

71 - Kanne

La Tranchée de Kanne

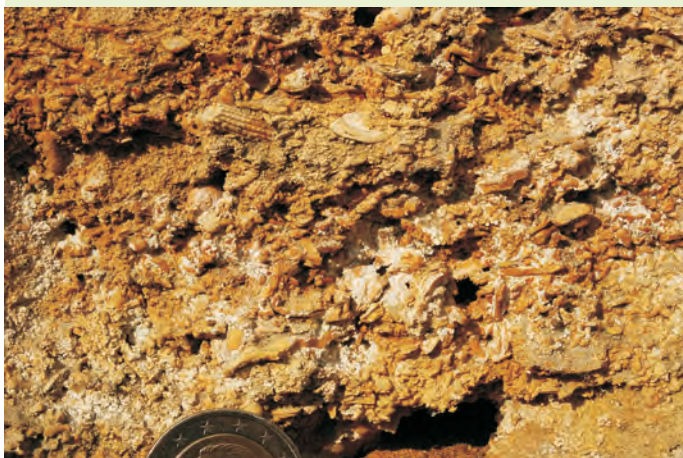


Les roches

La Tranchée de Kanne, qui débute environ 200 m au nord-ouest du pont de Kanne, expose les craies grossières de la partie supérieure de la Formation de Maastricht, d'âge maastrichtien (crétacé supérieur). Ces roches jaunâtres, faiblement indurées, sont essentiellement composées d'éléments de 62,5 µm à 2 mm de diamètre, dont de nombreux débris de fossiles. On les dénomme aussi calcarénites ou tuffeaux.

A l'extrémité sud de la tranchée, un fond durci bien développé, appelé Horizon de Kaster, marque la limite entre les calcarénites de Nekum et celles de Meesen. Comme son nom l'indique, il s'agit d'une surface durcie, généralement associée à des oxydes de fer ou de manganèse et portant des traces de perforations et/ou d'encroûtements par des organismes. Elle témoigne d'une interruption de la sédimentation, vraisemblablement suite à l'activité de courant de fond. Les perforations de l'Horizon de Kaster sont bien visibles et parfois remplies par une concentration de fragments d'organismes de taille supérieure à 2 mm. Ceux-ci constituent d'ailleurs la calcirudite qui surmonte le fond durci. Cette dernière est caractérisée par une accumulation de bryozoaires, oursins, mollusques, coraux, etc. et peut constituer par endroits une véritable lumachelle, roche peu cimentée, essentiellement formée de coquilles entières ou brisées.

Calcirudite fossilifère colorée par des oxydes de fer.



Calcirudite surmontant le fond durci de l'Horizon de Kaster situé au niveau de la tête du marteau.



Accumulation de débris de fossiles au dessus du fond durci de Kaster.



Calcirudite fossilifère.

Le dépôt et l'évolution des sédiments

Durant le Campanien, entre -83,5 et -70,6 Ma, une importante transgression en provenance du sud-ouest atteint le nord-est de la Belgique. A cette époque, la sédimentation s'inverse: les bassins jurassiques, comme celui de la Roer à l'est, se soulèvent et sont sujets à l'érosion tandis que les zones jadis surélevées, comme le Massif du Brabant à l'ouest, s'enfoncent. Les régions de Kanne et de Maastricht, situées à la bordure orientale du Massif du Brabant, se trouvent dès lors dans le domaine marin ouvert où se dépose une boue carbonatée composée essentiellement de coccolithes. Cette sédimentation se poursuit pendant le Maastrichtien qui connaît, vers la fin, les prémices d'une régression. L'environnement devient moins profond et des sédiments plus grossiers se déposent sur le fond. Celui-ci est, à certains moments, balayé par les courants qui empêchent le dépôt de s'opérer. Lors de cette interruption de sédimentation, le fond marin connaît parfois une diagenèse précoce qui se marque par la formation d'un fond durci. La cimentation, causée par la précipitation de calcite, concerne surtout la surface du sédiment carbonaté. Elle s'atténue vers le bas et cesse généralement à une dizaine de centimètres de profondeur. Ce niveau en voie de lithification contient fréquemment de la glauconie, des nodules phosphatés et de faibles quantités de pyrite et d'oxyde de manganèse. L'oxydation de ce contenu en fer, suite à une altération ultérieure, en surface par exemple, confèrera une teinte rougeâtre au fond durci. Cet horizon est souvent percé de terriers ou autres traces laissées par des organismes fouisseurs comme certains bivalves. Il sert également de support à toute une faune d'organismes fixés. Après diagenèse, cette accumulation d'organismes donnera naissance à une calcirudite.

