

SÉANCE MENSUELLE DU 18 OCTOBRE 1932

Présidence de M. A. RENIER, Président.

Le procès-verbal de la séance du 19 juillet est lu et approuvé.

M. le Président fait part du décès de M. Ernest Van den Broeck, membre fondateur et premier secrétaire, puis secrétaire général de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie durant les vingt premières années de son existence. Il évoque les principaux faits de la carrière scientifique de ce distingué confrère et informe l'Assemblée que M. A. Rutot a bien voulu se charger d'écrire pour un *Bulletin* un article biographique, suprême hommage de reconnaissance envers l'un de ceux auxquels notre Société doit le plus.

Le secrétaire général donne lecture d'une lettre par laquelle le Président du Musée forestier provincial de Namur fait un appel aux membres de la Société, en vue de collaborer à la formation d'une collection de minéraux et de fossiles se rencontrant dans la province de Namur.

Le Président attire l'attention des membres sur une note de M. Maillieux intitulée : *Un aspect nouveau du Dévonien inférieur de l'Ardenne.*

Dons et envois reçus :

1° De la part des auteurs :

8545 ... Comptes rendus du Congrès national des Sciences. Bruxelles, 1930. — Liège, 1932, 1295 pages et figures.

8546 ... III jubileu da Academia das sciências de Lisboa. Coimbra, 1931, 442 pages et 17 planches.

8547 ... Technische Hoogeschool te Delft. Programma der lessen, 1932-1933. Delft, 1932, 157 pages.

8548 *Farrington, O. C. et Field, H.*, Neanderthal (Mousterian) Man. Chicago, 1929, 14 pages et 8 planches.

8549 *Ozaki Kin-emon*, Upper Carboniferous Brachiopods from North China. Shanghai, 205 pages et 15 planches.

2° Nouveau périodique :

8550 Stockholm. Sveriges Geologiska Undersökning. (Cartes et textes.) Sér. Ba, n° 12 (1932). (Échelle : 1.50.000°.)

Communications des membres :

Observations morphologiques sur la bordure méridionale de l'Ardenne,

par CH. STEVENS.

Il existe dans le Bas-Luxembourg un observatoire bien connu; il se trouve à Florenville, à proximité de l'église, vers la cote 345.

Cette ville est située, comme on sait, au bord Nord de la cuesta sinémurienne ⁽¹⁾, dont la pente escarpée fait face au Nord. L'horizon se ferme vers la cote 420, à 5 kilomètres, et l'on voit l'Ardenne, formée uniquement de terrains primaires, élever progressivement ses croupes boisées vers le Nord.

Ce qui attire surtout les regards, c'est le développement d'un beau méandre de la Semois, arrondi à la cote 300, dont la convexité vient toucher le pied de la cote. La limite géologique, dirigée Ouest-Est, entre le Jurassique du Bas-Luxembourg et le Primaire ardennais, traverse les branches latérales du méandre. La partie Sud s'épanouit dans une large plaine alluviale; mais pour la partie Nord, surimposée au Primaire, cette plaine se rétrécit très rapidement, pour se réduire presque à la largeur de la rivière. En même temps, la vallée s'encaisse et prend la forme d'un V aigu qui lui confère un aspect sévère et sauvage, caractéristique des environs de Chiny.

Ce contraste entre la partie jurassique et la partie ardennaise d'un même méandre a été souvent signalé comme un bel exemple d'inégale résistance des roches à l'érosion latérale. Les mêmes caractères se reproduisent dans le méandre de Chassepierre, situé à l'Ouest, et, peut-être mieux encore, dans celui de Jamoigne, situé à l'Est de Florenville.

On ne peut douter que la résistance inégale des roches ait joué ici un rôle important. On le constate surtout le long de la

(1) M. LERICHE, Les régions naturelles de la Belgique. (*Revue de l'Université de Bruxelles*, décembre 1913.) — CH. STEVENS, La morphologie du Bas-Luxembourg. (*Ann. de la Soc. géol. de Belgique*, t. 47, 1923-1924, pp. 63-71.)

branche Est du méandre de Jamoigne, dont la plaine alluviale s'épanouit brutalement au débouché des grès d'Anor, pour s'étaler sur les marnes hettangiennes; mais cette influence paraît moins impressionnante pour le méandre de Florenville.

En effet, si, au point de vue de leur résistance, les grès d'Anor offrent un contraste très net avec les marnes hettangiennes, tel ne semble plus devoir être le cas, tout au moins d'une manière aussi marquée, entre ces mêmes marnes et les schistes gedinniens qui bordent la partie septentrionale de ce méandre. Ici, l'inégalité de résistance semble tout à fait insuffisante pour expliquer qu'aucune plaine alluviale n'ait pu se former, en plein schiste, dans les méandres à court rayon, situés à 1,600 mètres à l'Ouest de Chiny, tandis que la largeur de cette plaine dépasse 600 mètres au pied de la cuesta de Florenville.

