

SEANCE MENSUELLE DU 15 JUIN 1937

Présidence de M. CH. CAMERMAN, membre du Conseil.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et approuvé.

Le Président annonce le décès de M. Alfred Malvaux, membre correspondant.

M. Et. Asselberghs, retenu à l'étranger, s'est fait excuser.

Les fêtes jubilaires de M. Marcellin Boule, membre honoraire, ont été célébrées à Paris, le 27 mai 1937. Une adresse a été remise au nom de la Société par M. Van Straelen, vice-président.

Correspondance :

M^{me} Cl. Van Bogaert remercie pour les condoléances qui lui ont été exprimées.

La Société royale belge de Géographie a envoyé des invitations à l'excursion qu'elle a organisée le 6 juin 1937 au Canal Albert, et à un exposé introductif, fait par M. V. Demollin, le 3 juin.

Une circulaire annonçant le Congrès de la recherche scientifique dans les territoires d'Outre-Mer (Paris, 20-26 septembre 1937) est déposée au Secrétariat.

Dons et envois reçus :

1° de la part des auteurs :

- 9038 *Agamennone, G.* Le perturbazioni magnetiche in relazione con i terremoti. Rome, 1934, 26 pages.
- 9039 *Agamennone, G.* Esame di alcune profondità ipocentrali calcolate con la formula dell' Ingleta. Rome, 1934, 19 pages.
- 9040 *Agamennone, G.* Discussion sur l'hypocentre et l'heure à laquelle fut ressentie à Constantinople la grande secousse sismique de 10-VII-1894. Rome, 1936, 15 pages.
- 9041 *Agamennone, G.* La conferenza sismologica internazionale di Edimburgo del Settembre 1936. Rome, 1936, 4 pages.
- 9042 *Agamennone, G.* La frana di Marino registrata nel R. Osservatorio Geodinamico di Rocca id Papa. Rome, 1936, 15 pages et 3 figures.

- 9043 *Cadwalader, C. M. B.*, Discovery... Science at Work. Philadelphie, 1937, 20 pages et 9 photos.
- 9044 *Hultén, E.* Outline of the History of arctic and boreal biota during the quaternary period. Stockholm, 1937, 168 pages, 43 planches et 4 figures.
- 9045 *Lacoiné, E.* Nouvelle méthode pour déterminer la profondeur du centre d'action dans un tremblement de terre tectonique. Rome, 1936, 6 pages.
- 9046 *Renier, A.* Le sous-sol d'Ostende. Sa constitution géologique. Ses particularités hydrologiques. Ostende, 1936, 5 pages.
- 9047 *Taylor, H. F.* Notes on explosions attributed to interaction between Ethyl Peroxide and Sulphur. Manchester, 1937, 4 pages.
- 2° Nouveau périodique :
- 9048 *Perm.* Bulletin de l'Institut des recherches biologiques et de la station biologique à l'Université de Perm. Tome V, livr. I (1926); Tome VI, livr. 5 (1928); Tome VII, livr. 7-8 (1931).
- 9049 *Santa Fe.* Publicaciones de la Facultad de Ciencias matemáticas, físico-químicas y naturales aplicadas a la industria de la Universidad nacional del Litoral. — Serie : Tecnico-científica. Publicacion n° 6 (1936).
- 9050 *Berlin.* Preisschriften gekrönt und herausgegeben von der Fürstlich Jablonowski'schen Gesellschaft zu Leipzig. Bd. 53 (1936).
- 9051 *Zagreb.* Bulletin international de l'Académie yougoslave des sciences et des beaux-arts. Classe des Sciences mathématiques et naturelles. Livres XXIX et XXX (1936).

Communications des membres :

A propos de la coupe de la vallée de l'Eau-d'Heure,

par J. GONIEAU et FL. SCHELLINCK.

Il existe peu de descriptions détaillées de la coupe de la vallée de l'Eau-d'Heure, au Sud de Jamioux. On peut voir une des causes de cette pénurie dans le fait que, parmi ces couches plissées n'ayant donné jusqu'ici que très peu de fossiles (quelques végétaux), il est bien difficile d'établir d'une façon satisfaisante, en se basant sur les seuls caractères lithologiques, peu variés d'ailleurs, les divisions en assises admises ailleurs et notamment dans la vallée d'Acoz.

N'est-ce pas cette difficulté que signalait déjà Gosselet dans « L'Ardenne » lorsqu'il faisait allusion à ces couches ?

Dans son « *Mémoire sur les terrains dévoniens de l'Entre-Sambre-et-Meuse* », Bayet ⁽¹⁾ s'attache surtout, dans la vallée de l'Eau-d'Heure, à la description du Couvinien et du Givétien entre Guemerée et la ligne de chemin de fer Berzée-Thuillies. Aucun détail intéressant n'y apparaît sur les assises sous-jacentes.

La carte géologique de cette même vallée, dressée par ordre du gouvernement d'après les levés de Bayet, admet que, au Sud de la faille du Midi affleure d'abord le Coblencien moyen — psammites et grauwackes, schistes et grès d'Acoz, dit la légende — sur une largeur de près de 2 km., puis le Coblencien supérieur, équivalent dans cette vallée des Grès de Wépion, formant une bande relativement étroite, ensuite le Burnotien, ensemble de roches rouges affleurant tant au Nord qu'au Sud de Ham-sur-Heure. Plus en amont, cette carte adopte le tracé donné par Bayet dans le mémoire cité plus haut.

Si on veut résumer brièvement la coupe ainsi établie, on peut dire que, malgré le plissement des couches, celles-ci s'enfoncent, en définitive, régulièrement vers le Sud, amenant de ce fait une succession normale des assises, sans réapparition de celles déjà rencontrées plus au Nord, et cela jusque Cour-sur-Heure.

Cette conception n'est pas celle admise par M. R. Anthoine dans son mémoire intitulé : « *Observations sur le bord Nord du bassin de Dinant entre les méridiens d'Acoz et de Binche* » ⁽²⁾.

Pour ce géologue, deux corrections importantes doivent être apportées à la carte géologique : d'abord, les terrains bordant la lèvre Sud de la faille du Midi à Jamioulx doivent être rattachés au Coblencien inférieur et non au Coblencien moyen; en second lieu, si une suite régulière des assises dévoniennes se rencontre dans la partie septentrionale de la coupe, suite allant jusqu'à un niveau peu élevé du Burnotien, par contre, autour de Beignée, un anticlinal ramène en affleurement le Coblencien moyen, interrompant l'enfoncement continu des couches.

Nous avons été amenés à revoir la coupe de cette vallée en utilisant au maximum toutes les observations que donnent les grandes tranchées de chemin de fer et les affleurements voisins. A cet effet, toutes les coupes ont été levées mètre par mètre, banc par banc, en essayant d'utiliser pour les raccords quelques bancs à caractères particuliers qui peuvent servir, du moins localement, de repères. Toute la partie sud de la coupe n'appelle

(1) *Ann. Soc. géol. de Belgique*, t. 22, 1894-1895, pp. 129 et suiv.

(2) *Ibid.*, t. 42, 1918-1919, pp. M 4 et suiv.

d'ailleurs aucune remarque nouvelle et les tracés adoptés par M. R. Anthoine pour le Givétien et le Couvinien peuvent être sensiblement conservés. Chose normale si on note que la nature calcaire des roches givétiennes, parfois fossilifères, ne permet aucune hésitation et que le poudingue du bois de Saucy, semblable à celui de Taillefer, nous donne un repère précieux pour la base du Couvinien.

Les difficultés se présentent surtout lorsqu'on essaie de délimiter les assises inférieures au Burnotien.

Aussi n'est-il pas inutile de rappeler quelques observations.

A l'entrée Nord du tunnel de Ham-sur-Heure, on peut voir la base de l'ensemble burnotien de la région. A des schistes et grès rouges succèdent quelques bancs de quartzite rouge clair, très dur. Celui-ci surmonte un grès grossier, verdâtre, manganésifère qui débute par environ 20 cm. d'un poudingue à pâte gris-verdâtre, arénacée, renfermant quelques grains de quartz laiteux blanc, et des galets de schiste vert assez nombreux, schistes verts d'ailleurs semblables à une passée de roches schisteuses se trouvant au mur de ce poudingue.

Sous ce dernier, on peut voir, d'abord une épaisse formation de schistes et grauweekes rouges, affleurant sur un peu plus de 15 m., puis un ensemble important de grès gris et verts avec une ou deux passées de schistes verts et rouges, l'épaisseur de ces derniers ne dépassant pas 25 cm.

Nous basant sur le caractère lithologique de ces roches, nous avons admis que ce niveau de poudingue pouvait être considéré comme terminant vers le haut, un ensemble de roches à caractère nettement ahrien. Ce faisant, nous adoptons en somme la façon de voir de M. Stainier qui a signalé un niveau de poudingue en tous points semblable dans la vallée de la Meuse et en plusieurs endroits du littoral du Condroz, poudingue auquel il donne le nom de « poudingue du Bois Collet » ⁽¹⁾.

Le principal d'ailleurs n'est pas tant la question de dénomination de ce poudingue que la possibilité de se servir d'un tel niveau pour les raccords éventuels dans la vallée de l'Eau-d'Heure.

En continuant à suivre la voie ferrée vers Jamioulx, les observations font défaut sur 211,9 m. au Nord du dernier banc de grès signalé plus haut, puis on pénètre dans une nouvelle tranchée.

(1) STAINIER, Limite de l'Ahrien et du Burnotien sur le littoral du Condroz. (*Bull. Soc. belge de Géol.*, t. 18, p. M 43.)

Celle-ci recoupe d'abord un complexe de roches rouges, surtout schistes et grauwackes, formant un petit anticlinal, suivi vers le bord d'un synclinal, puis des quartzites rougeâtres et à nouveau le poudingue à galets de schistes verts. Ici encore, le poudingue repose sur des schistes rouges, suivis de bancs nombreux de grès gris et verts, redressés, avec quelques passées de schistes verts, exceptionnellement rouges. L'épaisseur du poudingue est un peu plus grande qu'au tunnel et il est accompagné de quelques bancs de grès verts parfois manganésifères. Etant donnée sa position, il prolonge vraisemblablement celui que M. Stainier a signalé jadis dans les carrières du Bia-Trau (1).

On voit que, à part quelques petits détails, le poudingue se présente encadré des mêmes roches qu'à la sortie du tunnel; le caractère ahrien des grès est indéniable.

Ceux-ci forment vers le Nord une succession de plis et si nous suivons ces derniers, nous constatons qu'ils ont pour effet d'enfoncer lentement les couches vers le Nord. Semblable allure se voit aussi très bien dans la coupe dessinée par M. R. Anthoine pour les carrières de Beignée, qui représentent le même ensemble (2).

Il en résulte, qu'au lieu de rencontrer une assise plus ancienne vers Beignée, comme l'admettent toutes les cartes géologiques, c'est l'inverse qui se produira et c'est au Burnotien qu'il faudra rapporter les roches rouges qui affleurent derrière la halte de Beignée, le long du chemin montant vers le plateau et aussi dans la première tranchée au Nord de la halte de Beignée. Toute cette région constitue donc une aire synclinale.

Nous trouverons confirmation de ce point de vue dans la grande tranchée que passe le chemin de fer avant d'atteindre le tunnel de Jamioulx.

Dans cette tranchée, on voit, présentant plusieurs plis, des grès verts surmontés d'une assez forte épaisseur de roches rouges. Au Sud de la borne 75, nous retrouvons une fois de plus le poudingue à galets de schistes verts. Cette fois encore, il est séparé de la masse des grès verts sous-jacents par une assez forte épaisseur de schistes et grauwackes rouges et c'est encore du quartzite rouge clair qui le surmonte. La réapparition de ce poudingue, au fond d'un synclinal permet d'affirmer que les couches de Burnot existent à la partie supérieure de la tranchée

(1) STAINIER, *Op. cit.*

(2) ANTHOINE, *Op. cit.*

et sont représentées par toutes les roches rouges surmontant le poudingue.

Les affleurements de la rive ouest de la rivière viennent apporter une autre confirmation à ce qui précède. Dans le travail déjà cité, M. Anthoine signale (page M. 9) qu'il a trouvé sous bois, à une quinzaine de mètres au-dessus du niveau de l'étiage, des grès verts. D'autre part, il signale encore sur le plateau, et formant le fond d'un synclinal, le poudingue de Burnot, encadré de roches rouges, à proximité de la bifurcation du chemin de Marbaix, c'est-à-dire en tenant compte de la direction des couches, dans le prolongement du synclinal de la tranchée du chemin de fer où nous signalons le poudingue à galets schisteux.

Ajoutons que le niveau de ce poudingue est à plus de 15 m. au-dessus du niveau d'étiage mais nettement inférieur au niveau du poudingue de Burnot signalé par M. Anthoine. Ce dernier affleurement est d'ailleurs aujourd'hui disparu, mais à très peu de distance au Sud on voit affleurer ce même poudingue de Burnot, encadré de roches rouges et pendant au Nord.

Ainsi se trouvent fixés deux points : vers le bas de l'escarpement des grès de caractère ahrien reconnu, au sommet le poudingue de Burnot. Au flanc de la vallée doit donc se retrouver le poudingue à galets de schistes verts. Et c'est bien ce que l'on constate; il y est accompagné de grès manganésifères.

Le synclinal dans lequel se place ce poudingue, est, dans la tranchée de chemin de fer, limité vers le Sud par un anticlinal de grès gris et verts. Cet anticlinal forme l'entrée de la tranchée, de sorte que nous ne pouvons voir ici reparaitre le poudingue à galets schisteux, en pente Sud. Cette lacune est cependant comblée par les observations faites dans les anciennes carrières qui se trouvent quelque peu à l'Est et qui furent ouvertes dans le flanc Sud de cet anticlinal. On y voit le poudingue séparé des grès verts par une certaine épaisseur de grauwacke rouge ⁽¹⁾.

Il résulte de ce qui précède que l'on peut admettre, comme repère stratigraphique dans la vallée de l'Eau-d'Heure, ce poudingue à galets de schistes verts. En effet, outre qu'il se présente toujours sous le même aspect lithologique, les complexes qui l'encadrent donnent eux aussi, toujours les mêmes caractères : toujours, dans cette vallée, ce poudingue repose sur des

(1) Ce poudingue est signalé par Th. Anthoine, qui en fait la base de *Cb2* (voir *op. cit.*). Bertiaux, qui fut le premier à le signaler, le plaçait vers le milieu de *Cb2*.

schistes et grauwackes rouges qui le séparent des roches vertes surtout gréseuses, à caractère ahrien, et toujours les roches du toit sont des grès et quartzites rouge-clair ou roses, séparés du poudingue de Burnot par un complexe de roches rouges surtout schisteuses.

S'il est peut-être prématuré d'affirmer que ce poudingue peut servir de repère sur tout le bord Nord du bassin de Dinant, il n'est pas moins vrai que la fréquence avec laquelle on le rencontre au sommet de l'Ahrien constitue un fait précieux pour l'éclaircissement de la stratigraphie du Dévonien inférieur du bord Nord du bassin de Dinant.

Sa présence aux divers endroits signalés ici, nous amène en tout cas, à nous séparer des tracés antérieurs. Nous estimons que depuis la sortie du tunnel de Ham-sur-Heure jusqu'au point de la tranchée signalé ci-dessus (environ de la borne 75), les roches appartiennent exclusivement au Coblencien supérieur (Cb_3 de la Carte géologique) et au Burnotien.

Si nous continuons cette coupe vers le Nord, le problème se complique. Après le dernier affleurement de poudingue à galets schisteux, signalé dans la tranchée du chemin de fer, on aperçoit, sous la grauwacke rouge formant le mur de ce poudingue, des grès verts dont l'épaisseur en stampe est d'environ 10 m. L'ensemble grauwacke rouge et grès verts montre plusieurs anticlinaux. Sous les grès verts apparaissent des schistes rouges puis à nouveau des grès et schistes verts. L'épaisseur en stampe depuis le poudingue jusqu'à la base de ces dernières roches représente 28 à 30m.

En dessous vient un ensemble de roches rouges décrivant un anticlinal, puis, grâce à un synclinal, grès verts et schistes verts reparaissent. Enfin, un nouvel anticlinal ramène les roches rouges qui s'observent alors jusqu'à l'extrémité nord de la tranchée.

Notons que pour cette partie Nord de la tranchée, il n'est pas possible de déterminer l'allure des couches, mais le premier anticlinal qu'elles présentent permet de dire que leur épaisseur est supérieure à 27 m.

On retrouvera le prolongement de ces roches rouges dans le bas d'un sentier qui, sur la rive gauche de la rivière joint le fond de la vallée au sommet de l'escarpement.