Un peu d'histoire

Les ouvertures présentes de part et d'autre de la tranchée sont des vestiges d'anciennes exploitations souterraines du tuffeau de Nekum. L'extraction du tuffeau aux alentours de Maastricht remonterait au XIII^e siècle. Les galeries, à section plus ou moins rectangulaire, mesurent habituellement 2 à 3 m de haut, 4 m de large et entre 4 et 20 m de long. Le plancher et le toit sont, en général, constitués de fonds durcis, mais il est fréquent que le fond durci de la base soit retiré pour permettre l'exploitation de niveaux plus profonds de tuffeau. A l'origine, les blocs étaient découpés à la scie manuelle. Des pioches et, plus tard, des burins étaient utilisés pour créer l'espace nécessaire au sciage ainsi que pour extraire les blocs de la masse encaissante. La dimension des blocs la plus courante était de 50 cm de largeur, 80 cm de profondeur et 200 cm de longueur, mais elle pouvait varier selon les lieux d'extraction. Le tuffeau était, au départ, principalement employé comme pierre de construction. Par la suite, il fut également utilisé en agriculture comme amendement calcaire. A partir de la seconde moitié du XIX^e siècle, les carrières à ciel ouvert devinrent fréquentes et le tuffeau vit ses débouchés s'orienter vers les industries de la chimie, du verre et du ciment (matériau de base à la fabrication du ciment Portland). L'exploitation du tuffeau comme pierre de construction connut une réduction significative à partir de 1955. Actuellement, elle n'est d'ailleurs pratiquée qu'à des fins de restauration.

Du début du XIX^e siècle jusque dans les années 1960, de nombreuses anciennes galeries d'exploitation de tuffeau abritèrent des cultures de champignons. En effet, les conditions quasi constantes de température (10 ± 2 °C) et d'humidité (90 à 100 %) qui y régnaient se prêtaient fort bien à cette utilisation. Certaines

servirent également de refuges et de lieux de stockage pendant la seconde guerre mondiale.

Actuellement, l'entrée de la plupart des mines est rendue inaccessible par des murs ou des barrières destinées à prévenir tout vandalisme et à dissuader les personnes non averties de pénétrer dans des endroits qui peuvent se révéler dangereux. Certaines mines s'apparentent, en effet, à de véritables labyrinthes.



Galerie d'exploitation souterraine de tuffeau à perforations horizontales.



Entrée de galerie d'exploitation souterraine de tuffeau.



Détail de la photo de dessus.



Début d'exploitation souterraine de tuffeau.

Pour en savoir plus

Bless et al. (1987), Felder (1994), Geluk et al. (1994).

<http://web.inter.nl.net/hcc/>

Ed.Stevenhagen/groeven/index.html

Au Cénozoïque

(de -65,5 Ma à nos jours)

Le Cénozoïque ou Tertiaire est divisé en deux systèmes, le Paléogène, de -65,5 à -23,03 Ma, et le Néogène, de -23,03 Ma à nos jours. Le **Paléogène** est subdivisé en 3 séries, respectivement de la base au sommet: le Paléocène, l'Eocène et l'Oligocène. Le **Néogène** est subdivisé en 4 séries, respectivement de la base au sommet: le Miocène, le Pliocène, le Pléistocène et l'Holocène.

Le Cénozoïque voit se réaliser complètement l'ouverture de l'Atlantique nord. La poussée vers le nord de la plaque africaine sur la plaque eurasiatique engendre la surrection de la chaîne alpine. La tectonique alpine est également responsable du soulèvement des massifs varisques d'Europe centrale: Monts du Harz, Massif de Bohême, Massif Rhénan, Forêt Noire et Vosges. A l'est de la Wallonie, le graben du Rhin inférieur s'effondre à partir de l'Oligocène. Périodiquement, au cours du Cénozoïque, la Mer du Nord s'avance vers le sud en déposant ses sédiments principalement au nord du sillon Sambre et Meuse. Dans le Condroz, des sédiments épargnés par l'érosion ont été piégés dans des poches de dissolution karstique. Au Paléocène et à l'Eocène, les transgressions seraient venues du nord-ouest et pendant l'Oligocène et le Néogène, du nord et du nord-est. La répartition géographique des différentes formations du Cénozoïque résulte des transgressions successives de la Mer du Nord et du jeu de l'érosion.