Aussi pouvons-nous nous demander s'il n'existe pas d'autres causes au contraste indiqué, causes qui auraient agi concurremment avec l'inégale résistance des roches à l'érosion.

Avant de pénétrer plus avant dans cette étude, éloignons-nous momentanément de Florenville et examinons, en d'autres endroits remarquables, les caractères morphologiques de la limite Sud de l'Ardenne.

En France, la limite entre le Jurassique et le Primaire traverse la Meuse immédiatement au Nord de Charleville et les alluvions du fleuve y sont à la cote 155. A 18 kilomètres au Nord, au Mont Tranet, on se trouve déjà à une cote supérieure à 450. Le sol de l'Ardenne s'élève donc aussi rapidement que dans le méridien de Florenville.

Entre Mézières et Sedan, la Meuse possède le caractère subséquent d'une rivière du bassin de Paris. Elle baigne, au Nord, le pied de la côte bajocienne, qui atteint 340 mètres au plateau de la Marfée. A Sedan, les alluvions du fleuve se trouvent à une altitude voisine de 160 mètres.

La limite entre le Jurassique et le Primaire passe à Givonne vers la cote 200. A 6 kilomètres au Nord, on se trouve à 470 mètres d'altitude, dans la Forêt de Sedan. La pente est donc ici notablement plus forte; mais il faut y reconnaître l'influence du massif cambrien de Givonne.

A Habay-la-Neuve, les marnes et les poudingues du Keuper viennent couronner, vers la cote 385, le versant Sud de la vallée du ruisseau du Châtelet. A 2,200 mètres au Nord, on se trouve à la cote 450, et le sol ne cesse de monter jusqu'à 5 kilomètres, où l'on atteint la cote 487.

Dans le Grand-Duché de Luxembourg, M. Hegenscheidt a décrit récemment le cours très étrange de la Wark, à la limite de l'Œsling (Primaire) et du Gutland (Jurassique). Au Nord de cette limite et en aval de Niederfeulen, la Wark décrit une boucle singulière vers le Nord, pour revenir ensuite vers le Sud.

Sans entrer dans tous les détails de la morphologie de cette vallée, très bien exposés par M. Hegenscheidt, nous notons que la branche Ouest de la boucle se trouve à une altitude beaucoup plus élevée que la branche Est. Cette dernière reçoit des affluents torrentiels venant de l'Ouest.

M. Hegenscheidt, en signalant cette situation anormale, montre le grand danger existant pour la branche Ouest d'être capturée par ces torrents (1).

C'est évident; mais autre chose semble découler des observations de M. Hegenscheidt. Le tracé de la rivière est certainement anormal. A une boucle singulière, dont il serait oiseux de rechercher ici l'origine, il faut ajouter la pente extrêmement rapide du cours d'eau. On se trouve à la cote 289 à l'origine de

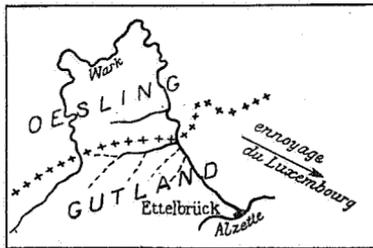


FIG. 1. — Le cours inférieur de la Wark (2).

la branche supérieure et à la cote 208 à l'extrémité de la branche inférieure. Grâce aux captures imminentes, on marche à grands pas vers la régularisation du cours de la Wark.

Or, cette allure torrentielle de la Wark est elle-même anormale. C'est une rivière surimposée; ce n'est donc pas une rivière jeune, mais bien une rivière rajeunie. Cet incontestable rajeunissement, nous pensons pouvoir l'attribuer à une accentuation récente de la surélévation de l'Œsling et à un affaissement relatif de l'ennoyage du Luxembourg.

(1) A. HEGENSCHIEDT, Mogelijke aftappingen in de Warkvallei (G.-H. Luxemburg). Captures possibles de la Wark (G.-D. de Luxembourg). Résumé français. (*Bull. Soc. belge Et. géogr.*, t. I, p. 72, 1931.)

(2) Figure empruntée à M. Hegenscheidt

Signalons en passant que l'allure synclinale des assises jurassiques de la vallée de l'Alzette, dans l'axe de la dépression du Luxembourg, est nettement visible sur les coupes de van Werveke (1).

Ces constatations nous donneront peut-être la clef des anomalies morphologiques que nous avons signalées.

Revenons à Florenville. Si, au Nord, nous avons observé des anomalies morphologiques, que dirons-nous du Sud?