Ce sentier est presque entièrement dans des schistes rouges et ne laisse voir, outre cela, qu'un ou deux bancs de grès également rouges. La présence d'une bande de roches rouges dont on ne peut déterminer l'allure jette un certain trouble dans la

stratigraphie de cette vallée. On pourrait, se basant sur leur couleur et leur aspect être tenté de les ranger dans le Coblencien moyen. Mais, si on place cet ensemble dans le Coblencien moyen, l'Ahrien se trouve réduit à une épaisseur de 30 m. environ, ce qui n'est guère admissible. Dès lors, deux solutions peuvent être envisagées : 1° on rattache ces roches à l'Ahrien; 2° une partie de ces roches est rattachée à l'Ahrien, une autre au Coblencien moyen. Il faut immédiatement ajouter que, pour que cette dernière hypothèse soit possible, il faut également admettre que tout cet ensemble rouge ne présente aucun pli, car tout plissement amènerait à donner soit au Coblencien supérieur, soit au Coblencien moyen des épaisseurs trop faibles.

On pourrait aussi tenter de donner une explication en faisant intervenir une faille, mais jusqu'ici nous n'avons pu observer aucun fait qui permette une telle hypothèse.

Si on se reporte au Nord de ces grès et schistes rouges, les grès verts ou gris font à nouveau leur apparition; on les trouve au flanc de la vallée, puis près du tunnel de Jamioulx, accompagnés de schistes verts. Cet ensemble présente une allure pareille à celle que nous avons toujours pu observer, à savoir : nombreux plis n'amenant qu'un enfoncement lent des couches vers le Sud et maintenant longtemps le même faisceau en affleurement. Des couches analogues apparaissent au Nord du tunnel, montrant plusieurs plis, et il est encore aisé de voir que l'on reste toujours dans le même ensemble de couches. Ceci nous amène à l'affleurement de la faille du Midi.

Où faut-il placer ces couches ? La réponse à donner dépendra du sort que nous ferons aux roches rouges.

Si on admet la seconde hypothèse, alors on *peut* ranger toutes les roches situées de part et d'autre du tunnel de Jamioulx dans le Taunusien.

Mais si l'on admet la première hypothèse, ces mêmes roches seraient à rattacher à l'Ahrien qui se continuerait ainsi jusqu'à la faille du Midi. Remarquons en passant que cette dernière hypothèse a pour elle plusieurs arguments : on n'observe nulle part, ni les grès blancs du Taunusien supérieur, ni les roches bleu pervenche caractéristiques de cet étage. Par contre, les roches ont souvent un facies ahrien prononcé.

D'autre part, il semble assez difficile d'admettre l'absence de tout pli dans les schistes rouges alors que les deux complexes qui les encadrent sont très plissés.

Néanmoins, dans l'état actuel de nos connaissances, nous ne désirons pas trancher cette question et seule la nécessité de con-

clure nous ferait accorder nos préférences à la première de ces hypothèses. Si certaines imprécisions subsistent donc pour la partie Nord de la coupe de la vallée de l'Eau-d'Heure, on peut néanmoins en donner un caractère général : les couches, bien que très plissées, maintiennent sur de longues distances les mêmes horizons. Cette allure est absolument différente de celle de la coupe du ruisseau d'Acoz pour le Dévonien inférieur et une partie du Dévonien moyen.

Là, en effet, toutes les assises depuis le Gedinnien jusqu'à la base du Givétien se présentent en allure régulière avec pente sud plus ou moins forte. Elles sont traversées sur environ 2 km. Par contre, à partir du centre d'Acoz et vers le Sud, les plis se succèdent nombreux. Ils ont également pour résultat de maintenir une même assise ou un groupe de deux assises sur de grandes distances. C'est ainsi que l'ensemble Givétien-Frasnien (avec la base du Famennien) se rencontre jusqu'à 6,2 km. au Sud du premier affleurement du Givétien.

Ce dernier étage reparaît à deux reprises au milieu d'une région frasnienne.

Dans la vallée de l'Eau-d'Heure, nous ne retrouvons pas, pour le Dévonien inférieur, l'allure que nous lui connaissons dans la vallée d'Acoz. En effet, notons que l'ensemble des couches dévoniennes jusqu'à la base du Givétien, ensemble plus réduit en stampe que celui rencontré dans la vallée d'Acoz, puisque, dans l'hypothèse la plus favorable, il ne débiterait qu'à un niveau assez élevé du Taunusien, s'étend sur environ 7,5 km. Il se présente donc dans des conditions à peu près identiques à celles qui caractérisent la partie méridionale de la coupe d'Acoz. De cette constatation, il résulte que deux régions d'allure tectonique analogue se trouvent tantôt immédiatement au Sud de la faille du Midi (vallée de l'Eau-d'Heure), tantôt à une distance d'environ 2 km. de cette même faille et séparée d'elle par une région à caractère différent (vallée d'Acoz).

La courbe que présente la faille du Midi entre ces deux vallées ne suffit pas à expliquer cette différence, d'autant plus que la direction des couches tend à se rapprocher de l'allure de la faille.

L'absence d'affleurements étendus sur les plateaux qui séparent les deux vallées fait qu'il ne nous est cependant pas possible de donner dès maintenant une explication bien étayée de cette différence.

Charbonnage de Marcinelle-Nord,
Sondage de Mont-sur-Marchienne, N° 25,

par X. STAINIER,

Professeur émérite à l'Université de Gand.

Le sondage a été pratiqué, à Mont-sur-Marchienne, au lieu-dit Les Gonceries, à 20 m. au Nord d'un coude de la route de Mont-sur-Marchienne à Marcinelle. Coordonnées par rapport à l'angle S.-E. de la feuille : Fontaine-l'Evêque de la carte de l'Etat-Major : Long. O. = 900. Lat. N. = 1.600 m. Cote de l'orifice, d'après cette feuille : 161 m.

Le sondage a été exécuté par la firme Foraky, de Bruxelles. Commencé le 2 décembre 1910, il a été arrêté le 12 janvier 1912. Une coupe très sommaire a paru dans les *Annales des Mines*, t. XVII, 1912, p. 1181.

Les échantillons recueillis à la tarière à sec sont indiqués par la lettre C. Ceux recueillis au trépan portent la lettre T. et ont été déterminés d'après les indications du chef-sondeur. Les carottes prélevées à la couronne diamantée ne portent aucune indication.

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
MASSIF DE LA TOMBE.			
C.	Argile d'altération avec débris de schiste	3,50	3,50
ASSISE D'ANDENNE.			
T.	Schiste	76,90	80,40
	Schiste gris dur. Incl. 52°	0,40	80,80
T.	Schiste avec lits de grès	21,70	102,50
A.	Mur gris dur avec cloyats, pyriteux et devenant psammitique et brunâtre en descendant, avec radicelles luisantes	1,80	104,30
B.	Faux-mur schisteux noir et devenant de plus en plus foncé. Un rognon de pyrite à la base	0,40	104,70
PASSÉE. (Dressant renversé.)			
C.	Schiste gris, micacé, zonaire. Incl. 50°. Quelques <i>Discina nitida</i> . A 105 ^m 80 zones gréseuses. Végétaux hachés. Morceaux de fusain. Il devient psammitique en descendant. Débris végétaux. A 110 ^m 50 des radicelles apparaissent. A 111 m. le mur est bien marqué, psammitique et zonaire. Stratifications entrecroisées. Puis il devient brunâtre, schisteux	8,10	112,80

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
D.	Mur gréseux avec nodules de pyrite. Puis 0 ^m 005 de faux-mur adhérent au grès	0,30	113,10
	VEINETTE. (Dressant renversé)	0,20	113,30
E.	Schiste psammitique gris, zonaire à cassure conchoïdale. Quelques végétaux hachés. Incl. 50°. A 116 ^m 25 joints polis. Au bout : schiste noir doux : 0 ^m 20	3,85	117,15
F.	Grès psammitique zonaire. Joints noirs charbonneux	0,60	117,75
G.	Grès gris avec cailloux schisteux. Stratifications entrecroisées. A 120 ^m 50 grès gris très quartzeux, grenu	6,05	123,80
T.	Schiste	110,00	233,80
H.	Schiste gris à cassure conchoïdale. Incl. 56°. Quelques zones grises psammitiques à stratifications entrecroisées	1,00	234,80
T.	Schistes	39,20	274,00
T.	Grès très dur	8,00	282,00
T.	Schistes	4,50	286,50
T.	Grès	0,20	286,70
T.	Schistes	11,10	297,80
T.	Grès	3,20	301,00
T.	Schistes	21,75	322,75
1.	Schiste psammitique un peu zonaire, végétaux hachés. A 323 ^m 75 joints polis avec pholélite. Incl. 70°. A 325 m. lit gréseux. <i>Neuropteris</i> . A 327 m. petite faille verticale, normale, oblique à la direction des couches et striée obliquement. A 328 m., 0 ^m 30 de terrain brisé haché de cassures polies avec pholélite et stries en tous sens. Mais au delà on revoit la même roche qu'au-dessus. A 328 ^m 90 incl. = 60°. Puis 0 ^m 40 de terrain fracturé. A 330 ^m 75 incl. 70°. Joints de glissement fort inclinés avec stries tantôt fort inclinées, tantôt peu. A 332 m. roche encore fracturée, mais moins. A 333 m. inclinaison verticale. La roche est encore zonaire mais non gréseuse. Puis les terrains sont de nouveau broyés. A 333 ^m 85 roche écrasée, remplissage de faille. Pholélite abondante. Incl. 90°. De 334 m. à 335 m. terrain broyé sans allure discernable. De 336 m. à 347 ^m 50 l'inclinaison ondule aux environs de 80°. A 336 ^m 30, 2 cassures convergentes. Les zones gréseuses apparaissent. Plantes charbonneuses : rachis de fougères. A 337 ^m 30 la roche se régularise. Il y a quelques plans de glissement		

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
	obliques mais rares. De 337 ^m 50 à 338 ^m 30 joints polis et striés avec pholérite. Vers 340 m. fougère et <i>Calamites</i> . Terrain plus régulier. A 342 m. cassure incl. 30°, parallèle à la direction des couches. A 348 m. <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> . A 351 ^m 50 glissement incl. 10° avec pholérite sous lequel on a perdu 2 ^m 50 de carottes. A 355 m. axe d'un pli (fig. 1)	32,25	355,00

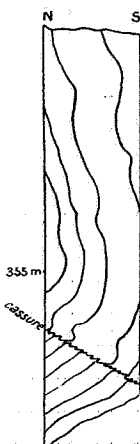


FIG. 1.

2. Schiste psammitique zonaire incl. N. = 30°. A 356^m50 petite faille normale. Incl. 15° en sens inverse des couches dont l'incl. = 25°. Les stries des lèvres de la faille sont horizontales. A 357 m. une petite cassure de refoulement incl. S. = 50° retournant légèrement les bancs de la roche inclinant au Nord de 30°. Le terrain devient plus psammitique et à 358^m30 il y a un banc de psammitite. Puis de nouveau schiste psammitique. Vers 360 m. végétaux hachés. *Mariopteris*, un fruit. Vers 360^m50 cassure avec petit rejet. Végétaux charbonneux. Un banc de psammitite de 0^m50. A 361^m50 deux petites cassures. Incl. N. = 5°, striées dans le sens de la pente, polies avec pholérite. A 363 m. petite faille normale courbe incl. N. Dir. faisant un angle vers l'Est de 50° par rapport à la direction des couches. A 363^m50 le terrain est broyé par des failles normales et l'inclinaison tombe à 20°, puis à 16° vers 372 m. Fougère
- | | |
|-------|--------|
| 19,00 | 374,00 |
|-------|--------|

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
3.	Schiste noir dur, un peu zonaire. <i>Neuropteris</i> . Cassure comme celle de 363 m. A 377 ^m 50 incl. 14°. Des <i>Goniatites</i> apparaissent. Petits nodules de pyrite. A 378 m. <i>Productus</i> avec coquilles abondantes. Le schiste devient plus doux et plus noir. A 378 ^m 50 une cassure parallèle à la direction	4,50	378,50
4.	Schiste noir, dur, micacé avec nodules de pyrite. Débris de fossiles. A 379 m. <i>Goniatites</i> pyritisée. A 379 ^m 50 : <i>Lingula</i>	1,20	379,70
5.	Schiste noir rempli de fossiles à test calcaireux. Petits nodules de pyrite. Un gros nodule de sidérose calcarifère, veinée. Puis la roche devient plus grise, moins fossilifère. Cassure incl. 60° oblique par rapport à la direction. Un lit lenticulaire de calcaire siliceux. A 380 m. crinoïdes. A 380 ^m 35 roche psammitique et grossière. A 380 ^m 65 <i>Pterineopecten papyraceus</i> . Banc de 0 ^m 06 de calcaire siliceux grenu à veines blanches et noyaux noirs qui lui donnent un air de conglomérat	1,05	380,75
6.	Schiste noir doux, micacé avec nodules de pyrite. Coquilles. Incl. 15°. Joints de stratification polis.	0,25	381,00
PASSÉE. (Plateure.)			
7.	Brusquement : quartzite gris brun clair (Gannister) à veines blanches, à stratifications entrecroisées au sommet. Il est calcaireux et très crevassé	1,00	382,00
8.	Grès quartzeux passant au grès psammitique à veines blanches, puis au psammite, puis au psammite schisteux	0,80	382,80
9.	Psammite schisteux noir passant vite au schiste psammitique. Diaclases verticales polies avec pholélite. A 383 m. <i>Productus</i> et nombreuses coquilles. Quelques bancs très grossiers, très fossilifères. A 383 ^m 20 cassure polie et striée, inclinant en sens inverse des couches	0,40	383,20
10.	Schiste noir, micacé, dur, avec nodules de pyrite. Incl. 15°. A 383 ^m 40 <i>Orthoceras</i> pyritisé. Gastéropode. Fossiles abondants	0,80	384,00
11.	Schiste psammitique, noir intense, à nodules de pyrite. A 384 ^m 50 <i>Pterineopecten</i> . Veines blanches. Cassure oblique. Diaclase verticale. On passe au psammite zonaire	1,00	385,00
12.	Psammite gréseux avec bancs de grès à veines blanches. Stratifications entrecroisées. Un banc de grès est du conglomérat. Incl. 17°	1,55	386,55

Nos	DESCRIPTION	Epais.	Base à
13.	Grès quartzite, gris, crevassé. Veines blanches cristallines. A 388 ^m 25 il devient zonaire	2,10	388,65
14.	Schiste gris noir, dur, très bouleversé par des diaclases verticales, striées horizontalement. <i>Discina nitida</i> . Il devient plus dur, zonaire, psammitique. A 390 m. des zones gréseuses apparaissent. Fossiles rares, traces de vers. A 391 ^m 75 incl. 10°. Un joint de stratification poli, puis 0 ^m 20 de grès, puis schiste psammitique zonaire. Fossiles, végétaux hachés. A 392 ^m 50 la roche devient plus douce, mais stérile, avec joints polis et striés suivant la pente. A 393 ^m 60 joint noir charbonneux. Incl. 10°	5,85	394,50
15.	Schiste noir gris, doux. Incl. 8°. Il devient zonaire. à végétaux hachés, à partir de 397 ^m 75	3,50	398,00
16.	Psammite zonaire à joints noirs charbonneux. Végétaux hachés	1,00	399,00
17.	Psammite compact gréseux à grain fin. Végétaux hachés, redevenant schisteux à 403 m. ...	5,00	404,00
18.	Schiste doux, zonaire, noir gris à zones brunes. Cassure un peu conchoïdale. A 405 m. végétaux hachés. <i>Calamites</i> , plantes charbonneuses. A 410 m. incl. 10° avec des cassures incl. 30° dans le sens de la roche. De 410 à 412 m. diaclases verticales. L'inclinaison tombe à 2°. A 413 ^m 50 schiste noir doux à zones brunes avec nombreuses cassures verticales enduites de pholélite. Puis terrain laminé où vers le bas il y a des blocs laminés incl. 25°... .. FAILLE SECONDAIRE, plate. Rejet inconnu.	9,50	413,50
19.	Calcaire à crinoïdes rempli de fossiles avec un lit de schiste noir de 0 ^m 01	0,10	413,60
20.	Mur gréseux brun. <i>Stigmaria</i> . Nodules de pyrite. Veines blanches; stratifications entrecroisées. Il passe rapidement au psammite gréseux avec encore des radicelles et des stratifications entrecroisées. A 415 m. incl. 15°. On passe au schiste psammitique zonaire	2,40	416,00
21.	Quartzite gris brun, à stratifications entrecroisées. Incl. 30°-35°	0,65	416,65
22.	Schiste psammitique assez grossier parfois à cloyats. Vers 417 m. il commence à être traversé de cassures bizarres (fig. 2) entre lesquelles le terrain est broyé, plissé, avec pholélite. Elles continuent jusque 419 ^m 70, tantôt fort inclinées, tantôt peu inclinées, courbes, dans du psammite plus compact	3,35	420,00

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
23.	Schiste noir un peu zonaire à pente très faible. Nombreuses cassures fort inclinées. Le terrain devient laminé avec pholélite et il passe au schiste psammitique à zones gréseuses très dérangé. A 421 m. incl. 20°-25°, irrégulière. On repasse au schiste doux zonaire régulier vers 422 m. incl. 20°. A 422 ^m 70 il redevient bouleversé par des cassures striées suivant leur pente. Puis il redevient franchement psammitique. Incl. 20°.	2,80	422,80

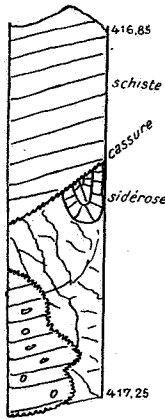


FIG. 2.

