

SÉANCE MENSUELLE DU 16 JUIN 1942.

Présidence de M. E. MAILLIEUX, *président*.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et approuvé. Après consultation de l'Assemblée, le président proclame membres effectifs :

MM. ANDRÉ DELMER, ingénieur au Corps des Mines, 1, rue des Compagnons, à Mons; présenté par MM. F. Kaisin et A. Renier.

GUY HIRSCH, docteur en sciences mathématiques, 126, Boulevard du Jubilé, à Bruxelles; présenté par MM. A. Grosjean et E. Dartevelle.

JEAN RAYNAUD, ingénieur civil des Mines et ingénieur géologue, 14, rue Van Wesenbeke, à Anvers; présenté par MM. I. de Magnée et E. Maillieux.

M. GEORGES DE CERF remercie la Société de l'avoir admis comme membre effectif.

La prochaine séance est fixée au mardi 14 juillet.

Le secrétaire général fait part du succès obtenu par la visite documentaire qui a eu lieu le 30 mai à l'Institut Géotechnique de l'État, à Gand. Par suite des restrictions imposées aux publications, il n'en sera pas publié de compte rendu dans le *Bulletin*. On trouvera ailleurs l'essentiel de l'exposé de M. l'ingénieur ED. DE BEER, directeur de l'Institut, qui avait accepté de recevoir lui-même la Société (1).

Dons et envois reçus :

De la part de l'auteur :

9378 *Cambier R.* Considérations sur les résultats scientifiques du voyage de la « Belgica » (1897-1899). Bruxelles, 1942, 55 pages et 20 figures.

Communications des membres :

I. DE MAGNÉE. — *Le gravier bruxellien silicifié de Ligny.*

F. DELHAYE. — *Sur les volcans modernes du Kivu* (2).

(1) E. DE BEER, Étude et essais des terres en laboratoire (*Ann. des Travaux publics de Belgique*, 1942, fasc. 1, février, t. LXIII, pp. 97-130).

(2) F. DELHAYE, Les volcans au Nord du lac Kivu [*Bull. Inst. Roy. Col. Belge*, t. XII (1941), pp. 409-459].

L'âge des couches fossilifères du Bois de Bescaille (Éodévonien),

par E. ASSELBERGHS.

Un des gisements à fossiles végétaux des plus remarquables de l'Éodévonien du bord nord du bassin de Dinant se trouve dans la carrière du Bois de Bescaille, sur la rive orientale du ruisseau des Estinnes, à 2 km. au Sud d'Estinne-au-Mont (Sud-Ouest de Binche).

M. F. Stockmans (1), qui a exploré le gisement, déjà signalé auparavant par J. Cornet (2) et L. Bataille (3), y a découvert, à côté d'une flore dont les espèces sont données ci-dessous quelques traces d'invertébrés que M. Maillieux (4) a rapportées à une nouvelle espèce de *Spirorbis* et à *Estheria* (*Euestheria*) *Stockmanssi* Maillieux. Les espèces végétales sont :

Taeniocrada Langi Stockmans,
Psilophyton princeps Dawson,
Psilophyton Goldschmidtii Halle,
Drepanophycus spinaeformis Goeppert,
Dawsonites arcuatus Halle,
Bucheria (?) *pendula* Stockmans,
Protolepidodendron Wahnbachense Krausel et Weyland,
Sciadophyton laxum (Dawson),
Sporogonites exuberans Halle.

A. Briart, l'auteur des tracés de la feuille Binche-Morlanwelz (1892) de la carte géologique de la Belgique au 1/40.000, a rapporté les couches du Bois de Bescaille au niveau des grès verts de Wépion (Cb₃, Emsien inférieur). Par contre, M. L. Bataille, à la suite d'une nouvelle étude, est arrivé à la conclusion qu'elles appartiennent à l'assise des grès et schistes du bois d'Ausse (Cb₁ de la carte, notre Siegenien inférieur). Se basant sur les découvertes paléontologiques, MM. E. Maillieux et F. Stockmans se sont ralliés à l'opinion de A. Briart à cause de la similitude de la flore du Bois de Bescaille avec celle des nouvelles carrières de Dave sur la Meuse dont l'âge emsien inférieur est unanimement admis.

*
**

(1) *Mém. Musée roy. Hist. nat.*, n° 93, 1940.

(2) *Ann. Soc. géol. Belg.*, t. XLV, 1922, p. B 69.

