

SÉANCE MENSUELLE DU 17 MARS 1936

Présidence de M. CH. STEVENS, président.

Le procès-verbal de la séance du 18 février est lu et adopté.

Le Président annonce le décès de M. E. Rahir, membre correspondant.

Le Président souhaite la bienvenue à M. Dangeard, professeur à l'Université de Caen, qui assiste à la séance.

Le Président proclame membre de la Société :

La Société anonyme LES CHARBONNAGES ANDRÉ DUMONT, à Genck (*délégué* : M. N. Fontaine, directeur-gérant), présentée par MM. Ch. Stevens et A. Grosjean.

Le Trésorier annonce que l'État a versé à la Société un subside se montant à 3,900 francs.

Dons et envois reçus :

De la part des auteurs :

- 8931 *Baak, J. A.* Regional petrology of the Southern North Sea. Wageningen, 1936, 127 pages et 1 carte.
- 8932 *Bleser, P.* Geologische studien am Westende der Hohen Tauern östlich der Brennerlinie. Luxembourg, 1934, 89 pages et 5 planches.
- 8933 *Hacquaert, A.-L.* Oolieten van Beneden Congo. Gand, 1934, 1 page.
- 8934 *Hacquaert, A.-L.* De expedities van de Princeton Universiteit. Gand, 1935, 6 pages, 1 planche et 2 figures.
- 8935 *Peck, R.* The North American Trochiliscids, Paleozoic Charophyta. 1934, 37 pages et 5 planches.
- 8936 *Tavernier, R.* Bijdrage tot de geologische kennis van de Blandinusberg te Gent. Gand, 1935, 8 pages, 1 planche et 3 figures.
- 8937 *Tydeman, G. F.* Notes on phenomena of a geophysical nature. Leiden, 1936, 144 pages et 14 figures.
- 8938 *Vandendriessche, A.* De peklende van de nieuwe uranium vindplaats te Kalongwe. Gand, 1935, 7 pages et 2 figures.
- 8939 *Vandendriessche, A.* Bijdrage tot de kennis van de gesteentevormende mineralen uit Kongo. Gand, 1935, 5 pages et 2 figures.

Communications des membres :

La géologie de la vallée du Rupel entre Willebroeck et Boom,

par F. HALET.

(Planche III.)

AVANT-PROPOS.

L'Administration des Ponts et Chaussées a, au cours de l'année 1936, fait exécuter entre Willebroeck et Boom, en vue de l'étude du tracé de la nouvelle route de Bruxelles à Anvers, une série de vingt-deux sondages tubés.

L'emplacement de ces sondages est indiqué sur le croquis topographique (fig. 1); leur numérotage (1-16, *1bis* à *6bis*) est celui qui leur a été assigné par l'Administration des Ponts et Chaussées. On y a joint deux sondages (n^{os} 33 et 34) qui ont été exécutés, en 1898, lors de l'étude du tracé du canal maritime de Bruxelles à Wintham, ainsi qu'un sondage (n^o 139) exécuté, en 1921, à la Brasserie De Kepper, à Boom.

L'étude des échantillons de tous ces sondages nous a permis de dresser la coupe géologique d'ensemble reproduite pl. III, figure 2. Partant du ruisseau Boschbeek, au Sud, elle a une direction S.S.W.-N.N.E. sur une distance d'environ un kilomètre, puis S.W.-N.E. sur environ 1.700 mètres, jusqu'à Boom (*cf.* fig. 1).

DESCRIPTION

Nous distinguons dans cet ensemble quatre séries de formations :

1° Au haut, sur toute l'étendue de la coupe, des dépôts de faible épaisseur, composés de terrains de remblai sur la rive droite du Rupel, de terrains sablo-argileux, quelquefois tourbeux, sur la rive gauche.

Les sondages n^{os} 5 et 6 exécutés dans le lit du Rupel montrent que le fond actuel de cette rivière est composé, sur 3 mètres d'épaisseur, de sables finement quartzeux, dans lesquels se retrouvent des déchets de briques, des débris de végétaux et quelques coquilles fluviatiles.

Nous considérons toutes ces formations comme holocènes, c'est-à-dire modernes; nous les avons notées M sur la coupe.

