondants sur certains joints : cf. <i>Carbonicola</i> sp., <i>Naiadites</i> sp.; <i>Guilielmites</i> sp.; Ostracodes	0,60
Schiste gris, compact, de rayure gris clair, très finement et abondamment micacé, très finement zoné, à lits carbonatés; très rares débris de coquilles indéterminables	0,30
Schiste gris, compact, de rayure claire, finement et abondamment micacé, finement zoné, rubané de sidérose; rares débris végétaux : <i>Lepidophyllum waldenburgense</i> POTONIÉ; quelques débris de coquilles : <i>Naiadites modiolaris</i> (SOWERBY), <i>Naiadites</i> sp.	

La suite de la stampe n'est plus observable, le travers-bancs étant revêtu de claveaux de béton à partir de ce point.

IV. — Description de la stampe

comprise entre le bas-mur de la veinette n° 21 et la couche n° 25.

Cette stampe a été recoupée dans le premier travers-bancs Nord-Sud à 700 m, à l'Ouest du siège.

Les parois de ce travers-bancs sont bétonnées. Toutefois, lors du creusement, le charbonnage avait prélevé systématiquement des échantillons le long des parois, échantillons qui ont été soumis à l'examen de M. A. GROSJEAN. Nous reproduisons ci-après les descriptions de ce géologue, ou à défaut celles des géomètres du charbonnage.

	Puissance en mètres
Schiste argileux doux, gris clair, de rayure blanche, à peine cireuse; avec silhouettes de coquilles plates (<i>Naiadites</i> ?).	
Psammite gris, compact	0,70
Psammite plus ou moins gréseux, finement straticulé	0,90
Psammite gréseux, à stratification entrecroisée	0,75
Psammite gréseux, à surfaces noires micacées; radicules	0,80
Psammite gréseux, plus ou moins straticulé; radicules	2,30
Schiste noirâtre, contenant de nombreuses pinnules macérées de <i>Neuropteris</i> cf. <i>gigantea</i> et des <i>Calamites</i> ; très abondantes radicules, parfois pyriteuses	1,95
Veinette n° 21	0,47
Faux-mur	0,05 m.
Charbon	0,42 m.
Psammite argileux gris brunâtre, de rayure légèrement bistre; rosettes de pyrite entourées d'auréoles gris cendré; très rares débris végétaux flottés, macérés, brillants : <i>Lepidodendron</i>	0,20
Psammite argileux, à joints lustrés	1,50
Schiste argileux, doux, à lits carbonatés, de rayure blanche; nombreux débris de petites coquilles : <i>Naiadites</i> (?) et rares <i>Carbonicola</i>	0,45
Schiste psammitique, à surfaces lustrées	1,30
Schiste gris noirâtre, avec traînées de mica; lits carbonatés	0,50
Schiste psammitique, à lits carbonatés; un joint avec nombreux rameaux feuillés de cf. <i>Lepidodendron</i>	0,25
Schiste psammitique compact, avec traînées de mica; un peu de paille hachée; une petite coquille	0,50
Psammite avec lits gréseux (parfois de 1 cm)	0,50
Psammite gréseux; paille hachée; rares radicules (?)	0,55
Psammite gréseux, straticulé; paille hachée	0,45
Psammite compact; parties et lits carbonatés; radicules non écrasées assez nombreuses	0,50
Grès argileux, à surfaces noires; radicules	0,35
Passée de veine.	
Grès, à cassure lustrée	0,45
Schiste argileux compact, de rayure blanche; rares débris de coquilles; une <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i>	2,35
Schiste psammitique compact	0,70
Psammite, à paille hachée	0,90
Psammite argileux, compact	0,30
Psammite; paille hachée en gros débris	0,40
Psammite compact; rares débris de paille hachée	2,70
Psammite gréseux, à quelques radicules	0,40
Psammite plus argileux, à radicules	0,55

	Puissance en mètres
Psammite straticulé, à radicules	0,70
Schiste plus argileux, gris, compact; radicules ..	0,90
Schiste argileux, noirâtre; radicules; glissements en tous sens ...	0,30
Psammite argileux gris clair, compact; radicules ...	0,20
Schiste argileux noirâtre; radicules; glissements en tous sens ...	0,50
Schiste argileux avec nombreux débris végétaux macérés et jetés pêle-mêle : <i>Lepidodendron</i> indéterminables, pinnules de <i>Neuropteris gigantea</i> très abondantes, <i>Aulacopteris</i> charbonneux, le tout traversé de nombreuses radicules ...	0,45

Passée de veine.

