

SÉANCE MENSUELLE DU 19 JUILLET 1921.

Présidence de M. H. RABOZÉE, président.

Le procès-verbal de la séance du 21 juin est lu et adopté.

Le Président proclame membres effectifs de la Société :

MM. WALTER BERNOULLI, docteur ès-sciences, géologue à la Compagnie financière belge des pétroles, à Anvers, présenté par MM. C. Camerman et H. Rabozée;

EDMOND THIEFFRY, ingénieur civil des mines, à Tournai, présenté par MM. C. Camerman et H. Rabozée.

Le Président annonce la mort de M. ALFRED LEMONNIER.

C'est grâce à la vigilance et à l'intérêt que notre regretté confrère portait à la Science que le Musée royal d'Histoire naturelle a pu entreprendre les travaux qui ont permis à cet Établissement de réunir sa magnifique collection de Mosasauriens du Hainaut.

C'est à Lemonnier que le Musée doit encore quelques-uns de ses plus beaux restes de Poissons de la Craie phosphatée de Ciply, ainsi qu'une collection d'industries paléolithiques des environs de Mons.

Pour assurer la conservation de tous ces précieux restes, notre regretté confrère n'a ménagé ni son temps, ni sa bourse. En reconnaissance de ses services, plusieurs espèces — un *Mosasaurus* et un *Enchodus* — lui ont été dédiées.

Tardivement, — au grand regret de tous ses confrères, — son mérite a été reconnu par le Gouvernement, qui l'a nommé Chevalier de l'Ordre de Léopold, en qualité de collaborateur du Musée royal d'Histoire naturelle.

Lemonnier était membre du Conseil de la Société.

Le Secrétaire général communique, de la part de la *Fédération archéologique et historique de Belgique*, le programme du Congrès qui s'ouvrira à Tournai le 31 juillet prochain.

Communications des membres :

Jaugeage périodique et temporaire des sources,

par A. JÉROME.

Dans le domaine de l'hydrologie, il est une question d'une portée générale qui me paraît digne d'attirer l'attention de la Société : celle du jaugeage périodique du débit d'un certain nombre de sources qui peuvent présenter de l'intérêt au point de vue de l'alimentation en eau potable.

Il résulte d'expériences de longue haleine entreprises en France par M. Dienert que le débit des sources est fonction du quantum de précipitations atmosphériques accusé par le pluviomètre et relevé régulièrement par le service météorologique. Il est évident, d'ailleurs, que les précipitations atmosphériques ont pour effet de relever le niveau des nappes souterraines, par conséquent d'augmenter la pression, ce qui se traduit par un plus grand débit aux émergences ; l'absence de précipitations, au contraire, donne lieu à une diminution lente de la réserve souterraine, qui s'accuse par un rendement déficitaire : il en résulte que la courbe des précipitations obtenue par un relevé périodique des indications du pluviomètre a une allure en relation avec celle des débits de source, sans lui être parallèle. Il y aurait donc un grand intérêt pratique à établir ce rapport, ce qui, à ma connaissance, n'a jamais été fait d'une manière systématique dans notre pays. En général, en effet, quand on a eu en vue d'établir une distribution d'eau pour une localité, on s'est contenté de faire un ou deux jaugeages plus ou moins précis de la source ou des sources à capter, sans se préoccuper beaucoup des variations saisonnières ; on a tablé ainsi sur un rendement problématique qui n'a que trop souvent donné lieu à des mécomptes.

Le rapport entre les quantités de pluie et les débits de sources varie avec la nature du sol et du sous-sol, leur perméabilité plus ou moins grande, les dimensions des interstices qui relient la surface aux nappes aquifères, le modelé du terrain ; il dépend en un mot de diverses considérations géographiques ou géologiques ; il diffère surtout d'une région géologique à l'autre.

Un terme du rapport est fourni par le service météorologique ou l'administration des Ponts et Chaussées. Pour établir le second, il y aurait lieu d'organiser temporairement un service de jaugeage de

sources, dont les agents subalternes pourraient être les cantonniers ou autres agents voyers, qui recevraient de ce chef une rémunération modique et agiraient sous la direction de quelque inspecteur ou fonctionnaire supérieur.