2° A l'extrémité Nord-Est de la coupe, les formations holocènes reposent directement sur des dépôts d'âge oligocène, rupélien (sondages 1, 2, 139 et 8). Au contraire, partout ailleurs, entre les dépôts modernes et ceux d'âge oligocène rupélien, s'inter-

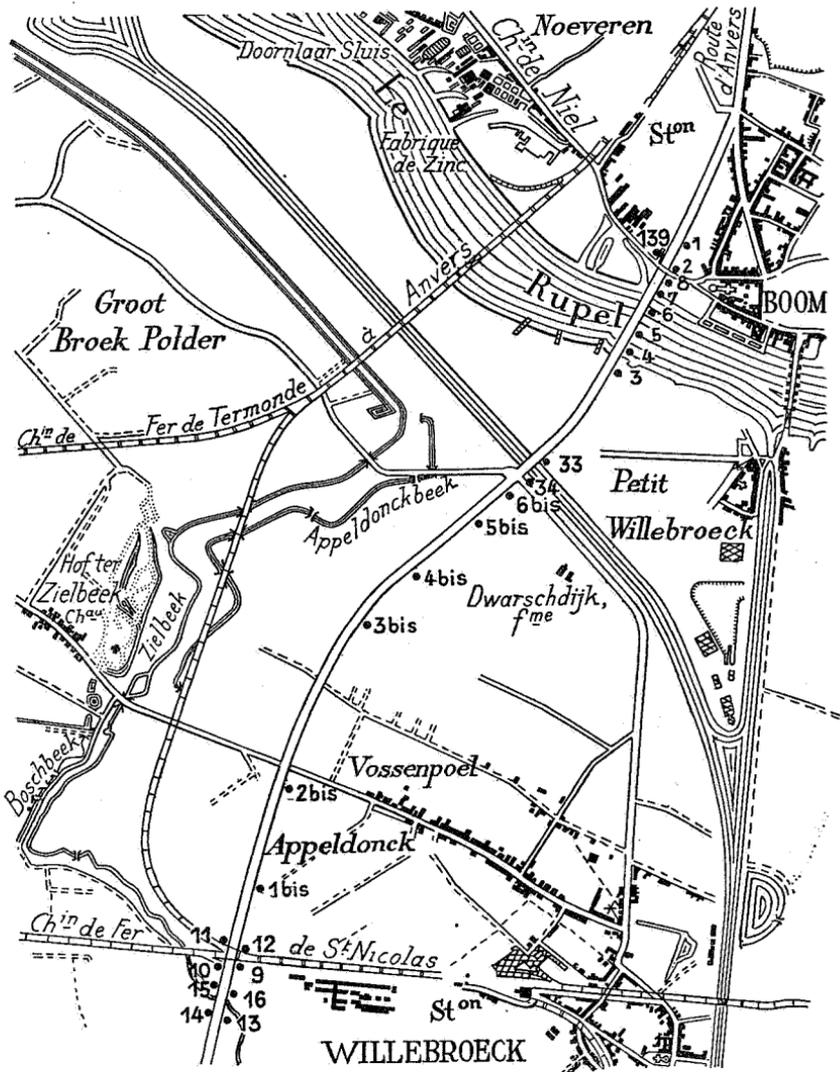


FIG. 1. — Croquis topographique de la vallée du Rupel à l'échelle du 20.000^e, portant l'indication de l'emplacement des sondages.

calent des formations dont l'épaisseur varie de 5 à 15 mètres et qui sont composées essentiellement de sables gris, très quartzeux, devenant graveleux à leur base; ils y renferment d'abondants galets roulés de silex.

Ces formations, que nous tenons pour pléistocènes, sont notées *Pl* sur la coupe.

3° Les formations d'âge rupélien sont ici constituées de trois niveaux distingués respectivement sous les notations *R2c*, *R2b* et *R1b*.

Les niveaux *R2c* et *R2b* ne sont représentés que sur la rive droite du Rupel.

Le niveau *R2c* est composé d'argile assez plastique, avec *Septaria*; le fossile caractéristique, *Leda Deshayesiana* Duch., est abondamment représenté; cette argile est largement exploitée dans tous les environs de Boom; d'où son nom d'*argile de Boom*.

L'argile de Boom perd sa plasticité vers le bas et passe lentement à un sable fin, légèrement argileux, dont l'épaisseur, sous Boom, est de 8 mètres.

Sous ces formations, qui sont notées *R2b* dans notre coupe, se trouvent des sables gris, nettement quartzeux, sans argile apparente, dont l'épaisseur, sous Boom, atteint 15 mètres et que nous notons *R1b*; ces sables renferment une faune qui permet de les synchroniser avec les sables de Berg-lez-Tongres.