Si nous suivons la route de Carignan, à 1 kilomètre de Florenville, nous atteignons l'origine d'un vallon boisé, très escarpé, qui, après 3 kilomètres, aboutit à la frontière française, à la cote 250, étant descendu de 100 mètres. Or, à Florenville, les alluvions de la Semois sont à la cote 300. Elles n'arrivent

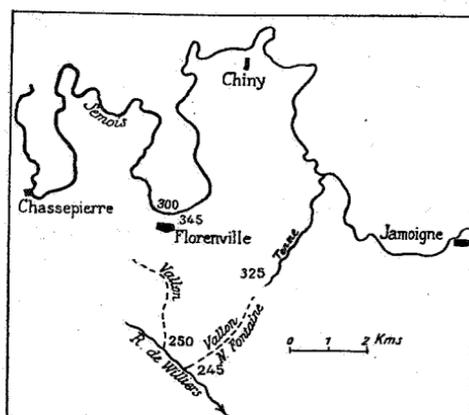


FIG. 2.

à la cote 250 qu'à Cugnon, après un parcours de 35 kilomètres. Encore ne sont-elles descendues que de 50 mètres.

Le vallon boisé appartient à un tributaire de la Chiers qui se jette dans la Meuse à Bazeilles. De sorte que si une capture devait être réalisée dans la région de Florenville, ce serait la Chiers qui l'opérerait au détriment de la Semois.

Cette capture est d'ailleurs bien près d'être réalisée en un

(1) L. VAN WERVEKE, *Erläuterungen zur geologischen Uebersichtskarte der südlichen Hälfte des Grossherzogtums Luxemburg*, Strassburg, 1887, Taf. I, coupe IV, et CH. STEVENS, *Notes sur la morphologie du Grand-Duché de Luxembourg* interprétée d'après la Carte hypsométrique au 1/200.000^e de J. Hansen. (*Bull. Serv. Carte géol. d'Alsace-Lorraine*, Strasbourg, 1928, t. I, fasc. 3, pp. 269-275, pl. XI, carte.)

autre endroit. A Grifaumont, à 2,000 mètres en aval du pont d'Izel, la Semois reçoit le ruisseau de Grifaumont, dont un tributaire, la Terne, possède une source à la cote 325. Le parcours total, jusqu'à Grifaumont, est d'environ 4,500 mètres. Le ruisseau coulé, sans pente excessive, sur les marnes hettangiennes. Or, la source de la Terne ne se trouve qu'à 1 kilomètre de celle de Noire-Fontaine, qui, après 1,400 mètres, se trouve à la cote 245, à son embouchure dans le ruisseau de Williers, à la frontière française.

Cet ensemble de faits est assez surprenant. La Chiers et la Semois sont deux affluents de la Meuse, mais le confluent de la Chiers se trouve à environ 40 kilomètres *en amont* de celui de la Semois. Cette situation démontre que les profils d'équilibre de ces rivières et de leurs affluents sont loin d'être réalisés. Sans doute est-il intervenu un élément perturbateur, qu'il s'agit de rechercher.

Une première interprétation consiste à lier les faits observés aux théories concernant l'évolution du cours de la Meuse. C'est un très vieux problème que celui de la vallée transversale de ce fleuve au travers du massif ardennais, d'une altitude notablement plus élevée que celle de la Lorraine, située en amont.

Ce que nous observons dans la région de Florenville paraît être conforme à ces faits. A première vue, il semble logique d'admettre que la Chiers, rivière du bassin de Paris, coule à un niveau généralement inférieur à celui de la Semois, rivière ardennaise. Malheureusement, en admettant cela on méconnaît le caractère réel de la Semois. Son parallélisme avec la Chiers, qui est sensiblement celui des assises jurassiques de la partie occidentale de l'ennoyage de Luxembourg, indique qu'elle fut, même pour son cours aval et au même titre que la Chiers, une rivière subséquente du bassin de Paris.

Dès lors, cette interprétation est à rejeter.

L'explication des faits est beaucoup plus simple. Tout le monde admet une surélévation d'ensemble du massif ardennais. Or, nous pensons que cette surélévation s'est accentuée très récemment et qu'elle s'accroît peut-être encore. Au bord Sud de l'Ardenne, elle a entraîné les assises jurassiques dans ce mouvement. C'est pourquoi la Semois coule à Florenville à un niveau sensiblement supérieur aux rivières du Sud.

C'est encore à cette accentuation, toute récente, qu'il faut attribuer le vigoureux rajeunissement de la Wark, étudié par

M. Hegenscheidt, et l'absence presque complète d'alluvions en de nombreux points du cours ardennais de la Semois.

Notre interprétation explique encore d'autres faits :

1° On conçoit mieux que la limite Nord du Jurassique du Bas-Luxembourg soit aussi nette, sans subsistance de buttes-témoins, sporadiquement réparties sur le socle ardennais. Un relèvement récent explique que tout ce qui tendait à subsister ait été balayé par le renouveau d'érosion.