(3) *Ibidem*, t. XLVII, 1924, p. M 23.

(4) *Bull. Musée roy. Hist. nat. Belg.*, t. XV, 1939, n° 10.

Je pense qu'il est prématuré de vouloir se baser sur la composition de la flore pour trancher la question. En effet, devant le petit nombre de gisements et l'incertitude qui règne au sujet de la position stratigraphique de certains d'entre eux, l'extension verticale des espèces végétales n'apparaît pas établie avec suffisamment de précision pour qu'on puisse utiliser cet argument dans la fixation de l'âge des couches fossilifères.

Il est vrai que six des neuf espèces végétales du Bois de Bescaille se retrouvent dans les gisements de Wépion et de Dave. Mais des trois autres qui ne sont connues en Belgique qu'à Estinne-au-Mont, une, *Bucheria* (?) *pendula*, est une espèce nouvelle, tandis que *Protolepidendron Wahnbachense* et *Sciadophyton laxum* n'ont été découvertes que dans des couches plus anciennes que l'Emsien et plus particulièrement dans les Siegenerschichten d'Allemagne. On peut donc parler de grandes analogies entre les flores d'Estinne-au-Mont et de Dave, mais pas de « similitude parfaite » (1).

Il est à remarquer que M. Stockmans, pour la même raison, c'est-à-dire à cause des caractères floristiques semblables, considère aussi la carrière du « Tienne-aux-Pîres » de Wépion comme emsienne (*ibid.*, p. 79). Les couches de cette carrière, rangées par X. Stainier dans les grès du bois d'Ausse (Siegenien inférieur), renferment :

- ? *Prototaxites* sp.,
- Psilophyton princeps* Dawson,
- Drepanophycus spinaciformis* Goeppert,
- Dawsonites arcuatus* Halle,
- Dawsonites minor* Stockmans,
- Sporogonites exuberans* Halle.

Ces espèces, à part *Dawsonites minor*, forme nouvelle qui n'est connue qu'au Tienne-aux-Pîres, existent toutes dans les nouvelles carrières de Dave. Mais ce fait n'entraîne pas nécessairement la synchronisation entre les couches du Tienne-aux-Pîres et des nouvelles carrières de Dave. En effet, rien ne prouve que ces espèces n'ont pas apparu plus tôt. D'autre part, il serait difficile à un géologue d'admettre cette synchronisation. En effet, les couches de la carrière du « Tienne-aux-Pîres » que nos levés nous font ranger à la base du Siegenien inférieur, confirmant ainsi l'âge leur attribué par X. Stainier, reposent sur les grès et psammites de Fooz du Gedinnien et sont sous-

(1) F. STOCKMANS, p. 71.

jaçantes aux grès et schistes roses du Siegenien supérieur. Ceux-ci à leur tour sont sous-jaçants aux grès de l'Emsien inférieur de la carrière du bois Collet de la rive gauche de la Meuse, à laquelle correspondent les nouvelles carrières de Dave sur la rive droite. En tenant compte de la direction des couches, ces derniers grès passent à 1.000 m. environ au Sud de la carrière du « Tienne-aux-Pîres ». Les affleurements sont suffisamment nombreux et les allures suffisamment nettes pour qu'on puisse rejeter l'hypothèse d'une disjonction qui amènerait la répétition des couches du bois de Collet au « Tienne-aux-Pîres ».

Cet exemple montre le danger qu'il y a à se baser, dans l'état actuel de nos connaissances, sur des analogies de flore pour synchroniser entr'elles des couches éodévoniennes.

*
**

L'argument paléontologique ne pouvant résoudre la question de l'âge des couches du Bois de Bescaille, adressons-nous à l'argument géométrique.

Les auteurs sont d'accord pour admettre l'existence dans la région des Estinnes, du Nord au Sud à partir de la faille du Midi, du Gedinnien, du Siegenien inférieur (grès du bois d'Ausse, Cb₁) et du Siegenien supérieur (grès rosés et schistes bigarrés d'Acoz, Cb₂), cette dernière assise affleurant à Estinne-au-Mont.