4° A l'extrémité méridionale de la coupe, sous les sables *R1b*, les sondages 9 à 16 ont pénétré dans une argile sableuse, pailletée, pointillée de gros points de glauconie; nous la rangeons dans l'étage bartonien (Asschien de l'ancienne légende de la Carte géologique).

L'épaisseur de l'argile sableuse, bartonienne, n'est ici que de 3 à 4 mètres. Vers le bas, l'argile sableuse passe à un sable verdâtre, assez fin, pointillé de glauconie.

Ces formations bartoniennes sont notées *Bt* dans la coupe. Le contact *R1b* sur *Bt* dans la partie méridionale de la coupe s'établit vers la cote —10.

Sur toute l'étendue de la coupe il n'y a qu'un autre sondage, celui de la Brasserie De Kepper, à Boom (n° 139), qui ait atteint l'argile sableuse bartonienne. Le sommet de l'argile sableuse y a été recoupé en ce point à la cote —22.

D'où il résulte que la pente de la base du Rupélien entre le Boschbeek et Boom est d'environ 4 mètres par kilomètre.

CONCLUSIONS

1° La coupe géologique résultant de l'étude des échantillons de ces sondages permet de constater un important développement des formations pléistocènes (*Pl*) jusque loin au Sud des limites actuelles du Rupel.

Ces formations représentent les anciens dépôts de la rivière, constitués depuis le moment où l'érosion avait atteint, au moins, l'actuelle cote —10.

2° Pendant et depuis l'époque pléistocène, le Rupel semble avoir constamment reporté son lit vers le Nord, en érodant les formations d'âge rupélien.

Cette rivière est, au reste, actuellement parvenue à un stade de vieillesse extrême; son fond se trouve, à Boom, vers la cote —2.

Il en résulte que si cette rivière n'était pas soumise à l'influence de la marée, elle ne tarderait pas à être complètement ensablée.

3° Cette étude montre, en outre, que ce n'est qu'au moyen de sondages nombreux et rapprochés que l'on parvient à avoir une idée sur l'allure de cours d'eau anciens; la topographie actuelle est souvent bien différente de celle de l'époque pléistocène.

4° En ce qui concerne la stratigraphie du Rupélien, nous croyons intéressant de mettre en parallèle, sous forme de tableau, le résultat de nos recherches antérieures sur la région méridionale du Limbourg, principalement dans les environs d'Eygenbilsen ⁽¹⁾, et de celles exposées ci-dessus pour les environs de Boom.

5° Au point de vue technique, le Rupélien du Limbourg est moins favorable que celui des environs de Boom; les alternances rapides de couches argileuses et sableuses donnent lieu à la formation de niveaux aquifères indépendants, qui peuvent

(1) Cf. F. HALET, Les failles de la région du Haut-Démer. (*Bull. de la Soc. belge de Géol.*, etc., t. XXXV [1925].) — La géologie du flanc occidental de la vallée de la Meuse à l'Ouest de l'enclave de Maestricht, d'après les sondages d'étude du canal Albert. (*Ibid.*, t. XLII [1932].)

provoquer des difficultés sérieuses dans l'exécution de grandes fouilles.

Région méridionale du Limbourg.

Au-dessus : Boldérien avec, à la base, gravier d'Elsloo.

- RUPÉLIEN. {
- R2d. Sable fin, souvent un peu limoneux.
 - R2c. Argile sableuse à *Leda Deshayesiana*, avec *Septaria*, devenant très sableuse à la base.
 - R2b. Sable finement quartzeux, très légèrement argileux au sommet, devenant franchement quartzeux vers la base.
 - R1c. Argile à *Nucula compta*, généralement plastique.
 - R1b. Sable quartzeux gris.
 - R1a. Tapis de petits galets de silice plats.

Au-dessous : Oligocène inférieur; Tongrien supérieur : Argile de Henis (Tg2).

Région de Boom.

Au-dessus : Boldérien avec, à la base, cordon littoral.

- RUPÉLIEN. {
- R2c. Argile plastique à *Leda Deshayesiana*, dite de Boom, avec *Septaria*.
 - R2b. Sable finement quartzeux, légèrement argileux.
 - R1c. Manque.
 - R1b. Sable quartzeux gris.
 - R1a. Tapis de petits galets de silice plats.

Au-dessous : Éocène supérieur; Bartonien : Sables et argile d'Assche.

Le Néogène et l'Oligocène entre Hasselt et Genck,

par F. HALET.

