

## SÉANCE MENSUELLE DU 15 JUIN 1920.

*Présidence de M. A. Hankar - Urban, président.*

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

Le Président proclame membre effectif de la Société :

M. l'abbé FÉLIX DEMANET, docteur en sciences, à Namur, présenté par MM. H. de Dorlodot et A. Salée.

Il signale, parmi les ouvrages reçus, le premier numéro de la *Revue de Géologie*. Cette Revue, publiée sous les auspices de la Société géologique de Belgique, donne le résumé de tous les travaux qui paraissent sur la Géologie et sur les sciences connexes, dans les pays de l'Entente et dans les pays neutres.

### **Dons et envois reçus :**

7009. Asselberghs, Ét. Observations géologiques dans le Bassin du Kwango (partie Sud-Ouest du Bassin du Kasai). Liège, 1920, Extr. in-8° de 32 pages et 1 planche.
7010. Henderson, J. Mokau Subdivision; The Taranaki Coalfield. Wellington, 1919. Extr. in-8° de 7 pages.
7011. Montessus de Ballore (de). Du rôle comparé des diverses nationalités dans les progrès de la sismologie moderne. Modène, 1916. Extr. in-8° de 12 pages.
7012. Montessus de Ballore (de). La astrologia en la sismologia contemporanea. Tortosa, 1919. Extr. in-8° de 3 pages.
7013. Montessus de Ballore (de). The So-called Luminous Phenomena of Earth-Quakes, and the Present State of the Problem. Washington, (?) 1914. Extr. in-8° de 4 pages.
7014. Montessus de Ballore (de). The seismological work of John Milne. Washington, ? 1914. Extr. in-8° de 24 pages.
7015. Montessus de Ballore (de). Bibliografía general de Temblores y Terremotos. Primera Parte: Teorias sismologicas; Efectos Geologicos de los Terremotos. Catalogos sismicos Mundiales. Santiago de Chile, 1915. Extr. in-8° de 115 pages.

7016. Montessus de Ballore (de). Bibliografía general de Temblores y Terremotos. 2º Parte : Europa septentrional y central. Santiago de Chile, 1915. Extr. in-8º de 134 pages.
7017. Montessus de Ballore (de). Bibliografía general de Temblores y Terremotos. Cuarta Parte. Asia, Africa y Oceania. Santiago de Chile, 1916. Extr. in-8º de 108 pages.
7018. Montessus de Ballore (de). Bibliografía general de Temblores y Terremotos. Quinta Parte : America, Tierras Antárticas y Océanos. Santiago de Chile, 1916. Extr. in-8º de 148 pages.
7019. Montessus de Ballore (de). Bibliografía general de Temblores y Terremotos. Sexta Parte. Fenómenos accesorios; El movimiento sísmico; Relaciones con otros fenómenos naturales; Arquitectura sísmica; Literatura sísmica; Historia de la sismología; Misceláneas. Santiago de Chile, 1917, Extr. in-8º de 928 pages.
7020. Montessus de Ballore (de). Bibliografía general de Temblores y Terremotos. Séptima Parte : Primera Entrega : 1a, 2a, y 3a Partes. Santiago de Chile. Extr. in-8º de 173 pages (1917).
7021. Morgan, P.-G. The Spitting of the Mangatini-Matipoe Coal-seam, Bulter-Mohihinui Coalfield. The Application of a Change-of volume Factor to the Correlation of Coal-seams and coalbearing Strata. Wellington, 1919. Extr. in-8º de 4 pages et 1 planche.
7022. Morgan, P.-G. Graphite in New Zealand. Wellington, 1919. Extr. in-8º de 12 pages.
7023. Morgan, P.-G. Talc, Manganese-ore, Clay and Fullers' Earth, and Oil shale in New Zealand. Wellington, 1919. Extr. in-8º de 9 pages.
7024. Morgan, P. G. Permo-Carboniferous (Maitai) Rocks of the Eastern Part of the South Island of New Zealand. Wellington, 1919. Extr. in-8º de 3 pages.
7025. Morgan, P.-G. Chrome-iron Ore, Mica and Tungsten-ore in New Zealand. Wellington, 1919. Extr. in-8º de 8 pages.
7026. Renier, A. Le toit du Houiller de la Campine dans les recoupés des puits de mines. Bruxelles, 1920. Extrait in-8º de 9 pages et 1 figure.
7027. Salée, A. Le genre *Aulophyllum* Edwards et Haime, en Belgique. Bruxelles, 1919. Extr. in-8º de 3 pages. Les « *Fistulipora* » globuleux du Dévonien moyen de la Belgique. Note préliminaire Bruxelles, 1919. Extr. in-8º de 3 pages et 4 figures.
7028. Salée, A. Sur un genre nouveau de Tétracoralliaires (*Dorlodotia*) et la valeur stratigraphique des Lithostrotion. Louvain, 1920. Broch. in-8º de 12 pages et 6 figures.