24.	Psammite schisteux à végétaux hachés passant au schiste psammitique. Le diamètre du trou est réduit à 0 ^m 18...	0,85	423,65
25.	Schiste gris doux un peu micacé et zonaire. Incl. 12°. Quelques intercalations épaisses de psammite. A 425 m. une cassure parallèle à la direction. Puis la roche est découpée par des diaclases se coupant à angle droit et verticales. A 426 ^m 50 incl. 20°. Le schiste devient noir, doux, avec sidérose bistre calcarifère. Il est très dérangé et laminé. A 427 m. traces de fossiles	3,85	427,50
26.	Schiste noir doux avec sidérose calcarifère. <i>Goniatites</i> . L'inclinaison augmente graduellement et atteint 34° à 427 ^m 80. Petits nodules de pyrite terne. A 428 ^m 20 : 0 ^m 20 de calschiste sidérifère à veines blanches. En dessous schiste noir intense, pailleté assez grossier, fossilifère. Rares tiges de crinoïdes. A 428 ^m 50 banc de 0 ^m 15 bondé d'énormes articles de crinoïdes ...	1,15	428,65

Nos	DESCRIPTION	Epais.	Base à
27.	Psammite schisteux. Incl. 34°. Joints de stratification striés en long. A 429 ^m 30 il devient zonaire. Petits nodules de pyrite terne. <i>Discina</i> . A 431 m. la roche est plus schisteuse et très régulière. A 433 ^m 50 coquille marine. A 434 m. apparaissent des zones grises calcareuses à veines blanches (calcaroschiste). Coquilles peu abondantes. <i>Ctenodonta</i> . La roche devient encore plus schisteuse. Incl. 33°. A 434 ^m 20 lit calcareux à stratification entrecroisée. A 434 ^m 80 grosses veines blanches verticales, puis diaclase oblique très inclinée. <i>Orthoceras</i> . A la base schiste très fin.	6,45	435,10
PASSÉE.			
28.	Grès très calcareux, sidéritifère, veines blanches, nodules de pyrite... ..	0,50	435,60
29.	Psammite zonaire avec radicules rares. A 436 ^m 10 un curieux nodule de la roche précédente et nodules de pyrite terne. Incl. 34° On voit apparaître de minces zones gréseuses grises, dans le schiste psammitique noir. Encore quelques radicules. A 436 ^m 60 on passe au psammite compact avec nodules de pyrite avec quelques lits de schiste psammitique et des végétaux hachés. A 438 m. lits lenticulaires de pyrite. A la base schiste psammitique feuilleté	3,90	439,50
PASSÉE.			
30.	Mur grossier brun avec nombreuses zones gréseuses à stratifications entrecroisées : 0 ^m 40. Puis le caractère de mur s'atténue. On passe au psammite zonaire avec zones de grès à radicules nombreuses. A 440 ^m 20, diaclases verticales pyriteuses. Les radicules disparaissent et les zones gréseuses deviennent à stratifications entrecroisées. A 443 m. roche plus schisteuse.	3,50	443,00
31.	Schiste gris doux à zones brunes avec traces de fossiles et nodules de sidérose veinée, à la base.	1,35	444,35
32.	Grès-conglomérat au sommet, passant au grès zonaire à stratifications entrecroisées. Veines blanches. Le schiste précédent adhère au conglomérat. On passe au psammite zonaire avec quelques lits charbonneux vers 445 ^m 55. Diaclases fort inclinées ou verticales. A 446 ^m 50 incl. 34°. A 448 ^m 65 incl. 20°. Tous les joints sont polis, pyritifères avec pholérite. A 450 m. roches très laminées, joints ondulés, striés. Incl. 10°	6,00	450,35

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
	FAILLE DE REFOULEMENT peu inclinée. Rejet inconnu.		
33.	Schiste psammitique à végétaux hachés passant au psammite compact. Le terrain est très brisé, sillonné de veines blanches. A 451 ^m 75 nombreuses cassures (fig. 3). A 452 m. grande diaclase. Incl. 85° oblique à la stratification qui incline de 30°, puis de 34° à 453 ^m 50. Plantes carbonneuses. <i>Calamites</i> . A 454 m. la roche devient zonaire et schisteuse	6,50	456,85

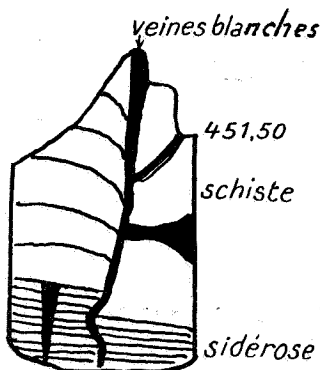


FIG. 3.

34.	Schiste noir rempli de fossiles : 0 ^m 10, puis sidérose calcareuse avec crinoïdes	0,15	457,00
	PASSÉE.		
35.	Mur d'abord un peu, puis plus psammitique, gris dérangé. Cassures polies avec pholélite. A 458 m. bancs de grès psammitique à veines blanches. A 459 m. le mur devient schisteux, à radicelles rares	2,50	459,50
36.	Grès argileux, zonaire à veines blanches, plus quartzeux à la base où il est brun. Au bas il devient psammitique... ..	1,25	460,75

PETITE CASSURE.

37-38. Brusquement, schiste noir bouleversé avec *Stigmarmaria*. Veines blanches et diaclases en tous sens. Pholélite. A 461^m20 il devient psammitique, à joints courbes, striés. L'inclinaison devient très faible. De 467^m20 à 468 m. les roches présentent l'allure indiquée figure 4. A 463^m50 incl. 20°. A 469 m., plantes carbonneuses. A 469^m70 *Goniatites*. Petite faille normale perpendiculaire aux

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
	strates. <i>Discina</i> , <i>Productus</i> . Coquilles abondantes. A 471 ^m 50 <i>Goniatites</i> . A la base la roche est noire et très fossilifère sur 0 ^m 20	11,25	472,06

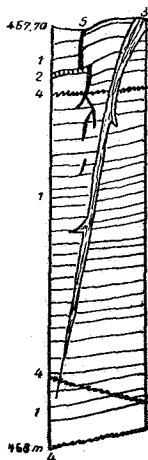


FIG. 4. — 1. Schiste psammitique. 2. Lit de sidérose. 3. Crevasse remplie de schiste scailleux injecté. 4. Cassures. 5. Veines blanches.

PASSÉE.

- | | | |
|--|------|--------|
| 39. Mur charbonneux, brun, scailleux, puis schisteux noir bien caractérisé. Cassures obliques en tous sens, à 473 m. | 1,20 | 473,20 |
| 40. Psammite schisteux, puis grès zonaire, conglomérat, avec nodules de pyrite, volumineux nodules de sidérose. Incl. 17°. Encore quelques radicelles : 0 ^m 60. A 474 m. psammites schisteux avec lits charbonneux. Stratifications entrecroisées. Petites cassures et veines blanches. A 475 ^m 70 lits charbonneux | 3,30 | 476,50 |
| 41. Grès zonaire à stratifications entrecroisées. Joints charbonneux. A 477 m. brèche à cailloux anguleux de schiste. Joints très irréguliers | 1,50 | 478,00 |

FAILLE DE LA TOMBE.

MASSIF DU CARABINIER.

ASSISE DE CHÂTELET.

- | | | |
|---|--|--|
| 42. Brusquement, schiste terreux charbonneux luisant, laminé, dans lequel ont été entraînés des lentilles de sidérose et des morceaux du grès précédent, d'abord volumineux, puis devenant de | | |
|---|--|--|

Nos

DESCRIPTION

Epais.

Base à

plus en plus petits, en descendant. A 479^m30 on passe insensiblement à du schiste psammitique à joints charbonneux, qui, à 480^m30, prend des caractères de mur à stratifications entrecroisées. A 481 m. le terrain est bouleversé. Les joints sont lisses avec pholérite. A 481^m50 le terrain est fracturé par de nombreuses cassures normales insignifiantes, passant au travers d'un

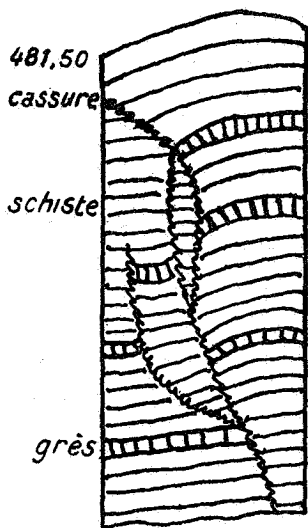


FIG. 5.

schiste à minces lits de grès paraissant régulier, mais en fait laminé, scailleux (fig. 5). A 483 m. un petit pli 5,50 483,50

- | | | | |
|-----|---|------|--------|
| 43. | Schiste psammitique à joints luisants. A 485 m. joints charbonneux; encore quelques lits gréseux. A 485 ^m 60 le terrain devient très brisé. Incl. 17°. On voit de petits bancs de grès brisés au milieu des schistes devenus scailleux | 3,00 | 486,50 |
| 44. | Grès psammitique zonaire à stratifications très entrecroisées. Nombreuses cassures. Incl. 20° ... | 1,00 | 487,50 |
| 45. | Schiste psammitique à joints scailleux. Incl. 20°. Cassures obliques fort inclinées, dont l'une, à 487 ^m 75 incline de 70°. Au-dessus on voit un pli aigu de schiste scailleux, souligné par un mince lit de sidérose. Le dressant de la voûte est parallèle à la cassure et la plateure est presque horizontale. Il y a encore quelques lits de grès et des radicelles à la base | 1,75 | 489,25 |

Nos	DESCRIPTION	Epais.	Base à
	et à inclinaisons en tous sens. A 506 ^m 60 grand pli très ouvert. A 507 ^m 50 les inclinaisons diminuent	3,30	508,20

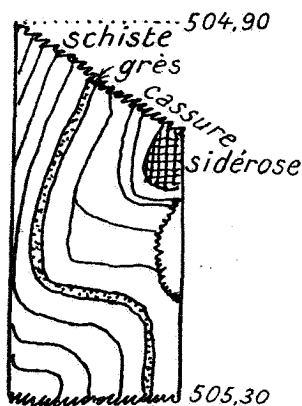


FIG. 8.

56.	Grès quartzite à grain fin, à joints charbonneux très bouleversé. Intercalations schisteuses scailleuses. A 510 m. il devient plus grenu à joints psammitiques	2,55	510,75
57.	Grès psammitique zonaire très dérangé. Incl. 35°. Très fracturé à la base	0,50	511,25
58.	Scailles noires d'abord peu inclinées, dans un pli très couché, très serré, puis les roches deviennent verticales et très ondulées. A 512 ^m 75 elles sont horizontales, puis verticales, puis horizontales à 514 ^m 50. Lits de sidérose	3,50	514,75
59.	Schiste psammitique avec lits de sidérose. A 516 m. roches verticales dans un pli très ouvert. A 516 ^m 50 l'inclinaison tombe à 65°, puis à 50° et diminue graduellement ensuite. A 517 ^m 80 le terrain devient plus scailleux, schisteux et d'inclinaison variable autour de 50°. A 518 ^m 50 l'inclinaison remonte graduellement	4,50	519,25
60.	Scailles noires d'abord inclinées de 40° puis formant des plis très serrés. On y voit de petits bancs de grès blanc, très fracturés	0,35	519,60
61.	Psammite zonaire à zones gréseuses. Inclinaison d'abord 65°, puis diminue	0,40	520,00
62.	Schiste psammitique gris, avec minces lits gréseux ou de sidérose. Joints scailleux. Incl. 40°.		

Nos	DESCRIPTION	Epais.	Base à
	A 520 ^m 50 lit de psammite. Incl. 45°. A 521 ^m 50 figure 9. A 522 ^m 20 l'inclinaison augmente. Nombreuses cassures verticales	3,00	523,00

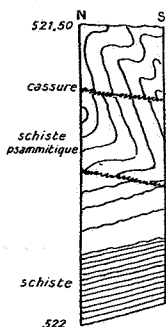


FIG. 9.

63.	Quartzite brunâtre à joints charbonneux avec petits cailloux schisteux. Incl. 35°-40°. A 524 ^m 80 intercalation de psammite: 0 ^m 10	2,00	525,00
64.	Schiste psammitique, très bouleversé avec minces lits de sidérose, très scailleux et d'abord peu incliné puis vertical à 526 ^m 20. On passe au psammite toujours bouleversé. A 528 ^m 60 incl. 70°. La roche devient plus compacte, plus régulière, à joints polis, striés obliquement. On passe graduellement au mur psammitique et les inclinaisons diminuent jusque 15°. A 531 m. perte de 1 ^m 40 de carottes	8,80	533,80
65.	Mur scailleux, dérangé avec lits de cloyats. Inclinaison 35°-40°. A 534 m. scailles noires charbonneuses faisant de nombreux petits plis... ..	1,70	535,50
66.	Mur brun bistré, très scailleux, à joints luisants. Inclinaison paraissant très faible, mais devenant ensuite presque verticale... ..	6,20	541,70
67.	Schiste très scailleux avec minces lits gréseux, bouleversé et plissé. Inclinaison environ 45° ...	0,70	542,40
68.	Quartzite blanc avec joints très charbonneux. A 542 ^m 70 perte de 0 ^m 70 de carottes dans du grès très dur	1,00	543,40
69.	Schiste psammitique zonaire avec bancs gréseux relativement régulier. Phi à 543 ^m 50	1,60	545,00
70.	Grès gris grenu à veines blanches. Joints charbonneux. Il devient vertical et passe au quartzite brunâtre avec intercalations scailleuses ...	3,00	548,00

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
71.	Schiste psammitique un peu zonaire, très bouleversé. Lits gréseux minces, nodules de sidérose. Inclinaison d'abord 70° puis 45° A 549 m. pli peu serré, puis inclinaison 35°	3,00	551,00
72.	Schiste doux un peu psammitique, très bouleversé. A 552 m. le terrain se régularise un peu.	2,40	553,40
73.	Psammite zonaire à stratifications entrecroisées, plus régulier. Joints polis. Incl. 60° A 555 m. quelques passages dérangés, plissés. Vers 555m60 quelques radicelles. L'inclinaison augmente. A 557 m. pli. A 558 m. inclinaison variable et faible, dans du schiste psammitique zonaire. A 558m80 on passe au psammite zonaire gréseux très bouleversé	5,60	559,00
74.	Grès grenu avec beaucoup d'intercalations charbonneuses. Stratifications entrecroisées. Inclinaisons variables. A 562 m. inclinaison très forte.		



FIG. 10.

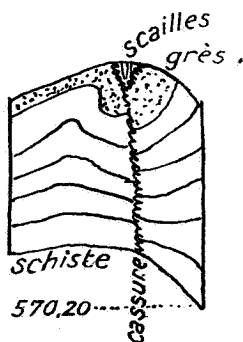


FIG. 11.

Au début un pli (voûte) à axe presque vertical compliqué par quelques cassures normales, montre bien le refoulement des intercalations schisteuses au sommet des plis. Voir figure 10

		4,00	563,00
75.	Grès quartzite gris	1,00	564,00

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
76.	Psammite zonaire. Incl. 50°	0,40	564,40
77.	Grès quartzite gris brunâtre. Incl. 60°. Puis l'inclinaison devient verticale dans quelques minces bancs de grès à joints charbonneux. A la base 0 ^m 20 de schiste scailleux, bouleversé	1,60	566,00
78.	Psammite zonaire passant au grès zonaire. L'inclinaison d'abord verticale passe à 70°. Stratifications très entrecroisées. Lit lenticulaire de grès à 567 m. Joints scailleux. Inclinaison forte et variable. A 568 ^m 50 passage de scailles broyées. A 569 ^m 15, petit banc de grès quartzite brunâtre. A 569 ^m 20. Incl. environ 50°. A 570 m. autre petit banc de 0 ^m 12 de grès quartzite gris brun, coupé par une petite faille normale (fig. 11). A 570 ^m 20 psammite zonaire très chiffonné. A 571 ^m 25. Incl. 90°, dans un banc de grès à cailloux schisteux. A 577 m. l'inclinaison tombe à 45°. Puis alternances de schiste psammitique et de petits lits de grès quartzite. A 578 ^m 50 incl. 90°. Très petits refoulements horizontaux visibles dans les lits de grès (fig. 12). A 578 ^m 80 l'inclinaison diminue et passe à 45°, puis à 55°	13,50	579,50

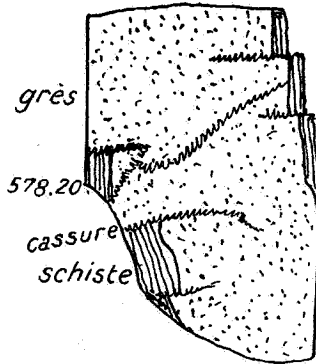


FIG. 12.