Au bout de *quelques années* d'observations, on aurait des données certaines permettant de dresser une courbe de débits pour chaque région, dont l'allure comparée avec celle de la courbe des précipitations permettrait de connaître la fonction qui lie les deux phénomènes dans la région considérée, sans que l'on ait pourtant soumis toutes les sources à l'expérimentation.

Cette fonction étant connue pour les diverses régions géologiques de notre pays, elle permettrait de déduire le quantum sur lequel on peut compter dans chaque cas particulier, lorsqu'on veut utiliser le débit de sources pour l'alimentation en eau potable.

Une nouvelle coupe dans le Landénien à Maret, près Orp-le-Grand (Hesbaye),

par MAURICE LERICHE.

La Hesbaye n'offre pas de coupe naturelle de quelque importance capable d'en révéler immédiatement la structure géologique. Un épais limon — le limon hesbayen de Dumont — s'étend sur tout le plateau et recouvre souvent les versants des vallées. Les formations sous-jacentes — les sédiments tertiaires, lorsqu'ils existent; la craie, qui sert de soubassement à toute la région — n'apparaissent que dans les carrières ou dans les tranchées fraîchement creusées.

De toutes ces formations, l'une des plus intéressantes est celle qui a été longtemps désignée sous le nom de Heersien, et qui, considérée par Dumont comme appartenant encore au Crétacé, fut reconnue par Hébert pour être tertiaire.

On sait aujourd'hui que le Heersien ne représente que l'assise inférieure, à *Cyprina Morrisi*, du Landénien (1).

(1) MUNIER-CHALMAS et DE LAPPARENT, *Note sur la nomenclature des terrains sédimentaires*. (BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DE FRANCE, 3^e sér., t. XXI, 1893, p. 473.)

— M. LERICHE, *Sur les horizons paléontologiques du Landénien marin du Nord de la France*. (ANNALES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DU NORD, t. XXXII, 1903, pp. 251-252; 1904.)

Mais, en Hesbaye, cette assise, au lieu de passer insensiblement à l'assise suivante, à *Pholadomya Konincki*, comme dans le reste du Bassin belge, s'en trouve séparée par un important gravier, qui ouvre un nouveau cycle sédimentaire. Tandis que dans la plus grande partie du Bassin franco-belge, le mouvement de transgression de la mer landénienne s'est fait presque sans à-coup, il s'est trouvé arrêté, en Hesbaye, à la fin de l'assise à *Cyprina Morrisi*, par un mouvement de sens inverse, mais de faible amplitude. Le mouvement général de transgression n'a repris, dans cette dernière région, qu'avec les premiers dépôts de l'assise à *Pholadomya Konincki*.

L'oscillation qui s'est ainsi produite en Hesbaye, à la limite des assises à *Cyprina Morrisi* et à *Pholadomya Konincki*, a eu pour conséquence d'y diversifier les dépôts et d'y faciliter la division en assises lithologiques.

Les sables à *Cyprina Morrisi* (Sables d'Orp-le-Grand) admettent, dans leur partie supérieure, des intercalations lenticulaires d'une marne blanche, la Marne de Gelinden. Celle-ci se substitue parfois presque complètement à cette partie supérieure des sables. Elle renferme avec des fossiles marins des sables sous-jacents, — notamment la *Cyprina Morrisi*, — de nombreuses empreintes végétales (1), admirablement conservées, qui attestent la proximité du rivage.

L'assise à *Pholadomya Konincki*, à l'état de tuffeau (Tuffeau de Lincent) (2), est nettement séparée de la Marne de Gelinden par un gravier de gros grains de quartz, — le cordon littoral de la mer landénienne reprenant son mouvement de transgression.

(1) L'étude de ces empreintes a été faite par de Saporta et Marion. Voir G. DE SAPORTA et A.-F. MARION, 1^o *Essai sur l'état de la végétation à l'époque des marnes heersiennes de Gelinden*, 95 pages, 12 planches. (MÉMOIRES COURONNÉS ET MÉMOIRES DES SAVANTS ÉTRANGERS PUBLIÉS PAR L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE, t. XXXVII, 1873.) — 2^o *Revision de la flore heersienne de Gelinden d'après une collection appartenant au comte G. de Looz*, 112 pages, 14 pla. ches. (IBIDEM, t. XLII, 1878.)