## Communications des membres :

M. F. HALET fait une communication sur le Pliocène récent dans le Nord de la Campine (1).

M. A. HANKAR-URBAN soumet à l'examen des membres présents cinq fragments d'une même partie de porphyrite de Quenast contenant une enclave qui offre des particularités non encore rencontrées jusqu'ici dans la roche en question. Il s'agit d'une enclave repliée quatre fois sur elle-même suivant une forme sinusoïdale (fig. 1). L'épaisseur, très régulière, de l'enclave est de 7 à 9 millimètres et l'amplitude des plis de 48 millimètres. La longueur développée de l'enclave est de 20 centimètres. Sa séparation d'avec la porphyrite même est presque partout parfaitement nette.

L'enclave est constituée par une roche qui présente tous les caractères des taches et des laies (limets des ouvriers) épidotifères de la porphyrite : même couleur jaune verdâtre, même dureté. La ressemblance est complétée par la présence, comme dans ces laies et ces taches, de petits cristaux de pyrite et de quartz.

L'examen en lames minces montre que l'enclave est constituée pour la majeure partie par de l'épidote dont les plages sont aisément reconnaissables à leur forte réfringence et à leurs teintes élevées de polarisation. Ces plages présentent tous les caractères de celles que décrivent de La Vallée-Poussin et Renard dans leur *Mémoire sur les caractères minéralogiques et stratigraphiques des roches dites plutoniennes de la Belgique et de l'Ardenne française* (pp. 52 et 53).

M. Hankar-Urbain fait remarquer que si, à sa connaissance du moins, la disposition en plis répétés n'a pas encore été signalée dans les enclaves des roches éruptives, elle n'est cependant pas sans analogue dans les formations filoniennes.

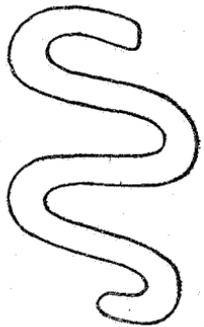


FIG. 1. — Enclave dans la porphyrite de Quenast.

Échelle :  $\frac{1}{2}$

---

(1) Cette communication paraîtra ultérieurement.

Il rappelle en effet que M. Vincent Elsdén, B. Sc., F. G. S., a signalé, dans *The Geological Magazine* (juillet 1904, pages 309 à 315), des dispositions analogues comme formes dans des veines de pegmatite que l'on trouve dans certains granits du Sud de la Suède. Ces veines présentent une succession de plis, petits mais réguliers, qui ne paraissent pas affecter le granit lui-même, et M. Elsdén établit que, sans aucun doute, le contournement de ces plis était antérieur à la consolidation de la masse du granit.

Le savant géologue anglais, après une étude comparative des théories mises en avant jusqu'alors pour expliquer la formation des veines de pegmatite, pense qu'il s'agit de l'injection, dans un magma de granit encore fluide, d'un magma voisin ou d'une partie différenciée du même magma.

Si l'on compare les figures, avec échelles, données par M. Elsdén à l'échantillon présenté, on constate que, pour certaines tout au moins des veines de pegmatite en question, l'ordre de grandeur des contournements répétés des veines de pegmatite n'est pas très différent de celui de l'enclave de la porphyrite de Quenast; mais l'explication que donne M. Elsdén des plissements des veines de pegmatite ne peut en aucune façon s'appliquer aux dispositions de l'enclave de la porphyrite, qui était isolée dans la masse de cette dernière; il ne peut donc être fait appel à une injection provenant de l'extérieur. Il est probable qu'il s'agit d'un fragment de roche entraînée par la porphyrite encore fluide dans son mouvement ascensionnel, fondue mais non dissoute par celle-ci et repliée plusieurs fois par suite des mouvements imprimés à la masse. Toutefois, étant donné le caractère constant de produit d'altération que présente l'épidote à Quenast, tant dans les fissures et les géodes que dans la masse de la porphyrite, M. Hankar-Urban ne croit pas que l'enclave était constituée primitivement par de l'épidote, mais plutôt par une autre roche silicatée qui aura subi l'épidotisation si fréquente dans le gisement en question.