A partir de cette localité vers le Sud, les opinions divergent. Pour A. Briart, la bande du Siegenien supérieur s'étend jusqu'à 250 m. au Sud de l'église d'Estinne-au-Mont, puis est remplacée par des couches de l'Emsien inférieur (Cb₃) qui s'étendent jusqu'au Sud de Faurœulx. Dans cette dernière bande s'intercale un synclinal important dont le noyau formé d'Emsien supérieur (Bt) apparaît sur la rive droite du ruisseau des Estinnes au hameau du Petit-Trieu pour s'étaler largement dans la direction de Bonne-Espérance.

D'après L. Bataille, l'Emsien inférieur, qui apparaît déjà à Estinne-au-Mont le long de la route de Binche, constitue le noyau d'un synclinal plissé de telle sorte qu'il est suivi vers le Sud d'une bande de Siegenien supérieur ⁽¹⁾; celle-ci à son tour

(1) Déjà en 1919, R. ANTHOINE avait été amené à faire décrire à l'Emsien inférieur d'Estinne-au-Mont un synclinal et à le border au Nord et au Sud, de Siegenien supérieur (*Ann. Soc. géol. Belg.*, t. XLII, pl. III).

repose sur les couches du Siegenien inférieur du Bois de Bescaille. Immédiatement au Sud, une faille mettrait ce Siegenien inférieur en contact avec l'Emsien inférieur de la région de Faurceulx.

L'opinion de L. Bataille, à laquelle s'était rangé J. Cornet, m'avait paru solidement étayée tant par l'argument géométrique que par l'argument lithologique. En effet, la présence d'un synclinal d'Emsien inférieur à Estinne-au-Mont concordait bien avec le synclinal d'Emsien supérieur que M. R. Anthoine avait tracé plus à l'Est au Sud de Binche (¹). D'autre part, les descriptions lithologiques données par L. Bataille autorisaient à admettre l'existence de couches bigarrées du Siegenien supérieur au Sud d'Estinne-au-Mont. Aussi, lorsque je fus amené à étudier le prolongement vers l'Ouest de la faille de Pincemaille, je n'hésitai pas à raccorder celle-ci à la faille du Bois de Bescaille de L. Bataille et à admettre l'opinion de celui-ci au sujet de l'âge des couches de la région (²).

Une étude faite tout récemment sur le terrain m'a confirmé le bien-fondé de l'opinion de L. Bataille. Aussi, je crois opportun de décrire mes observations; elles viennent d'ailleurs compléter la description, trop succincte, que ce géologue a faite de la coupe du ruisseau des Estinnes.

*
**

La présence d'Emsien inférieur à Estinne-au-Mont aux abords de la route de Binche doit être admise depuis les observations de L. Bataille. Celui-ci y a vu, en effet, du poudingue manganesifère à petits éléments de quartz et à nodules schisteux, des schistes jaunâtres, gris bleuâtre et gris verdâtre et des grès gris de la base de l'assise; ces roches apparaissent dans deux petits synclinaux au milieu des schistes et des grès rouges et roses qui s'étendent vers le Nord et que les auteurs sont unanimes à rapporter au Siegenien supérieur (Cb₂). Cette dernière assise affleure aussi au Sud de la route jusqu'à environ 250 m.; ici les couches doivent décrire un anticlinal, car l'Emsien inférieur reparaît à partir de la bifurcation du chemin vers Bonne-Espérance et de la route qui suit la rive droite du ruisseau des Estinnes, bifurcation située à 400 m. au Sud de l'église d'Estinne-au-Mont.

En effet, on y voit affleurer de gros bancs de grès quartzite

(1) *Ann. Soc. géol. Belg.*, t. XLII, 1919, pl. III.

(2) *Ann. Soc. scient. Brux.*, t. XLIII, 1924, pp. 350-357.

gris à points sériciteux ⁽¹⁾ et à grains de tourmaline qui inclinent légèrement vers le Nord. Un peu plus au Sud, au moulin, L. Bataille a observé du grès grossier manganésifère et des grès gris verdâtre qui décrivent une ondulation anticlinale. A 280 m. environ au Sud de la bifurcation, une fouille faite le long de la route pour les fondations d'une maison nous a montré sur 3 m. de puissance du grès quartzeux gris analogue à celui de la bifurcation mais à texture moins serrée. (Dir. N. 70° E. Couches ondulées : une partie horizontale entre deux incl. N. 25°.)

Sur le prolongement vers l'Est on a exploité des grès analogues dans une carrière abandonnée située à 700 m. W.-N.-W. de la station de Bonne-Espérance. J'y ai relevé la superposition suivante :

5 m. grès quartzeux gris foncé et vert;

1 m. schiste quartzeux vert sale;

3 m. schiste lie de vin;

5 m. grès quartzite gris clair et gris foncé en bancs assez réguliers mais cassotés (Dir. N. 55 W. Incl. N.-E. 35°).