(2) Comme on le sait, les tuffeaux landéniens sont des grès glauconifères, à ciment d'opale; ce sont, en général, des roches tendres, poreuses et légères. Le Tuffeau de Lincent est plus ou moins calcaire et à grain très fin. La proportion de carbonate de calcium contenue dans le ciment est parfois si grande que la roche a pu être considérée comme un véritable calcaire. Voir L. CAYEUX, *Contribution à l'étude micrographique des terrains sédimentaires* (THÈSE DE DOCTORAT ET MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DU NORD, t. IV, n^o 2), pp. 134-135; 1897.

Il est rarement donné de relever cette succession de dépôts. Dans la vallée de la Petite Gette, Thielens (1) et Gosselet (2) l'ont signalée à Maret, entre Orp-le-Grand et Lincent, en deux points différents de la tranchée du chemin de fer. MM. Rutot et van den Broeck (3) l'ont retrouvée, mais incomplète, à Orp-le-Grand même (4).

Depuis de nombreuses années, les affleurements de la tranchée de Maret avaient disparu sous la végétation, et, pour recueillir les fossiles des Sables d'Orp-le-Grand ou les dents de Squales du gravier de base du Tuffeau de Lincent, les collectionneurs étaient réduits à creuser de petites fouilles au sud de la station de Maret.

Aujourd'hui, la tranchée de Maret offre une coupe remarquable (fig. 1). Les travaux que l'on exécute pour le doublement de la voie ferrée de Gembloux à Landen ont profondément entamé sa paroi orientale, au sud de la station, et permettent de suivre, sur une longueur de près de 150 mètres, les assises dont la succession n'avait pu être observée qu'en de rares points.

La partie supérieure des Sables d'Orp-le-Grand (A) occupe la base de la tranchée. Elle est formée d'un sable gris clair, très fin, glauconifère, à stratification souvent oblique. Elle renferme quelques lentilles de marne sableuse ou des lentilles plus minces d'une brèche à ciment sableux, dont les gros éléments proviennent du démantèlement des lentilles marneuses.

Les Sables d'Orp-le-Grand s'observent sur presque toute la longueur de la coupe ; mais par suite d'un léger relèvement de la voie ferrée et

(1) A. THIELENS, *Relation de l'excursion faite par la Société malacologique de Belgique à Orp-le-Grand, Folx-les-Caves, Wansin et autres localités voisines.* (ANNALES DE LA SOCIÉTÉ MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE, t. VI, 1871. Mémoires. p. 68.) — Dans une note infrapaginale, Thielens annonce qu'une coupe de la tranchée de Maret a été levée par Dewalque et sera publiée prochainement. Je ne sache pas que cette coupe ait jamais paru.

(2) J. GOSSELET, *L'étage éocène inférieur dans le Nord de la France et en Belgique.* (BULL. SOC. GÉOL. DE FRANCE, 3^e sér., t. II, 1873-1874, pp. 602-603; 1875.)

(3) A. RUTOT et E. VAN DEN BROECK, *Observations nouvelles sur le Crétacé supérieur de la Hesbaye et sur les facies peu connus qu'il présente. — II. Étude sur le massif crétacé de la vallée de la Petite Gette et de ses affluents.* (BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE, DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE, t. I, 1887, Mémoires, pp. 125-126.)

(4) A Orp-le-Grand, la Marne de Gelinden ne forme pas une couche continue au-dessus des Sables d'Orp-le-Grand, mais ceux-ci renferment des lentilles de marne blanchâtre.

La superposition du Tuffeau de Lincent aux Sables d'Orp-le-Grand avait déjà été observée par Thielens à Orp-le-Grand. Voir A. THIELENS, *loc. cit.*, p. 58.