2° On comprend mieux aussi l'importance de l'érosion régressive de certains cours d'eau coulant du Nord au Sud. Tels sont le ruisseau de Messancy, qui traverse la cuesta charmouthienne, et la Chavratte, qui traverse la cuesta des grès de Virton.

3° Enfin, il est certain que si des vallées ont été entraînées dans ce mouvement de déformation, le rajeunissement qui en est résulté doit favoriser la régularisation du profil et la réduction des méandres.

Or, il est remarquable que ces réductions sont très nombreuses le long du cours de la Semois. Non seulement, il en est de très nettes, comme celles décrites par M. P. Macar, mais il en est beaucoup d'autres dont les caractères sont trop estompés pour qu'on les ait décrites. Ces réductions peuvent encore avoir été activées par des mouvements transversaux, ce qui explique leur localisation dans certaines zones privilégiées.

Il serait puéril de croire que la surélévation d'un bloc comme celui de l'Ardenne, aussi hétérogène et aussi compliqué au point de vue tectonique, se soit opérée partout avec la même intensité, sans déformations nouvelles ou sans accentuation de déformations anciennes. Nous rappellerons à ce sujet ce que nous avons écrit sur la morphologie des environs de La Gleize, où s'observe l'accentuation, très récente, du synclinal de Francorchamps ⁽¹⁾.

Nous nous référerons surtout à l'opinion, très nette, que M. Armand Renier a exprimée à Eupen, le 7 septembre 1925 :

« J'ai acquis la conviction profonde que les traits structuraux, anticlinaux et synclinaux majeurs, aires de surélévation et d'ennoyage, s'y sont esquissés depuis toujours, pourrait-on dire, et qu'ils n'ont cessé de s'accroître depuis les temps les plus

(1) CH. STEVENS, Quelques particularités morphologiques de la Haute-Amblève. (*Ann. de la Soc. scient. de Bruxelles*, 1925, t. XLIV, pp. 525-527.) Morphologie des environs de La Gleize (Amblève). (*Bull. de la Soc. belge de Géol.*, 1926, t. XXXV, 1925, pp. 110-117.)

anciens jusqu'aux plus récents. » (Non souligné dans le texte original.)

On ne pourrait mieux dire.

Cette opinion est, du reste, bien étayée par la localisation d'*inliers* gedinniens, crétaciques et tertiaires dans les dépressions synclinales. Il faut examiner aussi le cours de la Hoegne, généralement torrentielle, mais qui sédimente quand elle coule dans l'axe du synclinal de Francorchamps.

Tout serait à citer dans ce travail. Dans la région eupénoise, on voit tous les éléments géologiques : Stratigraphie, Tectonique et Morphologie, s'harmoniser très heureusement ⁽¹⁾.

D'ailleurs, en Ardenne, l'observation des vallées démontre souvent que le réseau hydrographique n'a pu se former au contact des terrains primaires. C'est le descendant surimposé d'un réseau né sur un recouvrement plus récent, probablement d'âge pliocène.

Pourtant, en de nombreux endroits, on constate une correspondance entre la direction des rivières et celle des axes tectoniques, comme M. A. Renier l'a signalé autour de l'anticlinal des Hautes-Fagnes. A peine voilée par quelques détails de surimposition, cette correspondance indique que le recouvrement post-primaire n'était pas resté indifférent à la Tectonique profonde. Bien plus, le tracé des vallées est fréquemment indépendant de la morphologie de détail, œuvre récente du ruissellement s'exerçant sur des roches de résistance inégale. En Ardenne, indépendamment des formes séniles d'une ancienne pénéplaine, conservée sur les plateaux, nous sommes dans une période de transition où les traits essentiels d'une hydrographie ancienne sont encore vigoureusement tracés, mais où le relief local, sculpté par des érosions nouvelles, reprend insensiblement ses droits.

Quoi qu'il en soit, les observations morphologiques que l'on peut faire le long de la limite Sud de l'Ardenne conduisent à conclure, comme en d'autres endroits du pays, à la permanence des actions tectoniques.

(1) ARMAND RENIER, Compte rendu de la Session extraordinaire de la Société belge de Géologie, de Paléontologie et d'Hydrologie tenue à Eupen les 7, 8, 9 et 10 septembre 1925. (*Bull. de la Soc. belge de Géol., etc.*, t. XXXV, 1925, pp. 174-249.)

Contribution à l'étude des dépôts postpaléozoïques du versant septentrional des Hautes-Fagnes,

par ARMAND RENIER.

L'extension des dépôts postpaléozoïques sur les Hautes-Fagnes est encore des plus mal connue. Telle est la première conclusion qui se dégage des observations qu'il m'a été donné de faire au cours de l'été 1932.