Schiste noir, grossier, de rayure brune brillante; très minces lits carbonatés; débris végétaux petits très macérés, mais abondants ...	1,10
Grès avec grains brunâtres de sidérose, particulièrement abondants près des joints noirs ...	0,55
Grès compact; diacase avec pholélite, calcite et pyrite ...	0,25
Psammite, finement straticulé de minces lits gréseux; paille hachée ...	0,30
Grès compact ...	0,20
Psammite, finement straticulé de minces lits gréseux; paille hachée ...	0,40
Grès micacé, à paille hachée ...	0,35
Grès micacé, avec grains de sidérose et de charbon ...	0,30
Grès micacé ...	0,45
Grès micacé, avec petits nodules de sidérose arrondis et alignés en stratification ...	0,30
Grès, à grandes paillettes de mica ...	0,25
Psammite gréseux, finement straticulé, à joints très micacés; paille hachée; radicules ...	0,90
Psammite plutôt gréseux; radicules .	1,15
Schiste légèrement psammitique, à quelques nodules carbonatés, tout pétri de radicules ...	0,80
Veinette : Charbon ...	0,05
Schiste gris, parfois légèrement psammitique; quelques lits carbonatés; petites coquilles ...	1,90
Schiste gris, parfois légèrement psammitique; petites coquilles ...	1,15
Psammite gréseux, passant au grès argileux finement straticulé; paille hachée abondante ..	2,10
Schiste argileux très fin, à reflet satiné dans le soleil, de rayure blanche; vers le bas, filets carbonatés; nombreuses <i>Naiadites</i> sp., surtout au sommet et à la base; vers le milieu, assez nombreuses <i>Carbonicola</i> avec <i>Anthracomya</i> ? et <i>Spirorbis</i> ...	3,10
Psammite avec paille hachée; débris de <i>Cordaïtes</i> ...	0,90
Schiste légèrement psammitique, compact, avec paille hachée clairsemée, ou finement zonaire, à joints noirs; quelques radicules (?) ...	0,50
Psammite gréseux, zonaire, avec paille hachée et joints noirs; radicules peu nombreuses ...	1,45

Puissance
en mètres**Passée de veine.**

Schiste argileux compact	0,60
Schiste très légèrement psammitique, compact; rares lits carbonatés; une <i>Naiadites</i>	0,60
Grès psammitique, avec grandes paillettes de mica	0,70
Psammite gréseux, à paille hachée en grands débris et joints noirs; grandes paillettes de mica; quelques radicules	0,50
Psammite finement zonaire, à grandes paillettes de mica et nombreuses taches de pyrite, surtout au sommet; joints noirs et radicules	4,10

Couche n° 23 1,42

Faux-mur	0,04 m.
Charbon	0,25 m.
Schiste	0,28 m.
Charbon	0,05 m.
Schiste	0,08 m.
Charbon	0,65 m.
Faux-toit	0,07 m.

Schiste psammitique, compact, de rayure blanche, à rares lits carbonatés, en général stérile, sauf rares lits de paille hachée : un tout petit rameau de cf. <i>Lepidodendron</i>	3,00
Psammite argileux, compact, très finement straticulé	1,20
Psammite assez gréseux, compact	0,45
Psammite argileux, compact	0,50
Grès argileux gris, à grain fin, très compact	0,70
Psammite, à straticulation assez irrégulière	0,55
Psammite argileux compact	1,70
Psammite argileux compact, à lits carbonatés	0,45
Psammite gréseux, à joints rapprochés couverts de paille hachée en gros morceaux	0,30
Grès argileux, avec quelques linéoles psammitiques	0,50
Grès fin	0,50
Grès argileux	0,75
Grès argileux avec radicules	0,80
Psammite avec nombreuses radicules	1,45
Psammite argileux avec nodules, pétri de radicules	0,20

Passée de veine.