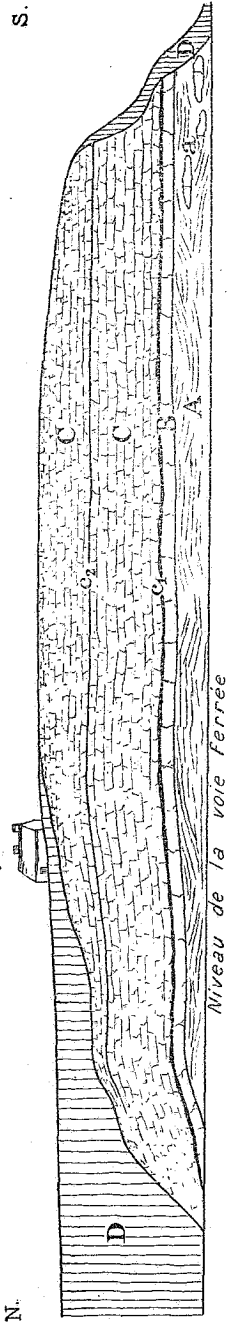


Fig. 4. — COUPE DE LA TRANCHEE DU CHEMIN DE FER AU SUD DE LA STATION DE MARET.

- D. — Limon quaternaire et éboulis.
- C. — Tuffeau de Lincet; c_1 , gravier avec dents de Squales; c_2 , petit délit argileux.
- B. — Marne de Gelinden.
- A. — Sables d'Orp-le-Grand; a, lentilles de marne sableuse ou de brèche.

Au nord de la tranchée, le limon ravine le Tuffeau de Lincet, et les assises landéniennes plongent sous la voie ferrée. Ce mouvement des couches landéniennes est probablement dû à la présence d'une poche de décalcification à la surface de la craie, qui existe en profondeur.

d'un faible plongement des couches vers le Nord, leur partie visible, épaisse de 1^m80 à l'extrémité sud de la tranchée, se réduit assez rapidement vers l'extrémité nord de la coupe. Ils disparaissent là sous la Marne de Gelinden, qui s'enfonce elle-même sous le Tuffeau de Lincet.

La Marne de Gelinden (B) est réduite à un banc de 0^m50 à 0^m60 d'épaisseur; elle renferme d'assez nombreux restes de végétaux.

Le Tuffeau de Lincet (C) occupe la plus grande partie de la tranchée. Sa base est constituée par un gravier (c_1), formé principalement de gros grains de quartz et de petits éclats roulés de silex. Ce gravier, épais de 5 à 10 centimètres, est d'une grande richesse en dents de Squales. Il est activement fouillé par les ouvriers, et son niveau est indiqué, sur toute la longueur de la coupe, par une ligne profondément excavée, qui fait apparaître immédiatement la limite entre la Marne de Gelinden et le Tuffeau de Lincet.

Parmi les dents que l'on recueille dans le gravier, les unes, roulées, souvent brunâtres, sont remaniées des Sables d'Orp-le-Grand, qui constituent un important gisement de restes de Poissons (1); les autres, mieux conservées, souvent intactes, et d'une teinte gris bleuâtre, doivent être considérées comme celles d'espèces contemporaines de la formation du gravier. Les premières sont principalement des dents d'*Acanthias orpiensis* Winkler et d'*Odontaspis macrotia* L. Agassiz, prémut. *striata* Winkler. Les secondes se rapportent aux espèces suivantes :

Notidanus Loozi G. Vincent,

Odontaspis Rutoti Winkler,

Odontaspis macrotia L. Agassiz, prémut. *striata* Winkler,

Odontaspis cuspidata L. Agassiz, prémut. *Hopèi* L. Agassiz,

Oxyrhina nova Winkler.

Le Tuffeau de Lincet présente un grand développement dans toute la région, où sa puissance peut atteindre 10 mètres. En profondeur, il se trouve en bancs suffisamment épais pour qu'on ait pu l'employer comme pierre de construction. Un grand nombre de maisons, à Lincet, ont été bâties avec cette pierre, dont l'exploitation n'alimente plus guère aujourd'hui qu'une petite industrie locale et fort ancienne, la construction de revêtements pour intérieurs de fours à pain.

(1) M. LERICHE, *Les Poissons tertiaires de la Belgique (Les Poissons paléocènes)* (MÉMOIRES DU MUSÉE ROYAL D'HISTOIRE NATURELLE DE BELGIQUE, t. II), pp. 14-26; 1902.