On peut s'étonner de pareil état de choses quand on sait que, dès 1847, André-Hubert Dumont, signalant, au cours de sa description du « massif de Stavelot », l'existence « sur la Haute-Fagne, près de Francorchamps, de la baraque Michel, etc., de fragments de silex analogues à ceux du calcaire de Maestricht » (1), a, en même temps, insisté sur l'importance de sa découverte en ce qui concerne la tectonique et par voie de conséquence, la morphologie de l'Ardenne. Constatant l'identité de facies paléontologique, donc de situation bathymétrique des dépôts crétaciques des environs de Maestricht, d'une part, des Hautes-Fagnes, d'autre part, Dumont y voyait, à juste titre, la preuve d'une surélévation de l'Ardenne aux temps postcrétaciques.

Mais l'étonnement cesse ou se modère dès que l'on connaît le caractère désolé de ces landes, le nombre aujourd'hui encore relativement restreint des voies de communication qui les traversent, le climat souvent rude de ces sommets, et surtout leur caractère de plateaux. Le levé y est le plus souvent délicat, parfois pénible et, par instants, dangereux. Il est à conseiller de ne pas s'aventurer en pleine fagne, non seulement sans carte, ni boussole, mais jamais seul.

La situation géologique du plateau proprement dit se compare d'ailleurs, et très exactement, à celle d'un très vieux grenier.

Ces plateaux ne sont, en effet, pas autre chose que des surfaces anciennes ou une suite de surfaces anciennes restituées par érosion de leur couverture postpaléozoïque. Tout en y respectant plus ou moins, et souvent moins que plus, à l'état d'éluvions, les restes de cette couverture, l'érosion y a quelque

(1) Cf. A. DUMONT, Mémoire sur le terrain ardennais. (*Mém. de l'Acad. roy. de Bruxelles*, t. XX, Bruxelles, 1847, p. 105.)

peu entamé le socle paléozoïque fait de phyllades interstratifiés de quartzites. Cette attaque n'est nette que sur les bords du plateau et encore dans l'entaille tout exceptionnelle que la branche méridionale de la Hoegne ou ruisseau de Polleur y a faite à proximité même du sommet; mais elle n'en est pas moins évidente, en maint endroit des plateaux mêmes. Qui plus est, les éluvions de toutes sortes ont souvent été quelque peu déplacées vers l'aval par solifluxion, encore que le creusement de fosses ou de puits, tant sur les sommets, tel celui du *Setch Champ*, que sur les versants, ainsi dans le lambeau des Trois-Hêtres, — déjà signalé par André-Hubert Dumont sur le versant méridional, — m'ait permis, il y a quelques années déjà, de décider qu'on a bien affaire à un véritable conglomérat à silex énormes et caverneux, à des éluvions restées sur place (1).

*
* *

Je m'en tiendrai ici à des constatations faites sur le seul versant septentrional des Hautes-Fagnes et sur la seule planchette Xhoffraix.

Ce sera pour signaler, en premier lieu, l'existence, dans un site jusqu'ici insoupçonné, d'un tapis d'éclats de silex crétaciques fossilifères et de débris de calcaires maëstrichtiens à *Ditrupa* silicifiés, le tout associé à des galets parfaitement roulés, la plupart en quartz de filon. Ce gîte est vers l'extrémité septentrionale d'une crête très molle orientée Sud-Est—Nord-Ouest qui, se détachant de la Vecquée ou principale dorsale des Hautes-Fagnes, au point où, à l'ancienne borne frontière n° 150, elle atteint la cote 599,24, aboutit à un hêtre volumineux au tronc faginé, — aujourd'hui bien décrépité, — le « rond fawe », ou, plus exactement, le « rondfaway », figuré sur les cartes topographiques sous le nom d'« arbre de Rondfahay », près du bord occidental de la planchette Xhoffraix par 56° 12' de latitude Nord. Nul doute que cet arbre n'ait longtemps servi de repère dans la lande, situé qu'il est sur le rebord d'un plateau. Ce plateau forme, à l'altitude de 575 mètres, une sorte de promontoire de la crête de partage entre, à l'Ouest, le bassin hydrographique de la Hoegne et, vers le Nord-Est, le cirque très plat des sources de la Statte, où, pour reprendre la graphie officielle, « les Rhus » (ruisselets) s'écoulent doucement avant que d'at-

(1) A. RENIER, Compte rendu de la Session extraordinaire à Eupen. (*Bull. Soc. belge de Géologie*, t. XXXV, Bruxelles, 1928, pp. 183-184.)

teindre, au point où s'amorce la vallée d'érosion nette, les coulées de blocs de quartzite décrites par M. Guillaume (1).

D'après mes recherches toutes superficielles encore, ainsi que d'après le relevé des fossés de drainage, ce lambeau serait peu étendu. Situé tout entier au Sud du Rondfahay, il ne le dépasserait que légèrement vers l'Est, mais il s'étendrait sur environ 400 mètres vers le Sud-Ouest, sa plus grande largeur étant de 200 mètres environ.