79. Grès zonaire, gris brunâtre, un peu micacé, avec cailloux schisteux, par places. A 580^m50 incl. 60°. Un lit charbonneux. A 581 m. de nombreuses petites cassures dénotent que la roche a été soumise à une petite torsion autour d'un axe vertical, produisant de minuscules rejets horizontaux dans une roche inclinée de 50°
80. Psammite zonaire avec petits bancs de grès et lits de sidérose. A 587^m50 incl. 40°-50°. Quelques

7,10 586,60

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
	radicelles. A 588 m. incl. 60°. A 588 ^m 50 nombreux plis dans le sens vertical. Terrain brisé (fig. 13). A 589 m. incl. 70°. Puis 50°. Les radicelles deviennent plus nombreuses et l'on passe au mur psammitique	3,40	590,00

PASSÉE.

81.	Toit de schiste scailleux feuilleté, à nodules de sidérose, passant rapidement au psammitite zonaire à stratifications entrecroisées	1,50	591,50
-----	---	------	--------

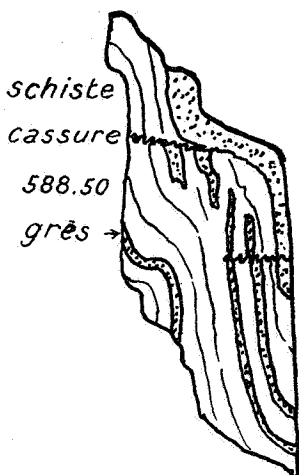


FIG. 13.

82.	Calcaire siliceux gris brun à veines blanches. Joints schisteux	0,50	592,00
83.	Schiste psammitique zonaire avec quelques passages scailleux broyés peu inclinés, puis schiste psammitique zonaire avec petits bancs de grès et nodules de sidérose calcaireuse. A 593 ^m 80, stratifications entrecroisées. Incl. 60°-70°. A 595 ^m 20 inclinaison presque verticale. A 596 m. incl. 60°. Nombreux lits de sidérose calcaireuse. A 597 m. incl. 65°. On passe au grès schisteux, zonaire à joints scailleux. Incl. 45°	5,70	597,70

PASSÉE.

84.	Mur brunâtre, bistré, scailleux, passant au mur psammitique brun, zonaire. A 598 ^m 20, un joint noir charbonneux. Incl. 60°	1,30	599,00
85.	Schiste psammitique zonaire sans radicelles, très bouleversé. Nodules de sidérose lenticulaires. A 599 ^m 60 incl. 35°. Lits de sidérose calcaireuse.		

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
	Puis lits de grès zonaire. A 603 m. l'inclinaison diminue. Stratifications entrecroisées	4,60	603,60
86.	Grès zonaire à stratifications entrecroisées et à lits de sidérose. Incl. variable : 20°-30°. A 604m50 lits scailleux bouleversés. L'inclinaison devient verticale. A 606 m. incl. 70°. On passe à du grès très quartzeux, gris brun avec cailloux de sidérose et lits charbonneux. A 608 m. pli. En dessous incl. 35°. A 609 m. incl. 70°. A 609m85 incl. 35°. Terrains très brisés. A 610m40 incl. 60°.	8,40	612,00
87.	Schiste psammitique zonaire avec lits de grès et de sidérose, vertical, plissé et bouleversé par des cassures diverses. (Figure 14.)	0,70	612,70

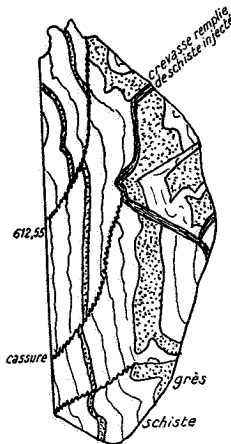


FIG. 14.

88.	Grès quartzeux gris brun, un peu zonaire, très fracturé	1,60	614,30
89.	Psammite gréseux zonaire très dérangé par des cassures horizontales. Incl. variable : 45°-70° ...	0,70	615,00
90.	Grès gris très dur avec un très gros nodule veiné calcaireux	1,60	616,60
91.	Schiste psammitique zonaire avec minces lits de sidérose un peu calcaireuse et minces bancs de grès. Incl. 45°-50°. A 620 m. il est plus psammitique. Incl. 60°. Nombreuses cassures peu importantes	5,80	622,40
92.	Grès très quartzeux à joints charbonneux. Incl. 40°, puis 70°	1,25	623,65

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
93.	Schiste psammitique zonaire avec lits de grès. Incl. 70°. A 624 ^m 50 pli puis même roche dérangée, horizontale	1,85	625,50
94.	Extrémité d'une voûte très couchée de grès quartzite gris brun. (Figure 15.)	0,20	625,70

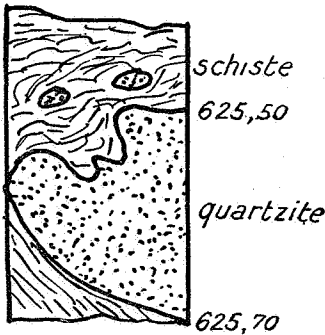


FIG. 15.

95.	Schiste psammitique zonaire avec minces lits de grès et de sidérose calcareuse. Incl. 60°-70°. A 628 ^m 50, incl. 75°. A 629 m., incl. 50°. A 630 ^m 40, incl. 80°	6,90	632,60
96.	Grès très quartzeux à cailloux de sidérose, d'abord zonaire, puis très massif. Incl. 70°. A 633 m. pli. Au bas incl. 20°	0,50	633,10
97.	Escaillage charbonneux très bouleversé à inclinaison très forte et probablement donc séparé du terme précédent par une cassure peu inclinée. Un lit de 0 ^m 12 lenticulaire, de grès avec cailloux de sidérose et nodules de pyrite, vertical. Lit schisteux	2,60	635,70
98.	Schiste psammitique zonaire gréseux avec minces lits de grès et de sidérose et à stratifications entrecroisées. Incl. 60°-70° A 636 ^m 40 l'inclinaison diminue et devient horizontale à 637 ^m 50, pour augmenter progressivement, ensuite, et atteindre 45° à 638 m. A 640 m. nombreux petits plis très serrés. L'inclinaison augmente progressivement et atteint 80° à 642 m. Lits un peu scailleux par places, réguliers à d'autres	8,60	644,30
100.	Grès quartzeux, d'abord un peu zonaire, puis massif. Incl. 70° puis un petit pli. A 645 ^m 90 schiste noir à zones brunes. Incl. 30°. Puis schiste psammitique à végétaux hachés. Lits de sidérose		

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
	On passe au schiste psammitique zonaire avec lits de sidérose et de grès. A 647 m. Incl. 70°. A 648 m. dérangement : joint scailleux broyé : 0 ^m 10.	3,90	648,20
101.	Grès un peu quartzeux, à veines blanches. 1 ^m 40 de carottes perdues, au sommet. Incl. 60°.	1,60	649,80
102.	Schiste psammitique zonaire à joints scailleux. Incl. d'abord de 70° monte à 85°. Cassure oblique à 653 m.	3,20	653,00
103.	Grès quartzeux gris brun, d'abord compact, puis zonaire avec joints charbonneux. Incl. 70°	0,85	653,85
104.	Psammite zonaire gréseux à stratifications entrecroisées. Nombreuses cassures inverses. Inclinaison 70°-80°. Il devient schisteux. A 658 m. incl. 35°. Joint charbonneux à la base. Les fortes inclinaisons recommencent, puis on voit des strates horizontales	5,85	659,70
PASSÉE. (Plateure.)			
105.	Mur scailleux glissé luisant brunâtre, passant au psammite schisteux régulier à radicules. A 660 m. incl. 15°. A 661 m. les radicules disparaissent. La roche devient zonaire avec petits lits gréseux	2,00	661,70
106.	Grès grenu, quartzeux avec cailloux de sidérose. Joints charbonneux. Quelques lits schisteux par places. Puis grès zonaire à joints charbonneux. A 666 ^m 80 banc riche en cailloux schisteux anguleux. A 668 m., 1 m. de schiste psammitique très dérangé où il y a probablement un plissement à la base. En dessous grès zonaire à joints charbonneux avec un gros cailloux de sidérose. Incl. 25°	8,30	670,00
107.	Schiste psammitique zonaire avec petits lits de grès très bouleversés : 0 ^m 25. Puis mur psammitique passant au mur scailleux très bouleversé. Incl. 45°. Nodules de sidérose. Intercalations charbonneuses. A 671 m. le mur devient brunâtre	1,20	671,20
108.	Schiste psammitique zonaire par places. Inclinaisons variables et ondulant. Végétaux : <i>Cordaites</i> . Lits de sidérose. Joints luisants. Les inclinaisons deviennent fortes. Plus bas le terrain se régularise. Incl. 50°-60°. Le schiste devient plus psammitique. A 672 ^m 50 nombreux <i>Cordaites</i>	1,80	673,00
109.	Mur brun moins incliné	0,10	673,10
110.	Scailles charbonneuses bouleversées. Incl. 20°	1,20	674,30

N ^{os}	DESCRIPTION	Epais.	Base à
111.	Schiste psammitique zonaire régulier. Incl. 45°. Puis il devient dérangé à 676 m. A 677 m. l'inclinaison tombe à 20°, puis remonte à 45°. Quelques <i>Cordaites</i> . Il serait difficile, d'après ce qui précède, de deviner les allures. On semble avoir traversé une passée d'abord en dressant puis en plateure, puis des plis serrés	3,70	678,00
112.	Terrain scailleux bouleversé puis des radicules apparaissent et l'on passe au mur scailleux. A 679 m, l'inclinaison augmente	2,50	680,50
113.	Toit de schiste psammitique zonaire régulier avec <i>Annularia</i> . On serait donc en dressant renversé. Incl. 50°. Végétaux hachés. Le toit devient psammitique et même gréseux. Stratifications entrecroisées, à 681 ^m 50 où l'inclinaison est de 60°. Lits de sidérose	1,50	682,00
114.	On passe insensiblement au grès zonaire. Incl. 60°.	1,80	683,80
115.	Schiste noir scailleux avec lit de sidérose noire. On passe au schiste psammitique. A partir de 686 m. <i>Neuropteris</i> , <i>Calamites</i> . Incl. 35°. A 687 ^m 80 un petit banc de grès, incl. 48°	4,05	687,85
116.	Mur noir tantôt schisteux, tantôt psammitique, passant au mur gris psammitique, même bistré, à radicules foncées. Puis les radicules disparaissent et l'on est dans du psammite gris clair régulier	1,65	689,50
117.	Psammite avec lits de sidérose noire. Nombreux <i>Cordaites</i> . Inclinaison d'abord de 28° monte ensuite à 45°, puis à 60° à 691 ^m 50. Le psammite devient plus compact	4,50	694,00
150.	Psammite compact... ..	1,00	695,00
151.	Schiste psammitique zonaire très dérangé, entre deux cassures	0,60	695,60
152.	Banc d'escaillage noir très plissé	0,30	695,90
153.	Schiste psammitique zonaire avec radicules de mur. Incl. 30°. A 696 m. pli. En dessous le caractère de mur s'accentue. On traverse probablement une passée en dressant renversé, à 697 m. et en dessous du schiste psammitique zonaire rempli de fougères et dérangé. (Toit.) Inclinaison 40°-50°	2,10	698,00
154.	Psammite gréseux zonaire dont l'inclinaison monte à 70°. A 700 m. on passe au schiste psammitique zonaire dont la pente diminue. A 700 ^m 50 passage scailleux dérangé. A 701 m. inclinaisons variables dans du terrain dérangé. A 703 ^m 80		

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
	l'inclinaison tombe jusque 18° et la roche a la texture de mur avec quelques radicelles. En dessous elle prend l'aspect de toit avec <i>Lepidostrobus</i> à 704 ^m 40. Un lit de sidérose veinée. A 705 m. incl. 35°. A 705 ^m 75 une cassure inclinée de 30°... ..	7,75	705,75
	PASSÉE.		
155.	Mur schisteux passant au schiste psammitique à zones gréseuses. Incl. 30°. Les radicelles disparaissent petit à petit. (Plateure)	1,25	707,00
156.	Schiste psammitique à végétaux hachés. Incl. 30°. A 707 ^m 50 nombreuses feuilles de Sigillaires, puis <i>Neuropteris</i> . Diaclases verticales	0,80	707,80
157.	Mur scailleux brun, gras au toucher à radicelles foncées se repliant en verticale. Figure 16	1,20	709,00

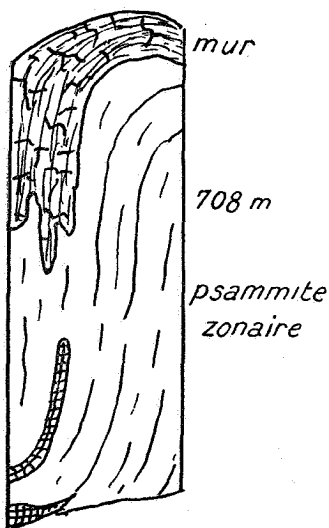


FIG. 16.

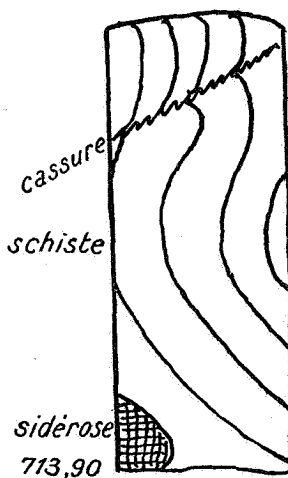


FIG. 17.

158.	Psammite zonaire très dérangé avec lits de sidérose. A 710 ^m 50 un banc de grès de 0 ^m 15 rempli de cailloux schisteux. Incl. 35°. A 712 m. banc de 0 ^m 25 de grès à cailloux schisteux et stratifications entrecroisées. A 713 ^m 50 pli très ouvert coupé par un petit refoulement. (Figure 17.)	5,50	714,50
	PASSÉE.		
159.	Mur scailleux brunâtre puis brun avec sidérose oolithique. A 715 ^m 60 le mur devient gris avec <i>Septaria</i> remplies de kaolinite huileuse	1,50	716,00

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
160.	Schiste psammitique zonaire, gris avec radicelles au sommet qui finissent par disparaître et des bancs gréseux apparaissent. A 717 ^m 60 on est dans du grès zonaire, psammitique à stratifications entrecroisées. A 718 m. surfaces de glissement horizontales et stries. Fougères, radicelles. A 719 m. lit plus schisteux avec fougères et radicelles, <i>Neuropteris</i> , puis végétaux hachés. Incl. 25°. A 720 m. la roche devient plus schisteuse et à 721 ^m 25 elle redevient gréseuse. A 722 m. lit schisteux	6,20	722,20
161.	Grès psammitique avec cailloux de grès au sommet et vers 722 ^m 75 il y a des cailloux de schiste et de sidérose épars. Quelques radicelles au sommet. A 723 ^m 70 une intercalation de schiste avec nodules de sidérose et quelques radicelles. Incl. 20°. Puis le conglomérat recommence. Empreintes charbonneuses. Diaclases verticales. A 725 m. : lits noirs charbonneux. Puis il devient zonaire. Incl. 10°. A 728 m. il devient plus quartzeux. Incl. 34°. A 729 m. il est très grossier rempli d'empreintes charbonneuses... ..	7,00	729,20
162.	Mur un peu psammitique, dérangé avec nombreux joints de glissement. Puis il devient zonaire. Incl. 26°	0,50	729,70
163.	On passe insensiblement à du schiste psammitique avec <i>Cordaites</i> abondants, puis à du schiste psammitique grossier sans végétaux. Incl. 35°. A 731 ^m 75 diaclases fort inclinées perpendiculaires aux strates. A 732 m. la roche devient un peu zonaire à végétaux hachés. Incl. 26°. A 733 ^m 50 glissements horizontaux dans une roche plus schisteuse avec joints noirs luisants frottés	5,30	735,00
164.	Schiste psammitique zonaire avec de curieux lits de grès à cailloux schisteux anguleux	1,20	736,20
165.	Grès gris, grenu, micacé avec cailloux schisteux et empreintes charbonneuses, très fracturé vers 737 m.	1,10	737,30
166.	Mur psammitique zonaire à cloyats, très dérangé. Incl. 55°. A 738 ^m 50 la pente devient nulle	1,20	738,50
167.	Psammite zonaire à stratifications entrecroisées, très bouleversé. Veines blanches. Incl. 18°. Il passe au grès zonaire aussi très dérangé et veiné. Incl. 50°. Il devient quartzeux à grain fin, très fracturé. Traces de radicelles à la base.	3,30	741,80
VEINE.	(Dressant renversé.) Mat. vol. 17,10. C. 5,05.	0,60	742,40

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
168.	Toit de schiste psammitique zonaire. Incl. 50° butant par une cassure contre la même roche. Incl. 22°. (Figure 18.) A 743 m. lit charbonneux. A 744 m. apparaissent des radicules puis le mur devient bien marqué, dérangé, horizontal et psammitique. Puis 0 ^m 03 de charbon, puis grès zonaire, psammitique très bouleversé. Incl. 55°.		