(Planche IV.)

Dans une note parue en 1923 ⁽¹⁾, nous avons, sur la base d'une coupe tracée d'Ouest en Est, d'Aerschot à Eysden, fait voir combien considérable est l'extension, sous le Pléistocène du haut plateau de la Campine limbourgeoise, des dépôts sableux et ligniteux, formations de facies continental, que nous tenons pour miocènes (Boldérien). A la base de ces dépôts se trouve le gravier fossilifère d'Elsloo, qui renferme de nombreux éléments remaniés de l'Oligocène et qui, comme nous l'avons indiqué en

(1) F. HALET, Compte rendu de la Session extraordinaire de la Société belge de Géologie, tenue les 4, 5 et 6 septembre 1923. (*Bull. de la Soc. belge de Géol.*, etc., t. XXXIII [1923], pp. 233-245, pl. X.)

1920 ⁽¹⁾, constitue un horizon remarquable dans la stratigraphie du Cénozoïque de la Campine belge.

En 1935 ⁽²⁾, nous avons décrit les formations miocènes, boldériennes, de faciès marin qui reposent sur le gravier fossilifère d'Elsloo, dans les collines du Bolderberg et du Meulenberg. Néanmoins, il nous avait longtemps été impossible, faute de données suffisantes, d'élucider les relations des formations boldériennes à faciès marin du Bolderberg avec celles à faciès continental du plateau de la Campine.

Grâce à l'étude d'échantillons recueillis dans une série de sondages récemment exécutés en vue de l'exécution du canal Albert entre Hasselt et Eygenbilsen, nous apportons aujourd'hui quelques données nouvelles sur les formations néogènes et oligocènes de cette région.

Le croquis topographique (pl. IV, fig. 1) porte indication de l'emplacement des sondages en question, distingués par les numéros d'ordre qui leur ont été assignés par le Service des Ponts et Chaussées. Le croquis (pl. IV, fig. 2) est une coupe verticale tracée, d'Ouest en Est, de Hasselt (cote 30) à Genck-Sledderloo (cote 60); le croquis (pl. IV, fig. 3), une coupe verticale méridienne tracée de Genck-Sledderloo à Langerloo.

Nous examinerons d'abord le détail des diverses formations rencontrées; nous présenterons ensuite quelques remarques à leur sujet.

FORMATIONS MODERNES ET PLÉISTOCÈNES

Les sondages ne sont pas assez rapprochés pour qu'il soit possible de donner, en détail, sur la coupe la composition des formations superficielles d'âge, soit moderne, soit pléistocène (*Pl.*).

Entre Hasselt et l'écluse du Stiemerbeek, à l'Est, elles sont généralement composées de sables finement quartzeux, d'épaisseur variable, avec, localement, lentilles de sable limoneux. Vers la base, ces sables deviennent plus grossiers et reposent sur un cailloutis composé de petits galets roulés en silex.

Entre l'écluse du Stiemerbeek et celle de Genck-Sledderloo, les dépôts d'âge pléistocène sont composés d'alternances de

(1) F. HALET, La géologie tertiaire de la Campine anversoise et limbourgeoise. (*Ibid.*, t. XXX [1920], pp. 84-100.)

(2) IDEM, Nouvelles observations sur la stratigraphie du Bolderberg. (*Ibid.*, t. XLV [1935], pp. 94-103.)

sables quartzeux et de lits de galets roulés de roches d'origine ardennaise (quartzite, quartz, grès).

Le sondage n° 214, situé à 1.800 mètres à l'Est de l'écluse du Stiemerbeek, ainsi que les sondages n°s 192 à 197 de l'écluse de Genck-Sledderloo, démontrent que l'épaisseur des dépôts pléistocènes est considérable en certains points. Leur allure est nettement ravinante.

Il faut toutefois tenir compte que l'on se trouve ici sur le bord du plateau campinois et que ces ravinements peuvent être simplement dus à des phénomènes de glissement ou d'éboulements suivant la déclivité du terrain.

Les dépôts d'âge pléistocène reposent dans la partie médiane et occidentale de la coupe sur des formations d'âge oligocène rupélien; dans la partie orientale de la coupe, des formations d'âge miocène (Boldérien) s'intercalent entre le Pléistocène et le Rupélien.