*
* *

Un second lambeau se trouve sur la principale dorsale des Hautes-Fagnes, la Vecquée elle-même. G. Dewalque l'a délimité sur la feuille Sart-Baraque-Michel, n° 149 de la Carte géologique à l'échelle du 40.000° dressée par ordre du Gouvernement.

Ce lambeau aurait, d'après Dewalque, 900 mètres de longueur suivant la Vecquée, son extrémité amont étant à la Croix des Fiancés (ancienne borne 151).

Grâce au décapage et au rafraîchissement de la rigole dont s'est accompagnée la récente remise en état de la Vecquée, il m'a été possible de décider que la position du tapis d'éclats de silex, accompagnés de cailloux roulés, est légèrement différente. Son extrémité inférieure est à la cote 600, soit à 1.200 mètres de la Croix des Fiancés et sa longueur ne dépasse pas 650 mètres. Sa largeur est très faible. Le tapis ne s'étend guère que sur 10 ou 20 mètres, ou moins encore, au Sud-Est de la Vecquée, sur le versant méridional au pied duquel coule le ruisseau de la Baraque-Michel. Très réduite est aussi sa largeur sur le versant septentrional, bordure extrême du cirque de la Statte, le point à l'altitude 600 étant sur la Vecquée sensiblement au col de ce cirque. Si je place la limite amont de ce lambeau vers la cote 620, c'est que, au delà et jusqu'à la cote 645, la Vecquée cesse de suivre la crête de partage, pour se poursuivre en ligne droite sur la retombée méridionale de cette crête. L'examen de la carte topographique suffit pour juger de ce détail qui frappe immédiatement lors de l'étude sur place des formes de terrain.

Des éclats de silex se voient certes sur la Vecquée et dans sa rigole au-dessus de la cote 620; cependant, mêlés à de nombreux débris de quartzite, ils ne forment plus un vrai tapis.

(1) C. GUILLAUME, Contribution à l'étude du modelé du haut plateau ardennais. (*Ann. Soc. géol. de Belgique*, t. XLVII, pp. B 122-124.)

Leur origine est d'ailleurs évidente dès qu'on a connaissance de l'existence d'un lambeau plus élevé dont ils dérivent par solifluxion.

*
* *

Un troisième lambeau, de loin le plus important de ceux que j'ai à décrire, est particulièrement bien découvert dans le fossé de drainage, qui, creusé à la limite des communes de Sart et de Jalhay, a été remis en état au cours de l'été de 1932.

Sur toute la longueur (970 m.) de ce fossé, orienté Nord 63° Ouest et dont l'extrémité Sud-Est est à l'ancienne borne 152, s'étend un tapis d'éclats de silex mêlés de cailloux roulés; ceux-ci se font de plus en plus abondants vers l'extrémité Nord-Ouest; mais, tout aussitôt que l'on pénètre dans le retour vers l'Ouest-Sud-Ouest que décrit le fossé limite, cailloux roulés et silex se font très rares; ce sont de nombreux et volumineux blocs de quartzite qui pointent de toutes parts dans le sol.

Il convient d'ajouter immédiatement que, à 100 mètres et à 175 mètres de son extrémité Nord-Ouest, la rigole partant de la borne 152 découvre deux blocs volumineux, encore partiellement enterrés, d'un grès plus ou moins graveleux, mal cimenté, tout semblable à ceux dont l'existence a été signalée en divers points des Hautes-Fagnes (1).

On ne s'est pas borné durant l'été 1932 à remettre en état la rigole limite; on a, en outre, commencé le traçage de tout un réseau de fossés qui s'étendra, au Nord de la Vecquée, de ce fossé limite jusqu'au Rondfahay. Ainsi le cirque des sources de la Statte va se trouver, tout entier, transformé par l'administration communale de Sart en une vaste sapinière. Les plantations effectuées, il y a quelques années, immédiatement au Nord et à l'Est du Rondfahay, ont déjà eu pour conséquence la suppression du point de vue où avait été planté ce vieux hêtre. Celles du cirque de la Statte entraîneront semblablement la suppression de tout horizon vers le Nord-Ouest, le long de la Vecquée, sur la longueur d'un kilomètre en aval de la borne 152. Le cirque des sources de la Statte ne tardera donc pas à perdre son caractère naturel de lande nue et déserte.

En attendant, l'examen de fossés creusés en retour vers le Sud-Ouest à partir du fossé limite Nord-Est—Sud-Ouest, à 200 mètres et 400 mètres à l'Ouest de la borne 152, permet de reconnaître l'extension du tapis de silex et de cailloux roulés

(1) Cf. A. RENIER, *Compte rendu, op. cit.*, p. 237.

sur le flanc Nord du cirque de la Statte. Elle m'a paru être d'environ 150 mètres suivant le fossé creusé à 400 mètres à l'Ouest de la Vecquée, de 175 mètres suivant le fossé creusé à 200 mètres et enfin de 210 mètres suivant la Vecquée elle-même, soit jusqu'en ce point où, à la cote 645, se marque assez nettement un changement de pente.