Schiste foncé, compact; une petite coquille	0,30
Schiste compact; quelques radicules	0,40
Psammite très gréseux, à surfaces noires; radicules	0,50
Psammite à nodules terreux, jaunâtres, pétri de radicules	0,90

	Puissance en mètres
Veinette	0,50
Schiste charbonneux	0,16 m.
Charbon	0,34 m.
Schiste noirâtre très argileux, de rayure cireuse; placages de pyrite; rares débris végétaux et quelques <i>Carbonicola</i> souvent écrasées, pyritisées, mais quelques-unes du type <i>Carbonicola aquilina</i> bien conservées	0,40
Schiste argileux très compact, de rayure cireuse; rares <i>Carbonicola aquilina</i>	0,95
Schiste argileux gris, assez foncé, compact, de rayure blanche	0,45
Schiste compact	1,00
Schiste légèrement psammitique, compact; rares petites <i>Carbonicola</i>	1,00
Schiste psammitique compact; une petite coquille	1,00
Schiste psammitique compact; radicelles	1,55
Psammite; radicelles	1,00
Psammite gréseux; radicelles	1,10
Grès quartzitique, compact	1,00
Psammite compact, avec <i>Stigmara</i> et radicelles	1,00
Psammite gréseux; lits carbonatés; surfaces noires; radicelles	0,25
Schiste charbonneux; nombreuses côtes de <i>Sigillaria</i> cf. <i>ovata</i> , <i>Aulacopteris</i> à tubes gommeux	1,00
Schiste argileux, avec glissements de mur; nombreuses radicelles	0,30
Psammite très gréseux, fort compact, avec <i>Stigmara</i> (pyriteux) et radicelles	1,65
Couche n° 24	1,02
Charbon	0,22 m.
Schiste	0,50 m.
Charbon	0,30 m.
Psammite argileux gris foncé légèrement brunâtre, de rayure blanche; très rares et petits débris végétaux : une pinnule de <i>Neuropteris</i>	0,50
Psammite gris brunâtre; quelques débris végétaux : feuilles de <i>Lepidodendron</i>	0,25
Psammite argileux compact	0,60
Psammite argileux compact; très rares radicelles; un banc gréseux	0,55
Psammite argileux compact; pinnules de <i>Neuropteris</i> et radicelles	0,30
Schiste argileux, avec <i>Stigmara</i> et nombreuses radicelles souvent pyriteuses	0,35
Couche n° 25 : Charbon	

V. — Description sommaire de la stampe
comprise entre la couche n° 25 et l'horizon d'Eisden.

Cette stampe a été recoupée par la galerie n° 80, laquelle, orientée NW—SE, relie, en bretelle à l'étage de 700 m, le premier travers-bancs Nord-Sud à la deuxième galerie septentrionale allant vers l'Est. La description des bancs a été effectuée par le personnel du charbonnage, sauf la partie comprise entre la **couche n° 25** et le mur de la **couche n° 26**, pour laquelle les bancs ont été examinés par M. A. GROSJEAN. La **couche n° 26** étant en étreinte complète dans la galerie n° 80, nous en donnons ci-après la composition relevée en un point des travaux souterrains situé à l'Ouest du siège. A noter que cette couche est de composition très variable, mais qu'elle est exploitable par places à l'Ouest du siège. La description du toit et de l'intercalation principale de cette couche ainsi que celle de l'horizon d'Eisden sont dues à M. A. GROSJEAN.

	Puissance en mètres
Couche n° 25	1,01
Faux-mur	0,03 m.
Charbon	0,93 m.
Faux-toit	0,05 m.
Schiste argileux gris clair, de rayure blanche, à lits faiblement carbonatés; un lit carbonaté à structure vermiculeuse; diaclases rapprochées; surfaces glissées; un coussinet de <i>Lepidodendron</i> ; une petite <i>Carbonicola</i> cf. <i>similis</i>	0,40
Schiste psammitique compact; un peu de paille hachée; glissements	0,50
Schiste légèrement gris, compact, à nombreuses surfaces glissées	0,55
Schiste argileux doux, gris clair, à lits carbonatés, et schiste noir, à peine psammitique, de rayure brune brillante; rares <i>Carbonicola</i> ; passe au schiste noirâtre tout à fait argileux, avec minces lits carbonatés à structure vermiculeuse	1,00
Schiste psammitique gris plutôt foncé, de rayure blanche; trois coquilles : cf. <i>Carbonicola</i>	1,40
Schiste psammitique gris plutôt foncé, de rayure cireuse; minces lits carbonatés; très rares pinnules de <i>Neuropteris</i> , un macrosporangie sur sa bractée	2,95
Schiste gris, compact, à lits carbonatés	1,05
Schiste psammitique gris, compact	0,50
Psammite straticulé plutôt gréseux	0,80
Psammite argileux compact	0,70
Psammite straticulé; paille hachée (pas de radicelles)	3,70
Lit de charbon	0,20
Schiste gris, <i>Calamites</i> ; un morceau de psammite carbonaté, à nombreux débris végétaux : nombreuses <i>Calamites</i> à plat, <i>Alethopteris decurrens</i> , <i>Mariopteris</i> , <i>Neuropteris obliqua</i>	0,85