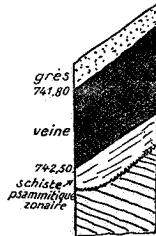


FIG. 18.

Il passe au psammite zonaire. A 745^m50 cassure horizontale, dans des roches inclinées de 60°. A 746 m. on passe à du schiste psammitique avec radicules et le caractère de mur s'accroît. A 747^m50 pli dans ce mur qui est zonaire, par places, avec sidérose veinée. Glissements obliques

		7,60	750,00
169.	On passe insensiblement à du mur bistre-clair avec radicules foncées et luisantes. A 751 m. le mur devient noir, zonaire et psammitique. Incl. 55°	1,80	751,80
VEINE :			
	Charbon : 0 ^m 50. Mat. vol. 19,65. C. 2,22	} 1,00	752,80
	Terres : 0 ^m 25.		
	Charbon : 0 ^m 25. Mat. vol. 18,10. C. 1,99		
170.	Schiste psammitique gris avec débris végétaux. Incl. 70° passant au schiste psammitique zonaire à végétaux hachés. Stratifications entrecroisées.	2,45	755,25
171.	Grès gris, micacé, très fracturé. Incl. 70°	0,75	756,00
	VEINETTE	0,10	756,10
172.	Mur psammitique zonaire, très dérangé. Inclinaison 30°-35°	0,50	756,60
173.	Schiste psammitique noir avec lits de sidérose veinée. Calamites. Le terrain est très dérangé par de très nombreux glissements	1,15	757,75

Nos	DESCRIPTION	Epais.	Base à
174.	Brusquement, grès quartzite à éclat gras et lits charbonneux. Traces de radicules et nombreuses empreintes charbonneuses à la base	0,75	758,50
175.	Psammite schisteux avec fougères devenant rapidement zonaire, à stratifications entrecroisées. A 760 m. <i>Alethopteris</i> . Glissements horizontaux. A 761 m. incl. 40° dans une roche plus schisteuse, dérangée. A la base 0 ^m 30 de grès zonaire très dérangé, décrivant un pli	5,80	764,30
176.	Mur schisteux à cloyats, très dérangé. Incl. 70°. A la base un banc vertical avec lits charbonneux	1,70	766,00
177.	Schiste psammitique zonaire avec lits gréseux, très dérangé. Incl. 50° puis 40°. On passe au psammite à joints polis, zonaire avec lits de sidérose. A 767 ^m 50 incl. 50°. A 768 m. il est un peu plus régulier, mais redevient dérangé même scailleux à 769 m. A 770 ^m 40 incl. 40°	4,80	770,80
178.	Schiste noir gris devenant dérangé et scailleux à 771 m.	2,70	773,50
179.	Schiste psammitique plus régulier. Incl. 40°. Il devient zonaire à 774 ^m 70. <i>Neuropteris</i> à 776 m. dans du terrain régulier	2,80	776,30
180.	Schiste noir à zones brunes. Incl. 40°. Il devient plus foncé et dérangé en descendant	1,70	778,00
	VEINE. Mat. vol. 17,90. C. 5,50	0,70	778,70
181.	Mur psammitique à cloyats, compact avec rachis de fougères. A 780 ^m 50 feuilles de Sigillaires. La roche devient plus schisteuse. Incl. 32°	3,55	782,25
182.	Grès psammitique zonaire, incl. 25°. Perte de 2 m. de carottes	3,00	785,25
183.	Mur psammitique zonaire passant au mur bistre scailleux. Incl. 60°. Perte de 0 ^m 85 de carottes	2,25	787,50
184.	Schiste psammitique zonaire, très dérangé. L'inclinaison d'abord variable, augmente ensuite. On passe au schiste noir, feuilleté, psammitique	2,00	789,50
185.	Psammite zonaire à stratifications entrecroisées. Traces de radicules. Cassure verticale. A 790 ^m 50 incl. 50°. On passe au psammite gréseux, grossier, à empreintes charbonneuses. <i>Sigillaria</i> . Incl. 45°	3,00	792,50
186.	Schiste psammitique scailleux avec radicules. <i>Sigillaria</i> . Il passe à du mur scailleux, presque horizontal	2,30	794,80
	VEINE. Mat. vol. 17,60. C. 4,95	0,57	795,37
	Scailles (pas d'échantillons)	0,88	796,25

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
187.	Mur psammitique zonaire. Incl. 60° allant jusque 80°. Il devient plus gréseux. <i>Mariopteris</i> . A 801 ^m 50 il est plus schisteux, scailleux et noir. PASSÉE (dressant renversé).	5,75	802,00
188.	Schiste noir scailleux. Nodules de sidérose. <i>Sphenopteris obtusiloba</i> , <i>Alethopteris</i> , <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> . A 805 m. il devient psammitique et zonaire. Incl. 75°. Nombreuses cassures horizontales. A 806 m. incl. 65°. Il est encore plus psammitique. Nombreux <i>Cordaites</i> . Il devient zonaire et l'inclinaison diminue	8,50	810,50
189.	Grès avec une cassure inclinant dans le même sens que la roche dont l'inclinaison est de 60° puis de 48°. Le grès est un peu zonaire, passant au conglomérat par places. Empreintes charbonneuses. Stratifications entrecroisées. On		

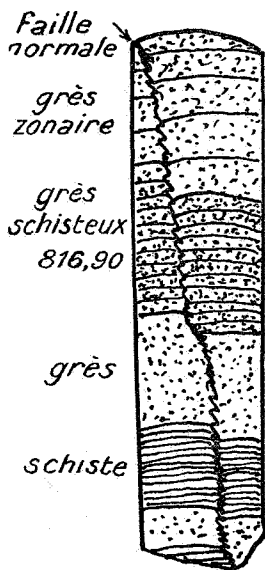


FIG 19.

... ..
 passe au psammite zonaire. Incl. 75°. A 814^m25 un petit pli. A 815^m25 les terrains se régularisent avec une pente de 35°. A 816^m80 la pente faiblit encore 15°-25° et il y a de petites cassures normales (fig. 19)

190.	Scailles très bouleversées en plis très serrés, pas-	7,10	817,60
------	--	------	--------

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
	sant au mur scailleux bistre avec radicelles foncées, luisantes. A 820 m. le mur est bien marqué, zonaire. A 821 m. il est dérangé, scailleux. A 821 ^m 50 passage de terrain broyé, froissé. A 822 ^m 50 mur psammitique zonaire devenant gréseux à 824 ^m 80 et plus régulier avec des inclinaisons plus faibles. A la base schiste psammitique zonaire. Inclinaison forte	10,00	827,60
191.	Brusquement, mur schisteux. Incl. 25°-30°. Puis les radicelles disparaissent et l'on passe au schiste psammitique dérangé. A 830 m. incl. 25°. A 832 ^m 90 le terrain se régularise. A 833 ^m 80 banc gréseux avec quelques radicelles. Incl. 30°. A 835 ^m 70 mur mieux marqué passant au mur schisteux. A 836 m. pli probable. En dessous on revoit le mur psammitique zonaire. Incl. 20°, puis du psammite zonaire. A 839 ^m 75 le mur reparait et à 840 m. il y a du toit scailleux très bouleversé.	13,40	841,00
192.	Schiste psammitique zonaire. Incl. 15°. Terrain assez régulier, mais il y a encore des cassures.	1,50	842,50
193.	Scailles broyées puis 0 ^m 20 de mur. Sigillaires. Incl. 30°	0,50	843,00
194.	Schiste psammitique zonaire. Incl. 30° augmentant graduellement. A 843 ^m 75. Incl. 37°. Puis l'inclinaison diminue. A 845 ^m 50 des radicelles apparaissent. Puis mur psammitique avec rares radicelles se terminant par un joint poli, strié. Incl. 26°	3,43	846,43
	VEINE. Mat. vol. 17,10. C. 5,65	0,60	847,03
195.	Mur psammitique zonaire avec rares radicelles. Incl. 25°. Puis on voit des scailles et en dessous du schiste psammitique zonaire horizontal parfois scailleux. A 848 ^m 50 pli. En dessous schiste psammitique parfois scailleux avec radicelles. Incl. 25°. On passe au psammite zonaire assez régulier, à stratifications entrecroisées. A 850 ^m 60. Incl. 40°. A 852 m. passage scailleux. A 853 m. Incl. 55°; encore quelques radicelles. A 853 ^m 40 énorme nodule de sidérose. Incl. 20°-25°. Terrain dérangé	6,97	854,00
196.	Psammite zonaire avec bancs gréseux zonaires. Incl. 20°. Faille normale incl. 80° dans le même sens que les strates. Rejet insignifiant. A 856 m. la roche devient plus gréseuse, la pente augmente. Stratifications entrecroisées. Nombreuses cassures assez inclinées. A 857 m. passage très bouleversé presque vertical	3,40	857,40

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
196 ^{bis} :	Mur psammitique et zonaire, rempli de cloyats. Incl. environ 50°. Il passe au psammite zonaire plus régulier. A 859 ^m 80 cassure peu inclinée. A 860 m. le psammite devient gréseux et passe, à 861 m. au grès zonaire à veines blanches, régulier. A la base 0 ^m 20 de schiste psammitique zonaire. Une cassure peu inclinée dans le même sens que les strates qui inclinent de 50°	5,60	863,00
197.	Scailles charbonneuses, friables, laminées. (Passée.)	0,50	863,50
198.	Mur psammitique à cloyats : 0 ^m 30 passant au mur scailleux bistre très dérangé. Incl. 20°-35°. La roche est un peu zonaire. A 864 ^m 40 on passe au mur scailleux noir. Incl. 30°. A 865 ^m 25 banc de mur psammitique. En dessous, scailles noires très bouleversées... ..	3,50	867,00
199.	Mur psammitique avec empreintes charbonneuses, un peu zonaire, rempli de cloyats. Incl. 30°. Quelques intercalations de psammite zonaire assez régulier... ..	2,00	869,00
200.	Psammite zonaire, encore assez bouleversé. Inclinaison 38°. Lits de sidérose. Nombreuses empreintes charbonneuses. Il devient de plus en plus régulier. Incl. 32° à 870 m. A 871 m. on voit des lits schisteux scailleux et des lits de sidérose. Incl. 47°. A 872 m. il y a quelques radicales et de nombreux cloyats, dans une roche très bouleversée	3,25	872,25
201.	Psammite gréseux zonaire à veines blanches ...	1,75	874,00
202.	Schiste psammitique un peu zonaire, bouleversé. Incl. 50°. A 876 ^m 75, quelques radicales, puis des cloyats. Incl. 40°	4,25	878,25
203.	Zone failleuse : passage supposé de la FAILLE DU CARABINIER : schiste scailleux, noir, très dérangé, très plissé avec lits et nodules de grès et de sidérose. A la base, schiste scailleux brun bistré avec radicales luisantes... ..	4,50	882,75

MASSIF DU POIRIER.

ASSISE DE CHARLEROI.

204.	Brusquement, psammite zonaire régulier à zones brunes. Incl. 30°. A 883 ^m 25 quelques passages dérangés. Incl. 30°-50°. Joints charbonneux. A 890 m. la roche est plus schisteuse, par places et dérangée. A 893 ^m 40 petit pli serré à axe horizontal. En dessous schiste psammitique zonaire assez bouleversé. Incl. 12°. A 895 m. nodules de pyrite	14,25	897,00
------	---	-------	--------

N ^{os}	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
	VEINETTE	0,12	897,12
205.	Mur psammitique très régulier un peu brunâtre à grandes radicules, cloyats et <i>Stigmaria</i> . Inclinaison 12°. La régularité des terrains contraste fortement avec l'irrégularité extraordinaire au-dessus de la faille. A 899 m. petite cassure perpendiculaire à la pente des roches. On passe à du schiste doux à zones brunes avec disparition graduelle des radicules	2,08	899,20
206.	Schiste psammitique zonaire, très régulier, passant au schiste doux à cassure conchoïdale. <i>Lepidospermum</i> , <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> ...	0,50	899,70
	Charbon : 0 ^m 52 } Terres : 0 ^m 09 } Charbon : 0 ^m 09 } Mat. vol. 22,85. C. 6,50 Terres : 0 ^m 35 } Charbon : 0 ^m 10 }	1,15	900,85
207.	Mur brunâtre, d'abord tendre, puis psammitique avec empreintes charbonneuses. Incl. 17°	0,85	901,70
208.	Psammite zonaire. L'inclinaison de 18° augmente plus bas. A 904 m. la roche devient gréseuse avec diaclases verticales. A 905 m. l'inclinaison est revenue à 20° et régulière. A 906 m. végétaux hachés et <i>Mariopteris muricata</i> . A 908 ^m 50 cassure oblique fort inclinée dans le même sens que les couches. A la base cassure : schiste broyé scailleux	8,50	910,20
209.	Schiste noir doux, feuilleté, à cassure conchoïdale, zones brunes. Inclinaison presque nulle. Nombreuses cassures horizontales de glissement faible. Par place le schiste est scailleux. A 911 ^m 30 le terrain devient psammitique, plus régulier. Incl. 6°. A 912 m. quelques radicules et végétaux hachés. Yeux. A 913 m. ces allures peu inclinées sont mises en contact, par une faille normale fort inclinée (fig. 20), avec des allures fort inclinées et ondulées par suite de petits glissements horizontaux. D'après la coupe (fig. 20) il semblerait que les failles normales sont antérieures aux glissements horizontaux qui les rejettent, mais la chose n'est pas absolument claire. A 914 ^m 25, autre faille normale très inclinée, puis d'autres encore jusque 915 ^m 80, toutes inclinées dans le même sens que les strates... ..	5,60	915,80

PETITE FAILLE.

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
210.	Mur psammitique à cloyats. Incl. 15°. A 916 m. grès zonal avec cailloux de sidérose, sans radicules, mais en dessous le mur recommence, psammitique et brun...	1,00	916,80

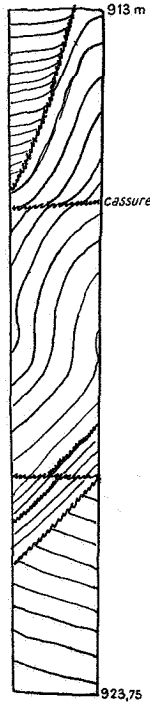


FIG. 20.