LE MIOCÈNE BOLDÉRIEN

Les sondages exécutés en vue de la construction de l'écluse de Genck-Sledderloo, ainsi que le sondage n° 30bis (Dalder Heide), ont traversé, sous le Pléistocène, sur une épaisseur maximum de 15 mètres, des formations sableuses; les premiers 10 mètres sont composés de sables quartzeux, de couleur généralement brunâtre, extrêmement riches en paillettes de mica et sans glauconie apparente.

Les cinq derniers mètres sont composés de sables quartzeux, gris verdâtre, pailletés et très glauconifères; à la base de ces sables, vers la cote + 38, se trouve un cordon littoral important, composé de gros galets roulés de silex noirs.

Nous considérons les premiers dix mètres de ces formations comme représentant le Miocène boldérien à facies continental; les cinq derniers mètres représenteraient le facies marin du Boldérien. Ces formations sont désignées dans notre coupe sous les lettres Bc et Bm. Les niveaux de base représenteraient le gravier d'Elsloo. Le Miocène, dans cette partie de la coupe, repose sur des formations d'âge oligocène.

L'OLIGOCÈNE RUPÉLIEN

Sous le Pléistocène et le Miocène se trouve une série de formations sablo-argileuses épaisses d'une quarantaine de mètres; nous les rattachons à la partie supérieure de l'étage rupélien.

Cette masse sablo-argileuse peut se diviser en trois assises distinctes.

L'assise supérieure, épaisse de près de vingt mètres à l'écluse du Stiemerbeek, est composée de sables gris, très fins et finement glauconifères, avec, localement, de minces lentilles de sable très légèrement argileux. Le sable du premier niveau est désigné dans la coupe sous la notation *R2d*.

L'assise moyenne, d'une dizaine de mètres d'épaisseur, est composée d'une argile grise, très sableuse, dans laquelle se rencontrent, localement, de petits niveaux d'argile plastique, parfois schistoïde, de couleur noire ou brune.

Cette deuxième assise est désignée sous la notation *R2cs*.

La troisième assise, qui n'a été rencontrée qu'aux sondages n^{os} 204 et 205 (écluse de Hasselt) et au sondage n^o 214 (Bovenste Broeck), est composée d'argile compacte gris clair.

Cette argile est indiquée dans la coupe sous la notation *R2c*.

REMARQUES

I. — Il résulte des faits que, dans la région comprise entre Hasselt et Genck-Sledderloo, le Rupélien est composé, de haut en bas, d'une assise sableuse *R2d*, d'une assise argilo-sableuse *R2cs* et d'une assise nettement argileuse *R2c*.

Cette dernière assise *R2c* présente seule les caractères de l'argile rupélienne exploitée dans les environs de Boom.

Il n'est guère possible de déterminer une limite absolument précise entre les formations *R2cs* et *R2c*; elles passent de l'une à l'autre par transition insensible.

Comme nous l'avons déjà indiqué en 1935, dans une note sur la *Stratigraphie du Bolderberg*, nous sommes d'avis que ce sont ces sables *R2d* qui se développent dans la région septentrionale de la Campine et y renferment la faune dite *chattienne*, reconnue par un grand nombre de sondages et avaleresses exécutés en Campine, dans le cadre de la recherche ou l'exploitation de la houille.

En vue stratigraphique, les sables à faune chattienne du Nord passent également d'une façon tout à fait insensible à l'argile de Boom *R2c*.

Si notre interprétation est exacte, les formations à faune chattienne ne formeraient que la partie supérieure de l'étage rupélien et l'on ne devrait pas leur accorder l'importance d'un étage.

II. — Le grand intérêt des coupes géologiques (pl. IV, fig. 2 et 3) réside dans le fait qu'elles montrent clairement et, *pour la première fois en Belgique*, la superposition directe de formations boldériennes de facies continental sur celles de facies marin, avec, à la base, gravier d'Elsloo.