Une étude détaillée à la fois chimique et micro-minéralogique permettrait peut-être d'éclaircir ce point. M. Hankar-Urban mettra volontiers l'échantillon à la disposition de celui de ses collègues qui voudra l'entreprendre.

---

## La géologie de la région comprise entre Godarville et Gouy lez-Piéton,

par A. RUTOT.

Le canal de Bruxelles à Charleroi, avant de passer en tunnel sous la colline au Nord de Godarville, décrit une courbe très prononcée, à concavité dirigée vers le Sud, creusée presque entièrement en tranchée.

Vers le milieu de la concavité se trouve le pont dit de la Fléchère; à l'extrémité Est se trouve le Pont de Gouy lez-Piéton, et l'excavation située à l'Ouest du premier pont a reçu le nom de Tranchée de la Fléchère.

Or, depuis la construction du canal, la rive Nord de la Tranchée de la Fléchère a une tendance à l'éboulement et le canal se referme progressivement, tandis qu'entre le Pont de la Fléchère et celui de Gouy lez-Piéton, c'est la rive Sud qui manque de stabilité.

D'importants travaux ont été effectués à diverses reprises pour assurer la rigidité de la rive Nord de la Tranchée de la Fléchère et notamment un mur épais en maçonnerie a été construit parallèlement au chemin de halage, au pied de l'escarpement; mais ce mur s'est rompu sous l'effort des terres et les mouvements continuent à se produire.

Pour se faire une idée exacte de la situation, le service des Ponts et Chaussées a fait forer 42 sondages judicieusement disposés sur les deux rives du canal, de manière à pouvoir établir de nombreuses coupes tant transversales que longitudinales, et, ces sondages ayant été exécutés, j'ai pu dresser les coupes destinées à mettre en évidence la nature et l'allure des couches depuis la surface du sol jusqu'au terrain rocheux primaire.

Avant d'interpréter les coupes obtenues, il est utile d'ajouter qu'entre le Pont de Gouy et celui de la Fléchère, le canal suit le tracé de la vallée du ruisseau le Piéton, tandis qu'à l'Ouest du Pont de la Fléchère, le canal suit la vallée d'un petit affluent du Piéton.

Enfin, notons que la courbe prononcée du canal est due à la présence d'une colline arrondie dont le canal longe la base du versant Sud.

L'ensemble des coupes montre que les terrains ci-dessous désignés

ont été rencontrés suivant l'ordre naturel des superpositions et en commençant par le haut :

1. Remblai épais déposé sur les rives lors de la construction du canal.
2. Alluvions modernes du fond des vallées, argilo-sableuses et tourbeuses, avec faible gravier de fragments de grès bruxellien à la base.
3. Limon argileux dit Hesbayen.
4. Diluvium sableux de basse terrasse, meuble, avec gravier de roches diverses à la base.
5. Au sommet de la colline, traces de sable bruxellien, représenté par de nombreux fragments de grès blanc.
6. Sable fin, meuble, Ypresien.
7. Argile ypresienne grise, sableuse.
8. Sable meuble, vert, Landenien.
9. Alternances d'argile plus ou moins plastique et de sable.
10. Lit de sable grossier, vert, à nombreux gros grains de glauconie.
11. Cailloutis de phthanite noir et de roches diverses, base du Landenien, d'épaisseur variable.
12. Argile noire, ligniteuse, dure, plastique, wealdienne, remplissant des dépressions de la surface du Primaire.
13. Roche primaire, variable, de la transition du Calcaire carbonifère au Houiller : phthanite noir, calcaire siliceux, grès gris très micacé, etc.

La surface du Primaire est très irrégulière et présente parfois des dénivellations très accusées sur une courte distance. A proximité du Pont de la Fléchère, le Primaire se montre immédiatement sous les alluvions modernes du Piéton.