	Puissance en mètres
Psammite gris compact, à radicelles	1,50
Schiste psammitique gris clair, compact, avec assez nombreux débris de pennes de <i>Neuropteris</i> cf. <i>obliqua</i> , pétri de radicelles	1,60

Passée de veine (= couche n° 26).

Schiste très friable	1,40
-------------------------------	------

[La **couche n° 26** et son toit ont été examinés par M. A. GROSJEAN dans une autre galerie. Voici leur description :

Couche n° 26

Faux-mur	0,14 m.
Charbon	0,20 m.
Schiste	0,07 m.
Charbon	0,33 m.
Intercalation : Schiste noir, très remué, à dépôts de soufre, avec accumulations de planches de Sigillaires houillifiées : <i>Sigillaria tessellata</i> , <i>Sigillaria</i> cf. <i>ovata</i> (?); quelques <i>Stigmaria</i>	
	0,38 m.
Charbon	0,30 m.
Schiste	0,03 m.
Charbon	0,05 m.
	1,50 m.

Toit : Schiste noir charbonneux, à *Syringodendron*, *Sigillaria* sp., *Aulacopteris* et joints couverts de pinnules de *Neuropteris* détachées; feuille de *Cordaïtes*; radicelles.]

Psammite	0,35
Schiste psammitique	0,55
Schiste gris, friable	0,80
Psammite	0,95
Grès	0,55
Psammite gréseux	1,00
Grès	2,60
Schiste gris, légèrement psammitique	0,80
Schiste	4,00
Grès	0,55
Schiste	0,70
Psammite gréseux; radicelles	0,85
Psammite, à radicelles	0,50

Couche n° 27	0,62
Charbon	0,34 m.
Schiste	0,01 m.
Charbon	0,27 m.

	Puissance en mètres
Schiste, à lits carbonatés	0,50
Schiste	0,95
Psammite gréseux	1,35
Psammite	1,10
Schiste psammitique	2,15
Schiste doux	0,60
Schiste gris, compact	0,50
Schiste noirâtre, à radicelles	0,90
Veinette : Charbon	0,20
Schiste doux	0,75
Schiste, à radicelles	0,60
Veinette : Charbon	0,27
Schiste noir	0,70
Schiste noirâtre	0,50
Schiste grisâtre, à <i>Calamites</i>	1,10
Grès	1,40
Psammite gréseux	0,50
Grès	1,70
Psammite à nodules carbonatés; radicelles	1,80
Veinette	0,22
Charbon	0,12 m.
Schiste	0,01 m.
Charbon	0,09 m.

Le charbon contient de nombreux lits de fusain, très pyritisé, de couleur tantôt verdâtre, tantôt brun foncé ou vieil or ⁽⁷⁵⁾.

Schiste barré de nombreux débris charbonneux sulfureux; linéoles carbonatés et pyriteux; morceaux de fusain; *Lepidophloios* sp., *Aulacopteris vulgaris* et autres tiges ⁽⁷⁵⁾ 0,03 à 0,04

Horizon d'Eisden :

Schiste gris violacé, de rayure brune grasse ou simplement cireuse, finement micacé, rude au toucher, à arêtes vives; joints de stratification couverts de granulations à surface noircie, d'un diamètre inférieur à 1/2 mm, et de pistes, tantôt linéaires, tantôt ponctuelles, de pyrite terne; débris de tiges, rares et souvent imprégnés de pyrite terne; fragments de *Lingula* sp. à spécimens entiers relativement rares : leur taille n'atteint que rarement 4 mm et il est exceptionnel de rencontrer deux valves encore en connexion ou très voisines; elles occupent d'ailleurs des positions quelconques par rapport à la stratification ⁽⁷⁵⁾ 0,03 à 0,04

Par diminution progressive du nombre des pistes et disparition des paillettes brillantes, cette roche passe rapidement à un schiste foncé, gris violacé, très fin, compact, de rayure blanche, contenant des lits carbonatés ⁽⁷⁵⁾.

