



## SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE DU NORD

c/o Université de Lille – Sciences et Technologie

Campus de Villeneuve d'Ascq (Annappes)

Bâtiment SN5 (Sciences de la Terre)

F-59655 Villeneuve d'Ascq cedex (France)

<http://sgn.univ-lille1.fr>

### **Excursion de la Société Géologique du Nord le vendredi 13 mai 2016 Sédimentologie et paléogéographie des sables de Bruxelles en Belgique**

Leader : Rik Houthuys, géologue consultant à Louvain

#### Compte rendu

Participants : Jean-Yves Reynaud (SGN), Francis Meilliez (SGN), Jean-Jacques Belin (SGN), Jean-Pierre et madame Nicolin (SGN), Aurélien Van Welden (SGN), Noël Vandenberghe (Univ. Louvain), Rawia Zahmoul (étudiante M2 Univ. Lille), Pieter Gurdebeke, Thomas Steeman (étudiants M2 Univ. Gent), Stijn Goolaerts (IRSNB), Johan Matthijs (VITO), Thierry Smith (IRSNB), Peter Stassen (Univ. Leuven), Jasper Verhaegen (Univ. Leuven).

Comme l'a montré le congrès GEOREG en 2011, la géologie de notre région ignore la frontière qui nous sépare de nos voisins belges. A la suite des précédentes sorties de 2014 et 2015 sur les argiles de Boom et les sables de Diest, nos compères et collègues de Louvain Rik Houthuys et Noël Vandenberghe ont accepté cette année de remettre le couvert et nous ont offert une superbe sortie dans les sables du Bruxellien.

Cette année comme les précédentes, le public était à la hauteur. Nous avons en particulier eu le plaisir d'accueillir dans nos rangs des collègues belges du monde académique ou industriel, formant un groupe de travail de la commission stratigraphique nationale, et surtout plusieurs étudiants en master à Gand, Louvain, Bruxelles et Lille ! Quand on vous dit que la géologie ignore les frontières...

Comme un bienfait ne vient jamais seul, nous avons eu droit à un grand soleil pour profiter des affleurements exceptionnels de cette étrange formation du Bruxellien, qui était restée énigmatique du point de vue de son modèle sédimentologique jusqu'aux travaux de Rik Houthuys, qui a compilé depuis plus de vingt ans des observations sur plusieurs centaines de sites. Ce travail s'est conclu il y a peu par une publication majeure à *Geologica Belgica* (Houthuys, 2011). Depuis lors, de nombreux géologues industriels considèrent que ces sables constituent un nouveau modèle de faciès pour des analogues de réservoir pétrolier – en conséquence de quoi Rik Houthuys est très sollicité pour toutes sortes de revues de terrain.



Fig. 1 : Braine-l'Alleud, Rue Longue. Dans cette région verdoyante, les travaux publics sont l'unique occasion de mettre à l'affleurement les sables du Bruxellien.

C'est dans ce contexte que Rik nous a fait l'honneur et le plaisir de nous montrer quelques-uns de ces affleurements. Nous avons pu apprécier son travail de bénédictin car les sables bruxelliens affleurent – si l'on peut dire - dans une région verdoyante où seuls les chantiers de travaux publics et les sablières offrent des possibilités d'étude (Fig. 1). Les moellons des maisons anciennes sont un indice de ce que nous nous trouvons bien dans le bassin des sables bruxelliens (Fig. 2). Mais Rik, qui a arpenté le territoire dans ses moindres recoins, nous a également montré un affleurement de talus ancien, dans un sous-bois où aujourd'hui seuls les amateurs de champignons croqueraient des géologues (Fig. 3) ...



Fig. 2 : Braine-l'Alleud, Rue Longue. Les « pierres de grotte » sont des nodules ou fragments de bancs silicifiés des sables bruxelliens, très utilisés également dans les constructions traditionnelles.

Sans être trop long, disons qu'à l'Eocène moyen, pendant que les nummulites venues de mer du Nord s'accumulaient dans les eaux peu profondes de la région parisienne, le centre de la Belgique était occupé par un autre bras de mer, qui semble-t-il se soit terminé en cul-de-sac dans la région de Charleroi. Au contraire du Lutétien que nous connaissons, le Bruxellien est constitué de sables très pauvres en fossiles (mais non pas en bioturbations) et sa particularité est de s'être déposé très rapidement sous l'effet de puissants courants de marée canalisés dans ce golfe, et ayant modelé le sable en dunes subtidales (Fig. 4). La source du sable serait à chercher du côté de la Bretagne (Grande ou tout court), car le grand delta du sud de la Mer du Nord n'existait pas encore à cette époque. Comme le golfe bruxellien n'était pas ouvert au sud, cela implique que les sables aient emprunté le chemin de la Manche pour gagner la Flandre (ce qui semble possible puisque la barrière naturelle de l'Artois, qui sépare le bassin de la Manche du bassin de la Mer du Nord, n'était alors pas formée non plus...).



Fig. 3 : Pour trouver des affleurements naturels... il faut connaître, c'est-à-dire avoir systématiquement arpenté comme Rik Houthuys tous les ravins de la région !



Fig. 4 : Carrière de Mont-Saint-Guibert. Rik Houthuys nous montre la succession des faciès à stratification de dune tidale surmontés de faciès bioturbés.

Les affleurements en sablière sont absolument spectaculaires (Fig. 5) et nous avons mesuré la chance de pouvoir y accéder par l'intermédiaire de Rik, plutôt très connu des exploitants... Nul doute qu'on a là des sites de premier ordre pour enseigner la sédimentologie tidale et nous pourrions songer à y emmener nos étudiants lillois en stage...



Fig. 5 : Carrière de Bierbek. Extraordinaire affleurement montrant les rythmes de progradation de grande dunes subtidales... Aussi beau que dans les livres !

C'est donc toute une partie de l'histoire géologique du Nord que Rik Houthuys a reconstituée, et il ne s'est pas arrêté là car il vient de publier une nouvelle idée (Houthuys, 2014) : le Diestien des Monts de Flandre, qui comme le Bruxellien est constitué de sables littoraux reposant sur les argiles de l'Yprésien, serait également éocène, et non pas pliocène comme cela a été dit depuis un siècle eu égard à sa position supérieure dans la stratigraphie régionale (et malgré l'absence de faune). La cuirasse superposée à ces dépôts dans les Monts de Flandre serait la marque de la longue émergence qui a suivi et qui correspond dans notre jargon à « l'inversion oligocène de la Manche ». Elle serait absente dans les sables bruxelliens qui, localisés plus à l'est, ont été davantage protégés de cette surrection. Cette idée a fait mouche auprès de notre président et, si mon petit doigt ne me trompe pas, nous entendrons reparler de la révision du Diestien lors de la sortie prévue au Mont Cassel pour le centenaire de la SGN en 2020...

La journée a été ponctuée d'un repas convivial sous l'auvent d'un bistrot de campagne, et s'est terminée pour ceux qui avaient le temps par une bière trappiste. Selon Rik (et là aussi il nous a convaincus), la meilleure blonde est la Westmalle tripel et la meilleure brune la Rochefort 10°... Mais gardons cela pour nous si vous voulez bien !

## **Références**

- Houthuys, R., 2011. A sedimentary model of the Brussels Sands, Eocene, Belgium. *Geologica Belgica*, 14, 55-74.
- Houthuys, R., 2014. A reinterpretation of the Neogene emersion of central Belgium based on the sedimentary environment of the Diest Formation and the origin of the drainage pattern. *Geologica Belgica*, 17, 211-235.

Jean-Yves REYNAUD

Le 3 juin 2016