Enfin, ce n'est qu'après maintes hésitations que je me suis décidé à diviser la grande masse argilo-sableuse tertiaire en Ypresien et Landenien, car la séparation n'est pas toujours nette, mais la présence fréquente du sable vert supérieur et du sable grossier à gros grains de glauconie de la base, surmontant un épais cailloutis, le tout à facies Landenien, a entraîné ma décision.

Les coupes montrent que sur la rive Nord du canal, dans la Tranchée de la Fléchère, affleurent largement les alternances nombreuses de sable et d'argile qui constituent la masse principale du Landenien et que le même terrain continue considérablement sous le niveau de la flottaison, la roche primaire se trouvant à grande profondeur.

Ici, le canal traverse un peu d'alluvion moderne, puis s'enfonce dans les alternances landeniennes remplies d'eau et dépourvues totalement

de stabilité. Sous le poids des couches supérieures, la masse landénienne foire et le canal se referme.

Ainsi que nous l'avons dit ci-dessus, un mur épais a été construit en tranchée au pied de l'escarpement, mais la base de ce mur est restée en plein Landénien boulant, à plusieurs mètres au-dessus du Primaire ou de l'argile noire wealdienne très dure, de telle sorte que les pressions horizontales ont pu continuer à se produire, et le mur s'est ouvert comme les portes d'une écluse.

D'autres dispositions de couches viennent du reste aggraver encore la situation; c'est ainsi qu'en certains points la nappe aquifère amassée dans le sable ypresien supérieur s'écoule latéralement dans la couche de Diluvien sableux très perméable et provoque la formation de suintements considérables au bas de l'escarpement, ce qui est cause d'une humidité persistante qui entretient le manque de stabilité du Landénien.

La rive Sud est généralement stable; elle n'est du reste pas en tranchée, et la pression venant du Nord contrebalance efficacement la faible pression Sud.

Pour ce qui concerne la tranchée comprise entre le Pont de la Fléchère et celui de Gouy lez-Piéton, les mouvements affectent la rive Sud et ont une tout autre cause que pour ce qui concerne la rive Nord de la Tranchée de la Fléchère.

Ici, le canal est creusé en plein dans les alluvions modernes épaisses, argilo-sableuses et tourbeuses du ruisseau le Piéton.

Ces alluvions, à surface plus ou moins concave, sont disposées nettement en fond de bateau; elles ont à la base une couche sableuse très perméable et la déclivité du fond de bateau repose souvent sur une épaisse couche de limon hesbayen.

Il s'ensuit que le canal, en suivant la direction même de la vallée, découpe sur chaque rive un segment prismatique d'alluvions dont la base est inclinée; d'où tendance de tout le prisme à glisser sur la surface du limon et à refermer le canal.

Le mouvement est toutefois localisé à la rive Sud, parce que le canal n'est pas symétrique par rapport au fond de bateau; il est sensiblement plus rapproché de la rive Nord que de la rive Sud, ce qui fait que le biseau ou prisme Nord est très peu important, tandis que le biseau Sud l'est beaucoup plus; d'où les mouvements constatés.

Quoi qu'il en soit, les nombreuses coupes dressées au moyen des 42 sondages effectués et pénétrant jusqu'au Primaire solide per-

mettront de juger de la situation véritable et de choisir les moyens pratiques pour y remédier enfin de façon définitive.

La carte géologique de la région, levée par M. A. Briart, ne signale pas de Landenien dans les parages étudiés; je suis d'avis qu'à la suite du résultat des sondages, il y aura lieu d'indiquer ce terrain le long du tracé du canal.

A la suite de la communication de M. Rutot, M. HALET fait les remarques suivantes :

Ayant étudié les échantillons, déposés au Service géologique, des quarante sondages exécutés dans cette région, il m'a semblé que l'on ne pouvait attribuer au Wealdien les argiles recouvrant immédiatement le Houiller. J'y vois seulement une altération sur place du terrain houiller, semblable à celle que l'on observe si souvent dans les sondages au contact des terrains primaires.

Les couches en question se composent ici d'une argile onctueuse, de teinte grise, parfois très foncée, souvent violacée, contenant des débris de schiste houiller altéré, des débris de phanite noir et de grès quartzeux.

Aucun de ces éléments ne paraît le moins du monde roulé et l'on ne trouve aucune trace de matériaux de transport étrangers.