⁽⁷⁵⁾ Repris de GROSJEAN, A., 1929 b, p. 38.

VI. — Étude détaillée de l'horizon d'Eisden.

L'horizon d'Eisden et les formations qui l'encadrent ont pu être étudiés par nous en détail à l'étage de 600 m, au point d'intersection du deuxième travers-bancs occidental Nord-Sud et de la deuxième galerie septentrionale allant vers l'Ouest (voir Pl. II). Les coordonnées de ce point sont les suivantes : 92.255 m E, 68.360 m N, — 543,75 m. Voici la succession des strates, en commençant par la veinette de charbon :

Puissance
en mètres

Troisième veinette sur couche n° 27.

Faux-mur.

Charbon assez finement stratifié, à lits brillants et mats; quelques lentilles de fusain brunâtre; pellicules de calcite et enduits de limonite et de mélanterite dans les diaclases 0,25 m.

Horizon d'Eisden :

Schiste argileux gris, tendre, de rayure grise et grasse, finement micacé, à très nombreuses efflorescences de gypse; joints couverts de grands débris de tiges, charbonneux et sulfureux; facies typique de faux-toit; sur certains joints, débris de faune : *Lingula* sp. et débris indéterminables 0,03 à 0,04

Schiste gris foncé, compact, de rayure brune ou grise grasse, très finement et abondamment micacé, bien lité, à très nombreux grains et petits nodules de pyrite brillante, pistes de pyrite terne, parfois ponctuées par de la pyrite brillante; à la base, nombreuses efflorescences de gypse de forme étoilée sur les joints de stratification et enduits sulfureux dans les diaclases; quelques débris de tiges, souvent imprégnés de pyrite; très rares *Lingula* sp. et débris de coquilles indéterminables; dents de Poissons et débris indéterminables 0,12

Schiste gris plus foncé, doux, compact, de rayure grise à gris brunâtre, luisante, très finement et abondamment micacé, à grain plus fin que le précédent, bien lité, à bandes carbonatées pâles, à veinules de calcite avec cristaux de pyrite; rares débris de tiges, parfois imprégnés de pyrite; quelques débris, os et écailles de Poissons, fragments d'écailles de *Rhadinichthys* sp. et débris indéterminables divers 0,70

Puis, schiste identique se poursuivant encore vers le haut.

LES RÉSERVES.

RÉSERVE B. — Un des deux sondages implantés jadis sur le territoire de cette réserve est entré en zone d'Asch. C'est le sondage n° 47 (Kelchterhoef), foré à 1 km environ à l'Est du bord oriental de la Concession Houthalen (voir Pl. I et II). Il aurait recoupé, sous les morts-terrains, les strates de la zone d'Asch sur une hauteur de 232 m avant d'atteindre le lieu de passage présumé de l'horizon de Quaregnon (voir Pl. VI) ⁽⁷⁶⁾.

⁽⁷⁶⁾ DELMER, A., 1949, planche.

RÉSERVE C. — Trois sondages ont été forés récemment dans le territoire de cette réserve (voir Pl. II). Il s'agit des sondages n^{os} 111 (Niel-Rouwmortels-heide), 112 (Lanklaar-Kleine Homo) et 114 (Mechelse Bosch), le premier et le dernier situés tout près de la limite orientale de la Concession André Dumont-sous-Asch, le second à 450 m environ à l'Est de cette limite. Les sondages n^{os} 111 et 112 ont traversé la zone d'Asch en entier. Le sondage n^o 114, foré plus au Sud, l'a recoupée presque complètement; il ne manque qu'une dizaine de mètres au sommet (voir Pl. X) ⁽⁷⁶⁾.

⁽⁷⁶⁾ DELMER, A., 1949, planche.