Les grès sont tantôt à texture serrée, tantôt poreux; ils sont chargés de points sériciteux et de grains de tourmaline.

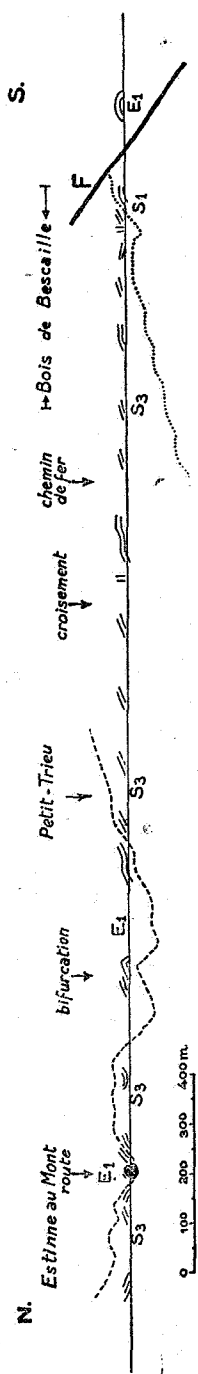
Depuis la bifurcation toutes les couches présentent les caractères lithologiques de l'Emsien inférieur; on remarquera que les dernières inclinent vers le Nord.

Non loin au Sud de la fouille, à un coude de la route, le talus oriental montre quelques bancs minces de grès lie de vin, à inclinaison faible vers le Nord. Au croisement de chemins situés à l'extrémité sud du hameau du Petit-Trieu, soit à 1.200 m. au Sud de l'église d'Estinne-au-Mont, une carrière abandonnée depuis de longues années et située dans l'angle Nord-Est montre des bancs de grès rose et lie de vin; des blocs de grès sont chargés de plages et de nodules de schistes lie de vin. L'inclinaison est faible vers le Nord. Entre les deux affleurements L. Bataille a observé « une série d'affleurements espacés montrant des roches violacées en grande partie schisteuses, le plus souvent inclinées au Nord » (p. M21). A 50 m. au Sud de ce croisement, le chemin d'accès à un café montre du Nord au Sud :

Sur 4 m. grès lie de vin en couches verticales;

20 m. lacune d'observation;

(1) Les roches quartzieuses du Dévonien inférieur renferment souvent des points gris clair, jaunâtres, même jaune-brun, appelés points kaolineux qui sont en réalité de petites concentrations de phyllites, particulièrement de séricite, dans les interstices des grès et des plages quartzitiques (détermination microscopique de M. Sorotchinsky).



Coupe le long du ruisseau des Estinnes.

Sur 100 m. alternance de schistes et de grès surtout lie de vin, quelques-uns verts, parfois bigarrés. Les grès sont très lenticulaires. Les couches sont ondulées et descendent vers le Nord : des incl. N. 20° alternent avec des parties horizontales.

On note donc l'existence au Sud de l'Emsien inférieur d'un complexe de couches de grès et de schistes roses et violacés, dont les caractères lithologiques sont semblables à ceux du Siegenien supérieur (Cb₂); cet âge est confirmé par le fait qu'elles inclinent au Nord et sont donc sous-jacentes aux grès gris et verts de l'Emsien. Il en résulte que l'Emsien inférieur, bordé au Nord et au Sud de Siegenien, ainsi que l'avait observé M. Bataille, décrit un synclinal ondulé. Ce synclinal s'approfondit vers l'Est et montre de l'Emsien supérieur dans son noyau, au Sud de Binche, dans le Menu Bois (1).

Continuant la coupe du ruisseau des Estinnes vers le Sud, nous traversons la ligne du chemin de fer d'Estinne à Faurœulx. Immédiatement au Sud, L. Bataille a vu un pointement de roches violacées et à environ 150 m. plusieurs petits affleurements de grès blanchâtre incl. de 20° au Nord (*loc. cit.*, p. M22).