Tous ces éléments se retrouvent en place dans le Houiller inférieur.

Il nous semble donc qu'en présence de ces seuls échantillons on ne possède pas les éléments suffisants pour leur attribuer l'âge wealdien.

M. Rutot range dans l'étage landenien inférieur une série de couches argilo-sableuses se trouvant au-dessus de son Wealdien. En examinant les sondages j'avais été frappé de la teinte spéciale, gris bleuâtre, des couches argilo-sableuses se trouvant immédiatement sous les couches d'âge ypresien incontestable.

Au point de vue lithologique, ces couches diffèrent peu de celles attribuées à l'Ypresien; toutefois par places elles deviennent plus grossières et présentent des taches vertes, glauconifères, qui rappellent le facies landenien L1c de certaines régions.

Ma première opinion fut également d'attribuer ces couches au Landenien, mais en dressant des coupes, basées sur la nature lithologique des dépôts, j'arrivais à des allures fort irrégulières et peu vraisemblables.

En étudiant les notes et documents laissés par A. Briart, qui avait

effectué les levés de la planchette géologique de cette région, j'ai pu me rendre compte de ce qu'il avait aussi été fort intrigué par la présence de certaines couches à la base des sables ypresiens.

Lors de sa première série d'excursions en 1872, il avait également attribué au Landenien les sables argileux à la base de l'Ypresien, mais lors de la revision de ses levés en 1892, il avait abandonné sa première interprétation et avait reconnu dans l'Ypresien divers niveaux argileux qu'il avait distingués en argiles supérieure et inférieure avec, entre les deux, des couches sableuses qu'il appelait les sables intermédiaires.

Dans les environs de Manage, à l'ouest de Godarville, la carte de Seneffé de Briart indique quelques rares affleurements de Landenien (L1d).

Nous nous sommes rendu sur place pour étudier les dépôts attribués au Landenien par Briart, mais malheureusement, il ne reste plus trace d'aucun des affleurements indiqués par l'auteur de la carte. D'autre part, dans les environs de Luttre, à l'est de Godarville, Briart renseigne diverses coupes où l'on voit l'argile sableuse ypresienne reposant directement sur le calcaire carbonifère sans trace de Landenien.

Quand on examine les niveaux d'eau relevés dans tous ces sondages on constate que les couches argilo-sableuses, de couleur bleuâtre, apparaissent aussitôt que le sondage a pénétré sous le niveau de la nappe phréatique.

Cette teinte spéciale des roches, sous le niveau des eaux, se constate du reste généralement dans la plupart des sondages exécutés en terrains meubles. De plus on voit également apparaître, dans presque tous les sondages dont nous a entretenus M. Rutot, vers la base des sables argileux bleuâtres, quelques couches de sable très fin, un peu argileux, finement pailleté, reposant sur des argiles gris clair, assez plastiques; ces sables fins rappellent en tous points les sables des couches supérieures de l'Ypresien de la région, et la présence de tels sables n'a jamais été signalée à notre connaissance dans la partie inférieure du Landenien.

Il ne faut pas perdre de vue que nous nous trouvons ici, non loin de la région de Morlanwelz où l'Ypresien présente un facies fort spécial et localisé, et par conséquent, il n'est pas surprenant de trouver déjà dans cette région un facies de l'Ypresien un peu différent de celui que l'on est habitué de trouver ailleurs.

A notre avis rien ne permet de tracer une division dans l'Ypresien de

ces sondages ; la différence de teinte et l'apparition de taches glauconifères à certains niveaux ne paraissent pas être un argument suffisant pour attribuer ces couches au Landenien, d'autant plus que la nature lithologique des sables qui apparaissent à un niveau constant à la base des sondages rappelle tout à fait celle des sables ypresiens à *Nummulites planulatus*.

C'est pour ce motif qu'à défaut d'autres preuves, nous pensons que le Landenien n'est pas représenté dans tous les sondages de la communication de M. Rutot et que nous nous trouvons en présence d'un faciès un peu spécial et local de la partie inférieure de l'Ypresien.

Évidemment notre interprétation différente ne change rien au côté technique de l'étude de M. Rutot, et en l'absence de faune il est fort difficile de savoir laquelle des deux interprétations est la bonne.

---