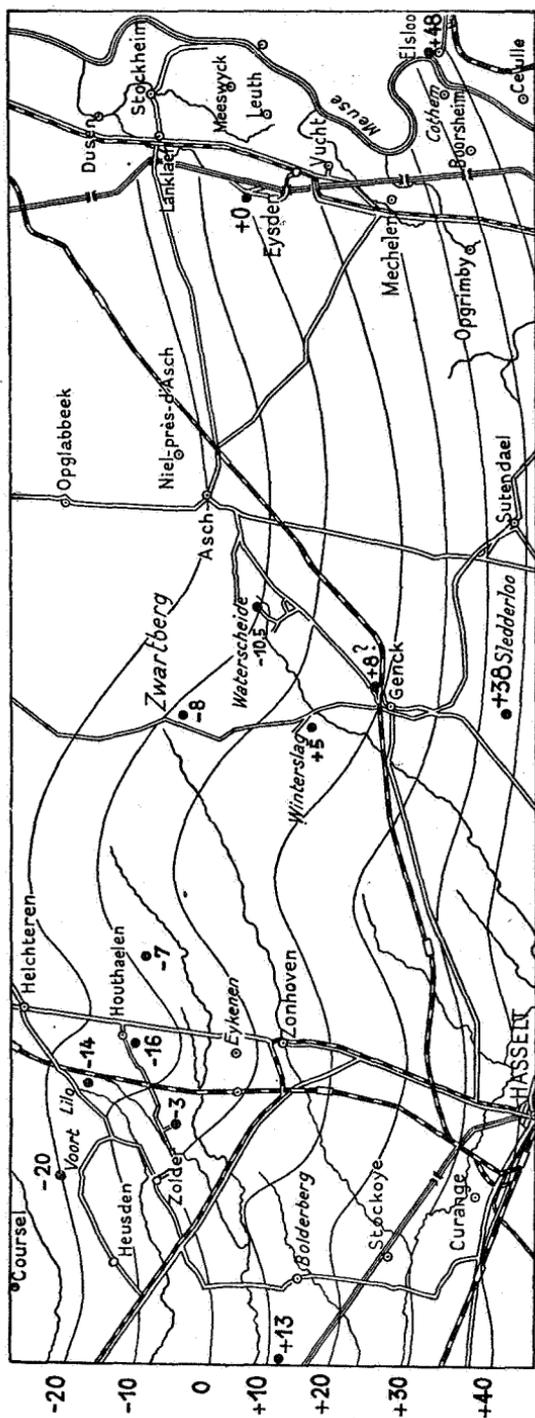


FIG. 4. — Carte de la partie Nord-Est du Limbourg belge indiquant les gisements et la cote d'altitude du gravier fossilifère d'Elslloo ainsi que les isohypses de la surface de base du Miocène.

Dans la coupe figure 3, la base des formations miocènes est vers + 38 à l'écluse de Genck-Sledderloo et à environ + 33 à Langerloo, ce qui représente une pente de la base du Miocène d'environ 5 mètres par kilomètre dans le sens Sud-Nord.

III. — Les nouvelles observations faites au cours des dernières années, notamment au Bolderberg, à Houthaelen et à Genck-Sledderloo, nous permettent de rectifier et de compléter (fig. 4) la carte que nous avons publiée en 1920 et où nous avons reporté avec cotes d'altitude les points de recoupe du gravier fossilifère d'Elsloo, c'est-à-dire de la base des formations miocènes en Campine.

Notre nouveau croquis comporte une définition par tracé d'isohypses de la surface de base du Miocène.

Toutes les cotes indiquées sur notre nouveau croquis résultent d'observations personnelles, à l'exception du sondage houiller n° 73 (cote — 14), dont l'étude a été faite par M. X. Stainier, et du sondage (cote + 8?) exécuté par M. Mourlon au fond d'une ancienne gravière, près de la station de Genck et dont la cote d'orifice n'a jamais pu être établie avec certitude.

On remarquera sur la figure 4 que les isohypses dessinent une allure nettement synclinale entre la Meuse à l'Est et le méridien Zwartberg-Genck à l'Ouest.

A partir de cette dernière ligne, si l'interprétation du sondage n° 73 à Lillo est exacte, les courbes de niveau dessinent une allure nettement anticlinale, suivie, vers l'Ouest, d'un synclinal dont l'axe serait représenté par la ligne reliant Curange à Helchteren; enfin, dans la partie occidentale, les courbes dessinent une nouvelle allure anticlinale.

Si l'on compare cette allure de la base du Miocène avec celle qui semble ressortir des travaux miniers exécutés dans le sous-sol houiller de la Campine, — ainsi qu'il se voit sur une carte dressée par M. l'ingénieur A. Grosjean et actuellement en voie de publication, — on constate une remarquable concordance des allures d'ensemble.

Comme nous l'avons fait remarquer à maintes reprises depuis 1923, il doit exister des dislocations tectoniques assez importantes dans la région comprise entre Houthaelen et Zwartberg; mais il faudra attendre de nouvelles observations pour pouvoir décider de la localisation et l'importance de ces dislocations, ainsi que de leur influence sur les formations postpaléozoïques.