VEINE :

Charbon : 0 ^m 56	} Mat. vol. 17,45. C. 3,17	1,14	917,94
Mur noir tendre (N° 211)			
: 0 ^m 23			
Charbon : 0 ^m 35			

212. Schiste noir doux, dérangé. Cassure conchoïdale, surfaces de frottement nombreuses. Traces d'annélides. A 918^m20 le terrain se régularise. Il semblerait, d'après ce qui précède, que la veine de 916^m80 est en dressant renversé. Il se pourrait que les n°s 210-211 forment un petit lambeau compris entre deux failles normales et

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
	descendu, avec suppression de stampe, par rapport au n° 212. Mais comme on revoit, en dessous, d'autres passées en dressant renversé, il est certain qu'une petite faille passe à 915 ^m 80, en dessous de laquelle les terrains sont en dressant renversés presque complètement.		
	A 918 ^m 50 schiste à zones brunes avec lits de sidérose veinée. A 919 m. de grandes radicules apparaissent, puis deviennent plus nombreuses, dans une roche psammitique. A 920 ^m 50 on passe au grès zonaire. A 921 ^m 20 mur psammitique brun.	3,46	921,40
	PASSÉE (dressant renversé).		
213.	Schiste gris noir doux, à cassure conchoïdale. Incl. 5°. Zones brunes, nombreux yeux. Allure très régulière. A 923 ^m 30 <i>Carbonicola</i> bivalves. La roche est un peu plus psammitique. A 924 m. l'inclinaison augmente un peu. Végétaux hachés. A la base la roche est très psammitique et se termine par un plan de cassure.		
	Incl. 10°	2,80	924,20
214.	Schiste doux, scailleux, très dérangé, à cloyats et zones brunes. A 924 ^m 50 cassure striée, peu inclinée et remplie de calcite. Puis schiste doux régulier, suivi de schiste psammitique à végétaux hachés. A 925 ^m 80 joint de glissement peu incliné sous lequel l'inclinaison est de 26°.	3,30	927,50
215.	Grès zonaire à joints charbonneux et stratifications très entrecroisées. Cailloux de schiste. A 928 m. l'inclinaison s'accroît et à 928 ^m 50 on voit l'axe d'un pli très ouvert	1,30	928,80
216.	Schiste psammitique passant au schiste doux avec yeux. Incl. 30°. Joints de stratification polis et striés. A 930 ^m 50 le terrain est redevenu bien régulier. A 932 m. traces d'annelides. A 933 m. lits de sidérose et cloyats pyriteux. A 934 m. les joints sont de nouveau polis et striés. A 935 m. la roche redevient psammitique et plus régulière. A 936 m. elle est schisteuse et moins régulière. A 937 m. banc de psammitite.	8,20	937,00
	PASSÉE en plateure.		
217.	Mur psammitique avec des glissements, par places. A 938 ^m 50 grès un peu zonaire. A 939 ^m 40 : schiste... ..	3,50	940,50
	VEINE. Mat. vol. 16,12. C. 4,55	0,42	940,92
218.	Mur schisteux, noir, ordinaire, à cloyats. Incl. 10°.	2,08	943,00
219.	Grès zonaire avec cailloux de schiste et de sidérose. Stratifications entrecroisées	0,60	943,60

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
220.	Schiste psammitique à végétaux hachés régulier. Incl. 15°. Il passe au schiste doux à zones brunes très régulier. A 945 m. <i>Lepidodendron</i> . A 945 ^m 50 la roche redevient psammitique, puis zonaire avec lits gréseux	3,40	947,00
221.	Schiste gris doux à zones brunes, très régulier vers le bas, où il passe à du schiste noir à rayure grasse. Contre la veinette il est noir intense avec <i>Stigmaria</i> (plusieurs) à plat	0,80	947,80
	VEINETTE	0,20	948,00
222.	Mur d'abord un peu schisteux, mais devenant rapidement psammitique, puis zonaire avec encore des radicules. Incl. 10°-12°. A 948 ^m 55 psammite zonaire avec lits gréseux, très régulier. Encore quelques radicules	1,55	949,55
223.	Psammite zonaire avec lits gréseux au sommet. A 951 ^m 70 les lits gréseux reparaisent et il y a des lits schisteux avec radicules	2,70	952,25
224.	Grès zonaire	1,85	954,10
225.	Psammite zonaire alternant avec du schiste psammitique. A 974 ^m 70 cassure incl. 60° oblique par rapport aux strates incl. de 15°. En dessous inclinaison assez forte (retroussement) mais se raplatissant rapidement jusque 15°. A partir de 960 m. terrains extrêmement réguliers. Schiste psammitique zonaire	7,90	962,00
226.	Schiste gris à zones brunes. Quelques cassures fort inclinées, remplies de calcite et inclinant dans le même sens que les strates dont la pente est toujours de 15°. A 963 ^m 70 quelques cassures ondulées, fort inclinées dans le même sens que les couches. Puis la pente de ces couches monte à 48°. A 965 m. joints de stratification polis et striés. A 965 ^m 50 le schiste devient scailleux et plus doux	3,60	965,60
227.	Schiste noir très doux, feuilleté, reprenant la pente de 15°. On a probablement traversé un pli monoclinal. Lit de sidérose. A 966 m. écaille de poisson. A 968 ^m 50 deux cassures incl. de 75° ...	2,90	968,50
	PASSÉE.		
228.	Mur psammitique à cloyats. Incl. 9°. Il passe insensiblement à du schiste psammitique zonaire à zones brunes. Inclinaison variable. Le terrain est un peu dérangé. Joints polis et striés. A 972 m. on passe au schiste doux à zones brunes, gris. A 973 m. la pente devient verticale. Lits de sidérose. A 974 m. incl. 50°. A 975 m. la		

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
	roche devient psammitique et zonaire et se régularise avec une inclinaison de 30°. A 977 ^m 50 l'inclinaison augmente dans du psammite zonaire. A 978 ^m 50 incl. 45°	10,50	979,00
229.	Psammite zonaire avec lits gréseux. Stratifications très entrecroisées. Incl. 60°-70°. A 981 m. incl. 55°	2,20	981,20
230.	Schiste psammitique à zones brunes. Lits de sidérose. Assez dérangé. A 983 m. l'inclinaison diminue. A 983 ^m 50 schiste plus doux. A 984 m. incl. 33°. A 985 m. schiste psammitique zonaire à végétaux hachés, régulier	4,80	986,00
231.	Psammite zonaire avec lits gréseux, très régulier. A 987 ^m 50 l'inclinaison augmente et l'on passe au schiste psammitique à zones brunes		

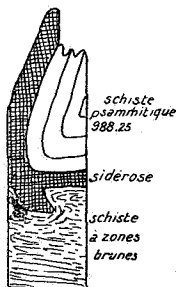


FIG. 21.

	et lits de sidérose. A 988 m. inclinaison 70° A 988 ^m 25 pli (fig. 21). En dessous schiste à zones brunes, très dérangé. Incl. 20°-30°	4,50	990,50
	CHARBON (sans mur, donc dérangement carbonneux)	0,25	990,75
231 ^{bis} .	Schiste un peu plus régulier	1,85	992,60

PASSÉE.

232. Mur psammitique bouleversé avec apparence de pli. Inclinaison forte. Le mur devient noir et scailleux. A 993 m. *Calamites undulatus*. On passe au psammite zonaire avec encore quelques radicules. A 995 m. incl. 28°, plus régulière. A 995^m20 on passe au schiste psammitique zonaire, presque horizontal, alternant avec du psammite. A 997 m. psammite zonaire très régulier. A 998 m. le terrain devient plus schisteux, plus dérangé. A 999 m. quelques cassures avec apparence de pli. En dessous, cassure, puis

N ^{os}	DESCRIPTION	Epais.	Base à
	brusquement, mur un peu psammitique à cloyats, horizontal. A 1000 m. schiste psammitique avec quelques radicelles	8,90	1001,50
233.	Schiste psammitique zonaire à zones brunes. Inclinaison 5°. Très régulier. A 1003 m. rachis de fougère, empreintes charbonneuses. A 1005 m. l'inclinaison augmente légèrement, mais le terrain reste régulier. A 1007 ^m 60 cassure fort inclinée et plus bas les allures sont moins régulières. A 1008 ^m 50. <i>Asterophyllites</i> . <i>Calamites</i>	7,50	1009,00
PASSEE.			
234.	Mur un peu psammitique : 0 ^m 20, puis mur scailleux, bistre, à cloyats oolithiques : 0 ^m 15. Puis mur psammitique ordinaire, brunâtre au sommet, passant au psammite zonaire avec encore quelques radicelles. A 1011 m. on passe au grès zonaire à veines blanches, et à 1012 m., au psammite zonaire. A 1013 m. énorme <i>Septaria</i>	4,30	1013,30
235.	Schiste psammitique zonaire avec quelques passages gréseux. Inclinaison faible, variant de 10° à 15°. A 1014 m. psammite zonaire gréseux, régulier. A 1017 ^m 45 on passe au psammite schisteux, charbonneux à la base.	4,90	1018,20
PASSEE.			
236.	Mur psammitique noir brun, à cloyats oolithiques, puis mur bistré, en tout 0 ^m 15. Puis mur psammitique	0,20	1018,40
237.	Schiste psammitique zonaire à zones brunes, régulier. <i>Sphenophyllum cuneifolium</i> . A 1019 ^m 50 on passe au psammite zonaire. A 1022 m. deux petits plis entre deux cassures parallèles et fort peu inclinées. En dessous schiste psammitique zonaire à lits gréseux. Incl. 32°	5,60	1024,00
PASSEE.			
238.	Mur psammitique compact, brun foncé à cloyats, passant au mur schisteux à lits gréseux avec quelques radicelles. A 1024,30 terrain broyé... ..	1,50	1025,50
	VEINETTE	0,15	1025,65
239.	Mur brun scailleux passant au mur psammitique brun bistré. Incl. 20°. Terrain régulier. Puis mur rempli de sporanges. A 1026 ^m 75 on passe au mur psammitique brun foncé et à 1028 m. au psammite zonaire... ..	2,85	1028,50

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
240.	Schiste gris doux avec coquilles d'eau douce et <i>Lepidospermum</i> . A 1030 m. <i>Calamites</i> , <i>Sphenopteris</i> , <i>Mariopteris</i>	1,70	1030,20
241.	Psammite zonaire brun clair avec lits gréseux. A 1033 m. plantes charbonneuses. <i>Calamites</i> , <i>Lepidostrobus</i> . Puis schiste psammitique	4,35	1034,55
VEINE :			
	Charbon : 0 ^m 55. Mat. vol. 15,60. C. 3,20	} 1,96	1036,51
	Terres : 0 ^m 10.		
	Charbon : 0 ^m 19.		
	Terres : 0 ^m 37.		
	Charbon : 0 ^m 75. Mat. vol. 15,25. C. 4,50		
242.	Mur schisteux régulier : 0 ^m 50. Puis mur gréseux zonaire	1,24	1037,75
243.	Schiste psammitique avec cloyats cloisonnés, passant au schiste psammitique tendre avec oolithes éparses, puis : un peu de schiste doux. <i>Neuropteris</i>	1,20	1038,95
VEINE : Dans la veine une barre de sidérose oolithique caractéristique de la veine X PAUMES du Gouffre (Clou de X PAUMES). Mat. vol. 15,25. C. 4,50... .. .			
		0,42	1039,37
244.	Mur noir, schisteux, tendre, régulier. Incl. 18°. Quelques lits charbonneux (Passées de mur). Oolithes de sidérose. Cloyats, <i>Calamites</i> . A 1040 ^m 50 il devient très psammitique. Cloyats abondants. <i>Stigmaria</i> . A 1040 ^m 80 <i>Neuropteris</i> , <i>Sphenopteris</i> , sporanges... .. .	1,63	1041,00
245.	Schiste psammitique. Gros cloyats et cloyats cloisonnés. Encore quelques radicules. Nombreux <i>Neuropteris</i> . Puis le schiste devient un peu brunâtre. Rachis de fougères. <i>Sphenopteris</i> , <i>Alethopteris</i> . Puis 0 ^m 50 de scailles charbonneuses. (Veine pierreuse)... .. .	1,00	1042,00
246.	Faux mur scalleux passant à du mur noir schisteux devenant rapidement gris et dur, puis psammitique. Cloyats. Incl. 17°	1,00	1043,00
247.	Psammite zonaire, encore quelques radicules. Joints noirs charbonneux. Lits gréseux. Puis les radicules disparaissent	4,30	1047,30
248.	Schiste doux. Nombreux <i>Radicites</i> , <i>Linopteris</i> . A 1047 ^m 70 : <i>Lepidodendron</i> , <i>Calamites</i> nombreux surtout au bas. Puis gros banc de sidérose cloisonnée... .. .	1,15	1048,45

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
VEINE :			
	Charbon : 0 ^m 53	} Mat. vol. 15,15. C. 4,47 1,08	1049,53
	Terres : 0 ^m 02		
	Charbon : 0 ^m 13		
	Terres : 0 ^m 03		
	Charbon : 0 ^m 06		
	Terres : 0 ^m 03		
	Charbon : 0 ^m 28		
249.	Faux mur noir scailleux passant au mur psammitique à gros cloyats. Il est dérangé. Inclinaison forte	0,97	1050,50
250.	Schiste doux à zones brunes, charbonneux par places, rempli de minces lits de charbon (<i>Sigillaires</i>). Surfaces de glissement polies et striées. Un banc psammitique avec oolithes et lits minces de charbon. <i>Calamites</i>	0,90	1051,40
PASSÉE.			
251.	Un peu de faux-mur, puis mur psammitique et compact, grossier à grandes lamelles de mica. A 1053 ^m 50, passe schisteuse avec nombreux cloyats, puis le mur psammitique recommence et passe graduellement au schiste psammitique zonaire, à zones brunes. Végétaux hachés. Inclinaison 12°. Diaclases obliques. A 1056 ^m 50 : schiste doux à cassure conchoïdale... ..	5,20	1056,60
PASSÉE.			
252.	Mur brun bistré avec radicelles foncées; luisantes, charbonneuses. Il devient psammitique, très micacé, avec surfaces de glissement très inclinées. Puis il devient brun, avec nodules de pyrite. A 1058 m. il redevient schisteux, moins brun, à cloyats. Puis on passe au schiste irrégulier rempli de débris végétaux, sidéritifère par places, brunâtre et parfois psammitique. On passe insensiblement à du schiste de toit bondé de débris végétaux : <i>Calamites</i> charbonneux, <i>Sigillaria</i>	3,40	1060,00
PASSÉE.			
253.	Mur adhérent au toit précédent. Il est brun, bistré, à radicelles assez rares, devenant micacé et psammitique avec empreintes de toit et quelques radicelles encore. A 1061 m. gros cloyats avec <i>Neuropteris</i> . Fruits	1,50	1061,50
254.	Schiste noir brun, feuilleté, bondé de débris végétaux : <i>Neuropteris</i> , <i>Calamites</i> , empreintes charbonneuses, débris de houille daloïde abondants <i>Lepidodendron</i> , <i>Pinakodendron</i> ? Il passe, par alternances, au mur suivant	1,50	1063,00

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à	
255.	Mur devenant rapidement compact et psammitique, brun, avec nombreux petits cloyats. <i>Calamites</i> , <i>Stigmaria</i> . Il passe insensiblement à du schiste psammitique avec encore quelques radicales	2,00	1065,00	
256.	Schiste psammitique à zones brunes. Un gros cloyat cloisonné. <i>Lonchopteris</i> , <i>Mariopteris muricata</i> . <i>Calamites undulatus</i> , <i>Alethopteris</i> , <i>Neuropteris heterophylla</i> . <i>Radicites</i> . Enorme rachis de fougère charbonneux. Incl. 13°. A la base le schiste est tendre, bondé de débris charbonneux	2,85	1067,85	
VEINE :				
	Charbon : 0 ^m 10	} Mat. vol. 15,25. C. 3,43	1,37	1069,22
	Terres : 0 ^m 05			
	Charbon : 0 ^m 42			
	Terres : 0 ^m 40			
	Charbon : 0 ^m 15			
	Terres : 0 ^m 05			
	Charbon : 0 ^m 20			
257.	Faux-mur tendre passant au mur schisteux, puis au mur compact, noir brun, micacé, à cloyats, puis au mur psammitique à cloyats. <i>Calamites</i> , <i>Stigmaria</i> . A 1070 ^m 60 on passe au psammite gréseux	1,78	1071,00	
400.	Schiste psammitique zonaire avec radicales passant au psammite zonaire à zones brunes et végétaux hachés	0,60	1071,60	
401.	Schiste noir doux, fin, radicales peu abondantes et disparaissant à 1072 m. A 1072 ^m 50 coquilles d'eau douce, dans du schiste à rayure grasse. A la base un curieux banc de 0 ^m 15 formé d'alternances minces de gallet (pseudo-cannel coal), de charbon et de schiste	2,05	1073,65	
VEINE ANGLAISE du Gouffre :				
	Charbon : 0 ^m 15. Il passe insensiblement à du mur schisteux feuilleté à cloyats.	} 2,40	1076,05	
	<i>Calamites</i> 2 ^m 20			
	Charbon 0 ^m 20			
402.	Mur ordinaire passant au mur psammitique. A 1077 m. on passe au psammite avec encore des radicales. A 1077 ^m 50, psammite gréseux. A 1078 ^m 25 les radicales sont disparues. On est dans du psammite zonaire à lits gréseux. Inclinaison 12°. A 1079 ^m 50 stratifications entrecroisées. Végétaux hachés. A 1080 ^m 20 conglomérat à stratifications entrecroisées. (Conglomérat de l'Anglaise)	5,25	1081,30	