Le tapis de silex en question apparaît ainsi à la bordure Sud-Ouest du manteau de tourbe relativement épais qui recouvre le plateau proprement dit de la Baraque-Michel. Mais il ne se trouve franchement observable, aujourd'hui encore, qu'aux endroits où les fossés sont suffisamment profonds ou récents pour traverser la tourbe, dont l'épaisseur dépasse 50 centimètres dans divers tronçons du fossé limite.

Il est en conséquence délicat de décider de l'extension effective vers l'amont de ce troisième lambeau; elle pourrait être très considérable.

Tout porte, en effet, à admettre qu'il occupe toute la surface couverte par une vaste tourbière au Nord de la Vecquée, sur une distance d'un kilomètre entre le fossé limite et la grande route d'Eupen à Malmédy. Le tapis de silex s'observe à proximité de cette route dans le fossé creusé au bord Nord de la tourbière, depuis les alentours de la borne kilométrique n° 13 jusqu'à la haie de clôture du restaurant de la Baraque. Certes, par endroits, les débris du Cambrien semblent dominants, mais en d'autres points on ne voit qu'éclats de silex associés à quelques cailloux en quartz parfaitement roulés.

Dans un puits creusé en 1888, tout près de l'ancienne frontière, en face du restaurant de la Baraque, M. Lohest a d'ailleurs observé, directement sous la tourbe, épaisse de 10 à 15 centimètres, « une masse, épaisse de deux mètres, d'argile grise, renfermant des silex altérés et des cailloux roulés de quartz blanc, » et empétrant trois gros cailloux ou blocs d'un poudingue passant au grès blanc; enfin au-dessous et séparée par une limite nette, une masse d'argile jaune avec nombreux débris de phyllade noir, découverte sur cinquante centimètres (1).

Des débris de silex, mêlés de cailloux de quartz blanc, se voient d'ailleurs jusqu'aux abords mêmes du signal géodésique, installé au point culminant du versant septentrional proprement dit (2).

(1) G. DEWALQUE, Sur quelques dépôts tertiaires des environs de Spa. (*Ann. Soc. géol. de Belgique*, Liège, 1888, t. XV, pp. CXCII-CXCIII.)

(2) Cf. *Bull. de la Société belge de Géologie*, Bruxelles, 1920, t. XXIX, p. 228.

Cependant, une fosse creusée à 170 mètres environ plein Sud de la chapelle Fishbach et à environ 100 mètres Ouest de l'extrémité occidentale de la coupe 130, soit à 150 mètres Sud-Est de la Vecquée et dans le prolongement du tronçon le plus amont du ruisseau de la Baraque, découvre sur vingt centimètres, vers la cote 670, sous une masse de tourbe épaisse de 65 centimètres, une argile blanche, grasse, sans silex ni cailloux, mais avec quelques débris de quartzite.

Comme en ce point on est déjà sur la retombée méridionale de la crête de la Baraque-Michel, on peut conclure de cette dernière observation que le troisième lambeau n'intéresse que le versant septentrional et est sans connexion avec les conglomérats à silex du Setch Champ, bien visibles dans les fosses ouvertes 500 mètres au Sud-Est.

*
* *

A la suite du rapport que M. Lohest lui avait fait sur la coupe du puits de la Baraque-Michel, G. Dewalque était d'avis, en 1888, que « le dépôt de silex crétacés que l'on connaît en de nombreux points du voisinage sur cette crête de l'Ardenne, a disparu à l'endroit des fouilles, où il n'a laissé d'autres traces que des cailloux anguleux mêlés à des blocs de poudingue ou à des cailloux roulés de quartz blanc tertiaires, dans une masse remaniée à l'époque quaternaire » (1).

E. Holzappel a également émis l'avis que les amas de silex des Hautes-Fagnes ne sont pas de simples éluvions, car elles présentent des traces de remaniements (2).

Mais on peut se demander ce que devient un conglomérat de silex, éluvion résultant de la lente dissolution sur place d'une masse crayeuse, lorsque toute craie a disparu et que, érodé par délavage, il atteint le stade où son substratum rocheux est lui-même affecté d'une profonde altération.

Or, tel semble être le cas des trois lambeaux ici en question. Là où j'en trace les limites, le tapis de silex ne cesse pas de se continuer vers l'aval, certains de ses éléments ayant glissé le long des pentes; mais ses débris apparaissent alors plus rares et

(1) *Op. cit.*, p. CXCIII.