On arrive ensuite aux affleurements du Bois de Bescaille qui s'étendent sur une longueur d'environ 300 m., à la lisière Ouest, le long d'un chemin et

(1) C'est le synclinal marqué sur la carte Binche-Morlanwelz, mais dont les limites ont été modifiées par R. ANTHOINE (*Ann. Soc. géol. Belg.*, t. XLII, pl. III). L'Emsien supérieur (Bt) ne s'étend pas jusqu'au ruisseau des Estinnes comme le voulait Briart, mais jusqu'aux environs du méridien de Bonne-Espérance.

dans les carrières. Nous y avons fait les observations suivantes du Nord au Sud :

1. Une petite excavation met à nu moins d'un mètre de grès rosé et gris avec points limoniteux, en bancs cassotés. D'abord inclinées faiblement vers le Nord elles se mettent ensuite à plat.

2. 80 m. plus loin du grès rouge visible sur environ 2 m. de puissance repose sur 2 m. de quartzite gris et blanc avec points limoniteux en bancs très irréguliers et en plaquettes; ceux-ci forment la paroi nord d'une ancienne carrière. Les couches inclinent faiblement au Nord.

3. Après une distance sans affleurement d'un peu plus de 60 m. : carrière abandonnée, ouverte sous le niveau du chemin et ayant une ouverture de quelque 25 m. On y voit encore 2 m. de grès lie de vin et rosé à ciment peu abondant, à points sériciteux et du grès quartzite à texture plus serrée, moins rouge, reposant sur 2 m. de grès lie de vin, de grès sériciteux blanc et rosé, poreux et à grains de tourmaline et de zircon. Les couches inclinent faiblement vers le Sud, mais cette inclinaison est interrompue par une partie horizontale.

4. A moins de 20 m., le talus du chemin montre successivement, sur une distance d'environ 80 m. :

4 m. de couches verticales (N. 100 E.) formées de quartzite gris en bancs minces, puis 2 gros bancs. Les premiers bancs ébauchent une courbure anticlinale.

20 m. plus loin, pointements des mêmes couches : grès quartzite gris clair et quartzite blanc en gros bancs; elles inclinent faiblement vers le Nord et ont donc décrit un synclinal aigu.

2 m. de schiste quartzeux et de grès quartzite lie de vin qui reposent sur les couches ci-dessous (incl. faible N.).

5. Carrière de l'extrémité sud du Bois de Bescaille montrant de haut en bas :

1 m. de schiste quartzeux et de grès lie de vin en bancs de 3 à 20 cm. semblables aux 2 m. susjacents;

3 m. bancs de quartzite bleu pervenche et de quartzite micacé séparés par des lits minces de schistes bleus et une fois lie de vin;

50 cm. schistes bleus et schistes gréseux bleus à végétaux;

1^m85 quartzite bleu et gris-bleu en bancs de 40 cm. et moins ou en bancs se délitant suivant des joints micacés, avec intercalations de schistes phylladeux très fins, lenticulaires. On voit

à découvert un joint de stratification anthraciteux avec stries de glissement suivant la stratification et à direction N.-S.

La partie inférieure de la carrière est inondée.

Les couches inclinent d'abord faiblement vers le Nord (N. 90 E., incl. N. 15°), puis décrivent une charnière anticlinale très plate.

C'est la carrière qui a fourni les fossiles déterminés par E. Maillieux et F. Stockmans.

De l'ensemble des dernières observations il découle que la bande de Siegenien supérieur, que nous avons vue apparaître en bordure sud de l'Emsien inférieur, continue vers le Sud : elle y est formée de grès et quartzites, rouges, rosés, gris et blancs, renfermant des grains de tourmaline et de zircon, tantôt à texture serrée, tantôt poreux, parfois à points sériciteux, ainsi que de grès gris et de schistes rouges. Ces couches sont ondulées; inclinant d'abord vers le Nord, elles décrivent ensuite un anticlinal puis un synclinal, pour venir reposer sur des quartzites bleu pervenche et des schistes bleus fossilifères qu'on voit encore de nos jours sur 5 à 6 m. de puissance. Ces dernières couches présentent les caractères lithologiques typiques du Siegenien inférieur (Cb₁) tel qu'il est connu sur le bord nord du bassin de Dinant. Elles en constituent le sommet. L'âge tiré de la similitude lithologique est confirmé d'ailleurs par la position stratigraphique (voir coupe).

Nous pouvons conclure que l'argument géométrique et l'argument lithologique se rejoignent pour démontrer que les couches fossilifères du Bois de Bescaille appartiennent bien au Siegenien inférieur (Cb₁).