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
403.	Grès psammitique et zonaire. Diaclases verticales.	0,90	1082,20
404.	Schiste psammitique zonaire à végétaux hachés. Stratifications entrecroisées. Nombreuses empreintes charbonneuses. <i>Calamites</i>	6,80	1089,00
405.	Schiste gris micacé à zones brunes. Cloyats, coquilles. A 1090 m. traces de vers. A 1091 m. il devient psammitique à végétaux hachés. A 1092 m. on revient au schiste doux à zones brunes, très régulier. Incl. 11°. A 1092 ^m 50 écaille de <i>Coelacanthus</i> . Il redevient psammitique vers 1094 ^m 25 avec <i>Lonchopteris</i> , <i>Sphenopteris</i> . A 1094 ^m 50 on revoit du schiste doux à cassure conchoïdale. Traces douteuses de coquilles. Le schiste est très fin à la base	5,77	1094,77
	VEINE. (Un nodule de sidérose noire). (VIII PAUMES du Gouffre = AHURIE des Fiestaux). Mat. vol. 15,25. C. 5,02	0,55	1095,32
406.	Faux-mur noir : 0 ^m 05 passant brusquement à du mur brun bistré à cloyats bruns : 0 ^m 80. Les radicales sont charbonneuses. Puis schiste noir feuilleté bondé de plantes à plat : <i>Sigillaria</i> . Puis schiste psammitique brunâtre, à végétaux hachés. A 1097 ^m 70 brusquement, de nouveau du mur brun bistre clair à radicales luisantes. Sidérose oolithique	2,38	1097,70
407.	Schiste psammitique noir, feuilleté. Végétaux hachés. Sidérose oolithique	0,10	1097,80
	PASSÉE.		
408.	Mur brun bistré, friable, clair, assez schisteux ...	0,75	1098,55
	VEINETTE	0,25	1098,80
409.	Mur noir schisteux avec, vers la base, de nombreux lits de charbon	1,60	1100,40
410.	Mur brun foncé, bistré à radicales luisantes. A 1100 ^m 80 il devient psammitique, à gros cloyats. A 1101 ^m 50 les radicales se raréfient et l'on passe au psammite zonaire brun bistré à végétaux hachés. Lits charbonneux, cloyats. A 1102 ^m 50 le psammite devient noir à cloyats irréguliers ...	2,85	1103,25
411.	Psammite zonaire à grandes lamelles de mica. Végétaux hachés. Lits charbonneux. Stratifications entrecroisées	0,55	1103,80
	PASSÉE.		
412.	Un peu de faux-mur passant rapidement à du mur brunâtre, micacé, à radicales luisantes, lits et empreintes charbonneuses. Cloyats. Puis il devient noir brun et très psammitique. A 1105 ^m 30 on passe à du psammite zonaire gros-		

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
	sier, puis à 1105 ^m 75 à du grès psammitique brun bistré	2,35	1106,15
413.	Mur psammitique brun passant à du psammite zonaire à végétaux hachés. A 1107 ^m 50 le psammite devient gréseux. A 1108 ^m 35 on passe au schiste psammitique à végétaux hachés et stratifications entrecroisées. A 1110 ^m 25 un fruit. A 1112 ^m 25 <i>Pinakodendron</i> , rachis de fougères. A 1115 m. alternance de schiste doux ou psammitique. Yeux	11,25	1117,40
414.	Schiste doux à zones brunes, pailleté, extrêmement régulier. Il devient de plus en plus fin. Nodules de sidérose et quelques oolithes. A 1119 m. nodules de pyrite et débris douteux de <i>Lingula</i>	1,70	1119,10
415.	Brusquement, grès gris quartzeux, à veines blanches. Diaclases verticales. Il passe au grès psammitique, puis au psammite zonaire, puis, à 1120 ^m 60, au schiste psammitique zonaire	2,90	1122,00
416.	Schiste doux à zones brunes. A 1124 m. écaille d' <i>Elonychthys</i> . <i>Anthracomya Williamsoni</i> bivalves ou en débris. A 1125 m. on passe au schiste psammitique zonaire à végétaux hachés. <i>Artisia</i> . A 1127 m. schiste doux. Débris d' <i>Anthracomya</i> , <i>Cardiocarpus</i> . A 1128 m. on repasse au schiste psammitique à végétaux hachés. Yeux abondants... ..	7,00	1129,00
417.	Brusquement, psammite avec cailloux de sidérose et <i>Stigmara</i> . En descendant la roche devient plus schisteuse et le mur devient mieux marqué. <i>Calamites</i>	1,00	1130,00
418.	Psammite zonaire à lits gréseux et végétaux hachés. <i>Calamites</i>	1,50	1131,50
419.	Schiste psammitique gris doux, zonaire avec débris de coquilles, passant au schiste gris doux avec lits micacés. A la base schiste noir, un peu psammitique, à végétaux hachés.	0,90	1132,40
	VEINETTE (0 ^m 10 de charbon barré adhérent au toit). VEINE GROS-PIERRE	0,35	1132,75
ASSISE DE CHÂTELET.			
420.	Mur tendre, noir, très schisteux : 0 ^m 25 puis plus dur, plus pâle, psammitique, avec cloyats pyriteux	1,75	1134,50
421.	Psammite zonaire avec quelques radicules, devenant plus schisteux, à 1135 ^m 50. A 1136 ^m 50 il n'y a plus de radicules et on est dans du schiste psammitique zonaire	2,50	1137,00
422.	Schiste gris doux à zones brunes. Petits nodules et oolithes de sidérose. Coquilles, <i>Lepidosper-</i>		

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
	<i>mum. Asterophyllites</i> . A 1137 ^m 75 joint couvert de coquilles aplaties. Le schiste devient plus fin et plus noir et la rayure est brune et grasse à la base. Il y a un banc très noir avec granulations noires	1,00	1138,00
423.	Schiste noir gris, micacé, dur à zones brunes nombreuses. <i>Lepidophyllum</i> , diaphragme de <i>Calamites</i> . A la base le schiste est noir et fin.	0,25	1138,25
PASSÉE.			
424.	Mur noir schisteux, avec quelques petits nodules. <i>Lepidophyllum</i> . Moins de radicelles à la base ...	1,50	1139,75
425.	Schiste gris noir doux à zones brunes. Débris végétaux. Coquilles. A la base la roche devient noir intense avec grosses empreintes charbonneuses. <i>Stigmaria</i> . Rayure luisante	0,87	1140,62
	VEINETTE : (Veine V PAUMES INFÉRIEURE de Marcinelle)	0,25	1140,87
426.	Faux mur noir schisteux : 0 ^m 20, suivi, brusquement, de mur psammitique et zonaire, noir. Rares cloyats. <i>Stigmaria</i>	2,43	1143,30
427.	Psammite zonaire avec très rares radicelles au sommet. Végétaux hachés. A 1146 ^m 60 il devient gréseux sur 0 ^m 20, puis psammitique	4,45	1147,75
428.	Schiste noir doux à cassure conchoïdale. Il devient dur et un peu psammitique, zonaire. Débris de coquilles	4,45	1152,20
429.	Psammite grossier, zonaire, à végétaux hachés. A 1153 m. il passe au schiste psammitique zonaire	4,10	1156,30
430.	Schiste noir doux, micacé, zonaire à zones brunes. Végétaux hachés. A 1162 ^m 50, <i>Calamites</i> , <i>Neuropteris</i>	7,70	1164,00
431.	Schiste noir, doux, à cassure conchoïdale, zones brunes. A 1165 ^m 60, <i>Lepidophyllum lanceolatum</i> . Depuis 1100 m. les schistes ont pris un aspect phylladeux, dense et les stratifications sont d'une admirable régularité. A 1168 m. le schiste devient très doux, plus noir et plus feuilleté. A 1168 ^m 80, diaclases verticales. En dessous, inclinaison monte à 16°, pour retomber rapidement à 12°. A 1169 ^m 50 écaïlle de poisson. A 1170 ^m 30 le schiste devient plus noir et plus fin	7,40	1171,40
432.	Brusquement, psammite grossier, noduleux avec nids de grès, passant au schiste psammitique zonaire, puis au schiste noir dur à zones brunes, puis au schiste noir intense. A la base : débris de poisson... ..	2,45	1173,85

Nos	DESCRIPTION	Epaiss.	Base à
PASSÉE (B). (VEINETTE à POISSONS.)			
433.	Quartzite blanchâtre à veines blanches	0,25	1174,10
434.	Schiste noir, un peu micacé, avec rares radicules à plat, devenant plus abondantes en descendant. On passe au psammite zonaire avec radicules...	0,30	1174,40
436.	Conglomérat d'Arsimont (C). Grès, d'abord psammitique et zonaire avec quelques cailloux de sidérose épars. Stratifications entrecroisées, par places. Il passe au grès plus blanc, en petits bancs, alternant avec du psammite noirâtre. Stratifications très entrecroisées. Le grès devient ensuite plus grenu, feldspathique. A la base un banc de 0 ^m 20, plus grossier, rempli de petits cailloux de sidérose. Par places petits bancs de quartzite	12,60	1187,00
437.	Schiste psammitique zonaire, passant au psammite zonaire	8,00	1195,00
438.	Schiste psammitique zonaire, passant graduellement à du schiste noir doux et dur à zones brunes. Rares végétaux hachés. A la base, sur 0 ^m 80, schiste noir doux. Diaclases verticales. Puis un lit psammitique et très micacé... ..	4,80	1199,80
VEINETTE (charbon et terres)			
		0,20	1200,00
439.	Quartzite brun bistré avec veines de calcite et radicules foncées. (<i>Gannister</i>)	1,25	1201,25
440.	Grès psammitique noir brun, zonaire	1,00	1202,25
441.	Psammite zonaire avec minces lits gréseux. Stratifications entrecroisées	0,45	1202,70
442.	Psammite schisteux, zonaire A 1204 m. radicules parfois pyriteuses. A 1205 m. il devient un peu plus schisteux. A 1206 m. les radicules sont disparues. A 1207 m. on passe au schiste doux. A 1208 m. <i>Anthracomya Williamsoni</i> . A 1209 m. <i>Naiadites</i>	7,30	1210,00
443.	Psammite très compact, sidéritifère, pyriteux au sommet et calcareux. A 1211 m. il passe au psammite zonaire, puis au schiste psammitique. A 1212 m. il est de plus en plus schisteux	0,85	1210,85
444.	Banc de grès très quartzeux	0,15	1213,00
445.	Psammite zonaire	3,20	1216,20

Sondage arrêté à 1216^m20.

INTERPRÉTATION

Le sondage de Mont-sur-Marchienne est l'un des plus intéressants de ceux qui ont été forés dans nos anciens bassins. Par la grande profondeur qu'il a atteinte, il a jeté un grand jour sur

une région compliquée de ces bassins. Nous allons indiquer les principaux points qu'il a élucidés.

STRATIGRAPHIE

Comme le montre la coupe détaillée, le sondage a traversé trois massifs superposés par deux grandes failles de refoulement. Ce sont, de haut en bas, le massif de la Tombe, celui du Carabinier et celui du Poirier. Le massif central ne nous a rien appris de certain, nous verrons plus loin pourquoi. Mais la coupe des deux autres nous a déjà fourni les données d'une étude stratigraphique dont les résultats ont paru dans un travail d'ensemble ⁽¹⁾. La stampe normale de l'assise d'Andenne du massif de la Tombe est figurée et décrite sur la planche 110 de ce travail et celle de l'assise de Châtelet du massif du Poirier, figure dans la planche 70.

Nous nous bornerons donc à quelques compléments d'interprétation de ces deux stampes.

ASSISE D'ANDENNE. — L'extraordinaire abondance des niveaux fossilifères marins et des calcaires crinoïdiques donne à la stampe de la planche 110 une monotomie qui rend bien difficile le raccord avec la stampe type de l'assise donnée dans le texte du travail précité, laquelle a été prise dans des régions où l'assise est beaucoup moins riche, à cet égard. De plus l'absence, dans la stampe, d'horizons directeurs importants, tels que le poudingue houiller (Niveau M de la stampe type) rend la synonymie encore plus difficile. Heureusement le sondage n° 2 (Espinoy), du charbonnage de Forte-Taille qui a traversé le même massif et seulement 2 km. à l'Ouest, a fourni une coupe plus complète, où figure le poudingue en question. Si l'on compare les stampes des planches 110 et 112 (sondages Espinoy), on constate une ressemblance suffisante pour rendre fort probable la synonymie que j'ai adoptée sur cette planche 110 et que j'ai traduite par l'adjonction des lettres capitales se rapportant aux niveaux de la dite stampe type. Cette ressemblance est même assez grande pour qu'on puisse compléter la synonymie de la planche 110 en ajoutant la lettre du niveau Q à côté des n°s 1 et 2 de la planche 110, considérés comme équivalents du niveau Q de la planche 112. Si on admet cette comparaison entre les planches 110 et 112, alors il est bien certain que le grès visible

(1) *Stratigraphie des ass. inf. du Houiller du Hainaut*. Jumet, 1932, P. Hosdain, in-4°, 35 pp. et atlas de 153 pl.

sur la place du Lutia, à Mont-sur-Marchienne, ne représente pas le Poudingue houiller (M), comme le croyait J. Smeysters. Comme je l'ai déjà dit ailleurs ⁽¹⁾, ce grès ne peut être que le grès de Salzennes (W), et il doit affleurer au Sud et tout près de l'orifice du sondage. A 400 m. au NE. du sondage on a exploité, au début du siècle dernier, une couche qu'on a suivie, vers le NE., sur 400 m. avec une direction N. 65° E. qui la ferait passer au Nord du sondage. C'est probablement la veine Calvaire (T) du sondage. D'après la direction connue des couches du massif de poussée de la Tombe, dans la région à l'Est de l'Eau-d'Heure, cette veine passerait au Nord de la place du Lutia, ce qui confirme encore l'âge que j'attribue au grès du Lutia.

ASSISE DE CHÂTELET. — La régularité des terrains du fond du sondage ne laisse aucun doute sur l'attribution, à cette assise, des dernières couches traversées au sondage. Les niveaux B et C ont été reconnus avec une certitude largement suffisante, comme l'indique la planche 70 du travail précité. Le seul point qui reste douteux, à ce sondage, comme à celui pratiqué à Loverval, par le même charbonnage (n° 32), et dont je viens de publier la coupe, c'est de savoir où il faut placer la limite entre les assises de Châtelet et de Charleroi. Là où existe la veine Gros Pierre, exploitable, avec les puissants niveaux de grès sous-jacents, la position de la limite est des plus aisée à reconnaître. Mais, nous l'avons déjà dit ailleurs, cette veine, très développée sur le bord Nord du bassin d'un bout à l'autre, n'existe, dans le centre et le bord sud que dans la Basse-Sambre et disparaît à l'Ouest de Châtelet et de Montigny-sur-Sambre. Et en même temps les grès disparaissent ou s'amincissent, surtout sur le bord sud. Il en résulte une diminution notable de stampe et c'est ainsi que le conglomérat d'Arsimont (C) qui, à Arsimont, se trouve à 80 m. sous la base de l'assise de Charleroi (voir *Op. cit.*, pl. 120) ne serait ici qu'à 40 m. De plus, alors que là où la veine Gros Pierre est exploitée, le sommet de l'assise de Châtelet est gréseux et stérile, ailleurs, sur le bord sud, on y voit apparaître de nombreuses veinettes et même des veines où l'on ne sait plus reconnaître la veine directrice sommet de l'assise de Châtelet (A). Heureusement les caractères des autres éléments de la base de l'assise de Charleroi sont plus constants et permettent souvent, par déduction, de savoir où il faut placer la limite

(1) Structure du bord Sud des bassins de Charleroi et du Centre, 4^e partie. (*Ann. des Mines de Belgique*, t. XXIII 1922, p. 78.)