(2) E. HOLZAPFEL, Beobachtung im Diluvium der gegend Aachen. (*Jahrbuch der preussischen geologischen Landesanstalt für 1903*, Berlin, 1907, pp. 483-502, p. 497, p. 502. Die Feuerstein-diluvium der nächsten Umgebung von Aachen, pp. 497-502.)

manifestement dominés par d'énormes blocs de quartzite que l'érosion a plus franchement dégagés du substratum paléozoïque.

Aussi bien que j'en suis déjà venu à considérer les cailloux parfaitement roulés, qui sont associés aux éclats de silex, comme appartenant au gravier de base des formations crétaciques de ces plateaux ⁽¹⁾, de même en viens-je à me demander si ces blocs de grès graveleux, parfois qualifié de poudingue, disons associés aux silex, ne sont pas, eux aussi, d'âge crétacique. Localement, en des endroits favorisés, où le conglomérat à silex est manifestement une éluvion, il semble, en effet, exister au-dessous du conglomérat des sables blancs avec petits éléments graveleux. Or, il ne serait pas bien extraordinaire que semblables sables fussent localement lapidifiés en grès. Mais c'est là un point que je ne puis encore aborder aujourd'hui.

Quoi qu'il en soit de ce dernier point, la distribution des lambeaux que j'ai eu l'occasion d'examiner sur le versant septentrional des Hautes-Fagnes est très symptomatique pour qui considère les formes de terrain. Tant le lambeau du Rondfahay que celui du plateau proprement dit de la Baraque-Michel sont placés sur des façons de promontoires dont la troncature apparaît comme une plage respectée par l'érosion dans la vieille pénéplaine sur laquelle se sont déposées les formations crétaciques. Semblables considérations se sont révélées décisives dans le cas du poudingue de Malmédy en amont de Bevercé, car l'observation de fouilles exécutées longtemps après les tracés que j'ai publiés, il y a quelque trente ans, a permis de constater l'exactitude géométrique ou, comme on dit couramment, mathématique de ces tracés.

C'est pourquoi je suis convaincu que les dépôts de silex du versant septentrional des Hautes-Fagnes doivent être tenus pour une forme très poussée d'éluvions proprement dites, jusqu'au jour où le creusement de puits permettra de les explorer directement de façon tout à fait décisive.

(1) *Op. cit.*, BULL. SOC. BELGE DE GÉOLOGIE, t. XXXV, p. 184.

Observation d'un sol de végétation du Couvinien au flanc méridional du synclinal de Walgrappe,

par ARMAND RENIER (*).

Lorsqu'il a, le premier, attiré l'attention sur le poudingue de Tailfer, notamment sur la bande de ce poudingue qui affleure, le long de la route, au Nord de la station de Lustin, du chemin de fer de Namur à Givet, M. X. Stainier a signalé l'existence en ce point, entre le Givétien et le banc de poudingue de Tailfer, d'une « alternance de schistes rouges et de grauwacke amarante avec taches vertes, qui parfois sont des restes de végétaux » (1).

H. de Dorlodot a fourni des précisions, d'une part, au point de vue stratigraphique, en indiquant que de petites excavations pratiquées peu au Nord de l'affleurement des roches rouges avaient été l'objet d'une abondante récolte de fossiles permettant de caractériser le calcaire givétien et le macigno de Clamiforge (2); d'autre part, au point de vue tectonique, en publiant une coupe d'ensemble du pli en fond de bateau situé entre Lustin et Tailfer ou synclinal de Walgrappe (3).

Or, il se constate aisément qu'un des bancs de grauwacke amarante en question, banc épais de 60 à 70 centimètres, est traversé normalement à la stratification par des façons de tubes ou cordons gris noirâtre, d'allure plus ou moins capricieuse, parfois légèrement chiffonnés — sans doute par suite du tassement — et à surface finement chagrinée. Le peuplement est assez dense et quiconque a la pratique des « murs » des couches de houille reconnaît sans hésitation qu'il s'agit là des restes fossiles d'un sol de végétation.

Cette observation constitue un argument à ajouter à ceux déjà présentés comme preuve du caractère très littoral de l'assise de Rouillon, représentant du Couvinien dans la région considérée (4).

(*) Note présentée à la séance du 21 juin 1932.

(1) X. STAINIER, Étude sur l'assise de Rouillon. (*Ann. Soc. géol. de Belgique*, 1891, t. XVIII, Mém., p. 29.)

(2) H. DE DORLODOT, Compte rendu des excursions sur les deux flancs de la crête du Condroz. (*Bull. Soc. belge de géol.*, etc, 1893, t. XIY, p. 173.)

(3) IDEM, *ibid.*, p. 172.

(4) E. ASSELBERGHS, La faune de la grauwacke de Rouillon. (*Mém. du Musée roy. d'Hist. nat. de Belgique*, 1923, n° 33, p. 61.)