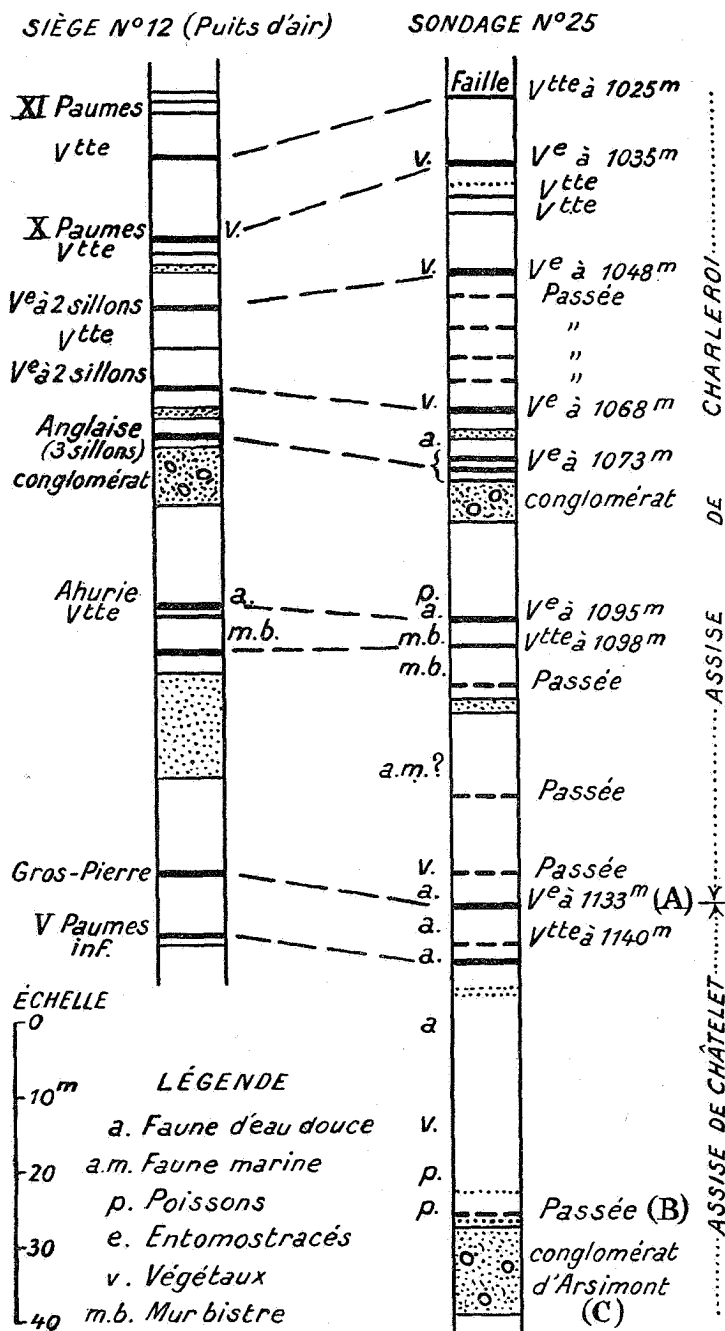


FIG. 22.

entre les deux assises. Il y a, notamment, dans le bassin de Charleroi, un peu au-dessus de la base, un horizon fort constant, c'est la veine Anglaise avec son gallet au toit et son conglomérat au mur, qui constitue un précieux repère. Pour trancher la question ici, sur ce point, et aussi pour savoir les noms à appliquer aux nombreuses veines recoupées, au sondage, dans le massif du Poirier, nous avons étudié la stampe de ce massif, visible alors, dans les travaux du puits n° 12 de Marcinelle-Nord, situé à 1.600 m. à l'Est du sondage. Nous donnons ici (fig. 22) cette stampe et nous plaçons en face celle déduite du sondage de Mont-sur-Marchienne. Comme le montre cette figuration, la synonymie que nous proposons pour les couches du sondage, par rapport à celle des couches du puits, ne présente aucune difficulté. Sur la faible distance qui sépare les deux points d'observation, on peut déjà voir le bien-fondé de ce que nous disons plus haut. En allant vers l'Ouest les niveaux de grès voisins de la limite des deux assises s'amincissent et de plus nombreuses veinnettes ou passées apparaissent. Il ne semble pas non plus douteux qu'il faille placer la base de l'assise de Charleroi, là où nous l'avons indiquée, ce qui implique que le conglomérat d'Arsimont ne serait qu'à 40 m. sous cette base.

Dans l'interprétation de la coupe du sondage de Loverval (n° 32), qui paraîtra dans ce même fascicule, j'ai rencontré la même difficulté. Et pour mettre sous les yeux du lecteur, toutes les données du problème, j'ai conservé, dans la présente publication, l'interprétation que j'avais faite, en 1912, des résultats de ce sondage et qui a aussi été conservée dans mon travail précité de 1932 (pl. 76).

Mais il serait possible d'adopter une autre position, pour la limite des deux assises, dans la coupe du sondage n° 32. On pourrait adopter la même position qu'au sondage n° 25 et placer cette limite (A) (pl. 76) au niveau des passées n° 2, soit à 32 m. seulement au-dessus du conglomérat d'Arsimont. La passée n° 2 de cette planche 76, dont le toit m'a fourni d'abondantes Lingules pourrait alors correspondre à la passée rudimentaire avec mur de *gannister* qui passe à 1.119 m. au sondage n° 25 et dont le toit m'a aussi fourni des débris de Lingules, malheureusement douteux. Or, on sait qu'en divers endroits du pays (Bassin de Liège, d'après A. Renier; sondage des Bruyères de Mons : X. Stainier) on a trouvé des Lingules au toit de la veine du niveau (A), base de l'assise de Charleroi. Ce serait donc un niveau marin sporadique. La couche A de la planche 76 serait alors Ahurie des Fiestaux ou VIII paumes du Gouffre.

Mais il ne faut pas perdre de vue que le sondage de Loverval est dans le massif du Carabinier, tandis que celui de Mont-sur-Marchienne est, pour la partie du fond, dans le massif sous-jacent, du Poirier, ce qui diminue la valeur des comparaisons que l'on peut faire entre les deux sondages.

MASSIF DU CARABINIER. — Ce massif se présente, au sondage n° 25, dans un état de dérangement inimaginable. Il est impossible de dresser une stampe normale, si petite qu'elle soit, et en laquelle on puisse avoir confiance. La seule chose qu'on puisse dire, c'est qu'on y a suivi de près, à travers de très nombreux plis et rejets, un horizon de conglomérat qui m'a bien paru être le conglomérat d'Arsimont tel qu'on l'observe dans le massif du Carabinier, dans la région des dressants du flanc nord de la grande voûte du Carabinier, notamment dans les sondages et travaux du puits Espinoy de Forte-Taille. Là, il y a entre ce conglomérat et le sommet de l'assise de Charleroi, des veines parfois exploitables, exception peu fréquente et caractéristique. Au puits n° 10 (Cerisier) de Marcinelle-Nord, on a aussi tenté d'exploiter, sous le nom inexact de Sainte-Barbe, une couche située au même niveau stratigraphique et cette fois dans les plateures de la dite voûte. Dans les nombreuses recoupes de ce niveau, je n'ai jamais trouvé la moindre trace du gallet de la veine Anglaise, ce qui m'a fait rejeter, sans grande conviction d'ailleurs, la possibilité de rapporter ce conglomérat à celui de la veine Anglaise.

En dessous de la faille qui divise en deux le massif du Carabinier, j'ai rapporté les nombreux passages de charbon rencontrés, à l'extrême base de l'assise de Charleroi, mais c'est plutôt pour des raisons théoriques, car là non plus je n'ai pu observer le moindre argument de fait.

TECTONIQUE

J'ai déjà utilisé les données du sondage n° 25 pour dresser la coupe planche I de mon travail précité de 1922 (4^e partie).

Le sondage en question avait été entrepris surtout pour rechercher ce que devenaient, vers l'Est, les dressants de couches grasses (trois-quarts grasses) nouvellement découvertes par le sondage n° 2 de Forte-Taille, lesquels dressants forment le flanc nord de la grande voûte du Carabinier. Comme à ce sondage n° 2, on a bien, au sondage n° 25, rencontré le même gisement ou massif compris entre les failles de la Tombe et du Carabinier. Cela ne peut guère faire de doute actuellement. La

coupe du sondage n° 25 est une copie fort semblable à celle du sondage n° 2 (Espinoy), situé à 2.000 m. seulement à l'Ouest. Aux deux sondages situés presque exactement sur un alignement Est-Ouest, on a percé, sous le même massif indubitable de la Tombe, un gisement en allure dressant de couches de même composition chimique. Les exploitations faites, depuis 1912, dans ces dressants, par le puits Espinoy, vers l'Est, sur 300 m. environ, ont montré que la direction des couches, d'abord E.-O., s'infléchissait un peu vers le Nord au bout des chassages. Si cette inflexion n'est pas locale et due à une de ces failles de simili-décrochement N.-S. dont il y a plusieurs exemples dans les travaux du puits Espinoy, alors la base de l'assise de Charleroi passerait un peu au Nord du sondage n° 25. C'est ce qui m'a fait croire que c'était le conglomérat d'Arsimont qui avait été recoupé, comme je l'ai dit plus haut, dans le massif du Carabinier, au sondage n° 25.

En dessous d'une faille plate qui, au sondage n° 25 est indubitablement la faille du Carabinier, on a percé le massif du Poirier en grandes plateures, bien connues par les travaux des puits n°s 11 et 12 de Marcinelle, plateures qui, au sondage n° 25, se repliaient, sous la faille, en plis très serrés et tellement couchés que les dressants renversés en étaient parfois presque plats. Une faille semblable a été traversée au puits Espinoy, sous laquelle des travaux se sont étendus depuis, dans un gisement tout à fait comparable comme allures et comme composition chimique. Les premières couches reconnues étaient seulement un peu plus jeunes que celles du sondage n° 25, car j'y ai retrouvé le niveau marin de Quaregnon. Mais cela n'a rien d'étonnant vu que l'ennoyage des plis de ce massif du Poirier est légèrement incliné vers l'Ouest.

La faille du Carabinier est plus basse à Forte-Taille qu'à Marcinelle-Nord, mais encore une fois c'est là chose normale puisque la pente de la faille du Carabinier est comme celle des plis voisins, vers l'Ouest.

Les dressants du massif du Carabinier à Forte-Taille sont plissés et fort couchés, alors qu'au sondage n° 25 ils sont plissés, mais redressés. Cette différence est évidemment sans importance. Tous les dressants situés à l'Est de l'Eau-d'Heure s'inclinent et se couchent en s'approchant de cette rivière et plus à l'Ouest encore, jusque sous la Sambre. C'est l'intrusion des massifs de poussée superposés à ces dressants qui en est la cause. Je renvoie, pour plus de détails, au travail où j'ai décrit l'influence de ces massifs de poussée sur les régions environnantes (*Op. cit.*, 1922, p. 67).

Comme nous l'avons dit, le bouleversement du massif du Carabinier, au sondage n° 25, était extraordinaire. La coupe détaillée n'en donne qu'une faible image. Il aurait fallu donner la coupe du sondage, à travers ce massif, à très grande échelle. J'ai dû me contenter de figurer de-ci de-là, quelques exemples de bouleversements. Un grand nombre de carottes, montrant ces dérangements, plis, cassures, etc. ont été conservées et pourront, plus tard, constituer un précieux matériel d'étude des dérangements de notre Houiller. J'ajouterai aussi que j'ai conservé la série complète de carottes du mur de quelques veines très régulières du massif du Poirier, afin de permettre la vérification des idées que j'ai émises sur l'origine des murs des veines ⁽¹⁾.

Les dérangements du massif du Carabinier, au charbonnage de Marcinelle-Nord, ne sont pas confinés au sondage n° 25. On les a rencontrés aussi lorsqu'on a essayé, sans succès, d'exploiter ce massif, par les puits n°s 11 et 12, alors qu'il est si fructueux, plus à l'Est, au puits des Fiestaux. La cause est bien connue. Un bombement local de la faille du Carabinier a écrasé ce massif contre la faille de la Tombe. C'est cet étranglement local que J. Smeysters avait jadis pris pour la terminaison occidentale du massif ⁽²⁾. Au sondage n° 25, le massif a au moins 75 m. en moins d'épaisseur qu'au sondage n° 2 de Forte-Taille. Il est probable d'ailleurs que le massif s'étrangle encore davantage vers le Nord, par suite de l'épaississement, dans cette direction, du massif de la Tombe, bien visible dans les coupes ⁽¹⁾ ⁽²⁾.

A propos des cailloux d'oolithes siliceuses du complexe conglomératique du Kundelungu au Katanga,

par P. GROSEMANS et A. JAMOTTE

MM. M. Robert, F. Delhaye et I. de Magnée ont signalé la présence de cailloux d'oolithes siliceuses dans le complexe conglomératique qui marque la base des dépôts du Kundelungu ⁽³⁾.

⁽¹⁾ X. STAINIER, Matériaux pour l'étude de la formation des gisements houillers. (*Bull. Soc. belge de Géol.*, t. XLIV, 1934, pp. 51-274, 8 fig.)

⁽²⁾ X. STAINIER, Struct. du bord S. des bassins houill. de Charleroi, 1^{re} partie. (*Ann. des Mines de Belg.*, t. XVIII, 1913, p. 45 du tiré à part.)

⁽³⁾ M. ROBERT, Le système du Kundelungu au Katanga. (*Ann. Soc. Géol. Belg.*, *Publ. rel. Congo Belge*, t. XL, 1912-1913.) — F. DELHAYE, Contribution à l'étude tectonique du Katanga. (*Ibid.*, t. XLI, 1913-1914.) — I. DE MAGNÉE, La stratigraphie du Kundelungu dans le Katanga septentrional. (*Ibid.*, t. LVII, 1933-1934.)

Nous avons récemment pu constater cette présence depuis la bordure ouest jusqu'à la bordure est de la feuille Mokabe-Kasari, limitée par les méridiens 27° et 28° Est de Greenwich et les parallèles 9° et 10° Sud (1).

Sur la rive droite de la Lufira, les éléments roulés de cette nature sont particulièrement abondants.

Mais l'indétermination subsiste quant à l'origine de ces galets.

Dans l'échelle des dépôts géologiques, au Katanga méridional, trois niveaux oolithiques sont connus à l'heure actuelle.

Ce sont, de haut en bas :

1° L'horizon des cherts blancs souvent oolithiques du Kundelungu supérieur (2).

2° Les bancs oolithiques du calcaire de Lubudi du Kundelungu supérieur (1).

3° Les oolithes siliceuses de la série de Mwashya.

Les deux premiers horizons sont supérieurs au complexe conglomératique du Kundelungu. Le troisième est inférieur au complexe.

Etant donné la ressemblance des cailloux d'oolithes siliceuses du conglomérat du Kundelungu et de l'oolithe siliceuse de Mwashya et la position stratigraphique de celle-ci, on peut admettre que l'oolithe siliceuse est la roche originelle.

Cette explication, qui apparaît plausible au Sud du 10° parallèle, soulève des objections dans la feuille Mokabe-Kasari.

1. Nulle part sous le Grand Conglomérat, on ne trouve de formations pouvant être rapportées avec certitude au Mwashya;

2. Les galets du conglomérat du Kundelungu ont été amenés du Nord ou du Nord-Ouest; c'est le cas notamment pour les éléments roulés de roches kibariennes et de roches éruptives intrusives dans le Kibara. Or, d'après M. I. de Magnée (3) les bancs de calcaire avec phtanites oolithiques signalés par M. M. Robert au Nord-Ouest du plateau des Kundelungu (4) et par conséquent les roches de même nature observées par M. F.-F. Mathieu, entre le Moëro et le Lualaba (5), sont susjacentes au conglomérat du Kundelungu.

(1) P. GROSEMANS et A. JAMOTTE, L'horizon des cherts du Kundelungu supérieur. (*Comité Spécial du Katanga; Ann. Serv. des Mines*, t. VII, 1936.)

(2) Voir note (3) au bas de la page précédente.

(3) I. DE MAGNÉE, *Ouvrage cité*, p. 258, note 1.

(4) M. ROBERT, *Ouvrage cité*, p. 249.

(5) F.-F. MATHIEU, Coupe géologique du lac Moëro au Lualaba. (*Ann. Soc. Géol. Belg., Publ. rel. au Congo Belge*, 1912-1913, pp. 24-25.)

3. La similitude lithologique invoquée n'est pas un argument définitif : nous avons récolté dans l'étage du calcaire de Lubudi, des calcaires massifs noirs avec lits d'oolithes de même couleur qui ne diffèrent pas de certaines dolomies noirâtres avec lits d'oolithes en voie de silicification de la série de Mwashya.

Dans la feuille Mokabe-Kasari, la stratigraphie des dépôts du Kundelungu s'établit de haut en bas comme suit :

f) Etage des schistes et calcschistes de la Kalule Nord avec horizon des cherts blancs souvent oolithiques	250 m.
e) Etage des grès feldspathiques du Kiubo	110 à 180 m.
d) Etage du calcaire de Lubudi avec bancs oolithiques	0 à 45 m.
c) Etage des grès calcareux de la Kanianga	45 à 80 m.
b) Etage du calcaire rose	30 à 50 m.
a) Complexe conglomératique du Kundelungu.	600 m.

Au Nord de la Luvua, M. I. de Magnée explique l'origine des cailloux d'oolithes de la façon suivante : « Il est très probable qu'il y a non seulement disposition transgressive à hauteur de la Luvua, mais légère *discordance angulaire*, impliquant une *émersion locale* des couches calcaires II, qui correspondent aux niveaux b), c) et d) de l'échelle stratigraphique précitée. En effet, on retrouve des cailloux roulés de cherts pisolithiques dans le poudingue de base... Or, l'assise du « *calcaire rose* » contient de nombreux bancs de cette roche particulière... alors que les couches calcareuses plus ou moins silicifiées que l'on retrouve dans le Kundelungu au Nord de la Luvua, sont certainement à des niveaux plus élevés et ne contiennent pas de roches pisolithiques ou oolithiques. Il est donc à supposer que le « *calcaire rose* » s'est déposé au Nord de la Luvua mais a été érodé au cours d'une régression suivant de près son dépôt ».

Dans la feuille Mokabe-Kasari, nous avons constaté par endroits que le calcaire rose avait, comme le dit M. I. de Magnée, « été érodé au cours d'une régression suivant de près son dépôt ». Mais cette constatation s'applique au calcaire rose proprement dit dépourvu de bancs oolithiques et non aux étages sus-jacents des grès calcareux de la Kanianga et des calcaires à bancs oolithiques de Lubudi.