Le **Paléocène** (de -65,5 à -55,8 Ma) est composé de dépôts plutôt carbonatés: dans la région montoise, des calcaires marins sont surmontés par des calcaires lacustres, sables et argiles noires tandis que en Hesbaye, les sédiments sont composés de calcaires et de sables glauconieux. L'**Eocène** (de -55,8 à -33,9 Ma) et l'**Oligocène** (de -33,9 à -23,3 Ma) sont essentiellement constitués de dépôts argileux et sableux. Au **Lutétien** (Eocène), entre -48,6 et -40,4 Ma, s'est constituée la Formation de Bruxelles,

ensemble hétérogène de sables et de calcaires gréseux, exploitée pour la qualité de ses sables. Ainsi, la pierre de Gobertange, qui en est issue par cimentation du sable, est présente dans de nombreux édifices, à Bruxelles notamment. Certains sables marins, gris blanc, oligocènes (ou éocènes supérieur), ont été piégés dans les poches karstiques des calcaires carbonifères du Condroz. La suite du remplissage de ces poches est **Miocène** (de -23,3 à -5,332 Ma) et a lieu en milieu continental (sables, argiles, lignite, tourbe). A la fin du Paléogène, l'Ardenne subit un mouvement d'élévation, ce qui explique que plus tard, au Miocène, vers -23 Ma, les rivages de la mer s'établissent dans la partie centrale du Massif du Brabant et ne débordent que très localement sur la Wallonie. Fin **Pliocène**, vers -1,806 Ma, la majeure partie de la Belgique était émergée: la ligne de rivage, orientée selon un axe ouest-est, passait au sud d'Anvers.

La période récente, plus jeune que -1,806 Ma, aussi appelée Quaternaire, est surtout marquée par l'incision progressive du réseau hydrographique à partir de la surface fini-pliocène. Cette incision est contrôlée par les variations climatiques et les changements à grande échelle du niveau marin qui y sont associés (mouvements eustatiques). Le Quaternaire est également marqué par une succession de périodes glaciaires et interglaciaires.

Au **Pléistocène inférieur**, le rivage se maintient au nord d'Anvers et la Meuse développe un système de terrasses étagées. La Flandre et la Moyenne Belgique connaissent alors une période d'érosion; la fixation du réseau hydrographique y sera donc plus tardive.

Au **Pléistocène moyen**, le caractère contrasté du climat s'accroît. Des glaciers recouvrent la majeure partie des Pays-Bas et de l'Angleterre. L'incision des rivières se produit dans les vallées de la Meuse et de l'Escaut.

Au **Pléistocène supérieur**, après une période interglaciaire caractérisée par une transgression marine et des dépôts sableux et alluviaux, se met en place un environnement climatique froid et continental (le Dernier Glaciaire = Weichsel-Würm). Celui-ci est bien représenté en Basse et Moyenne Belgique. Les thalwegs, lignes de fond de vallée, se creusent davantage. C'est aussi à cette époque que se situent plusieurs occupations de sites de plein air par des populations du Paléolithique moyen (Moustérien), dans le bassin de la Haine et sur le plateau de la Haute-Senne. Ensuite, l'évolution du paysage est surtout conditionnée par deux processus: le colmatage des vallées par des dépôts fluvio-pérglaciaires et la mise en place d'épais dépôts éoliens. En Flandre et en Campine, ce sont des sables, et en Moyenne Belgique, ce sont des limons éoliens, aussi appelés loess.

A l'**Holocène**, à partir de 8000 ans avant J-C, le climat se réchauffe et une remontée de niveau marin accompagne le retrait des calottes glaciaires du nord de l'Europe. Plus tard, les sols se complexifient. Dès 4000 ans avant J-C, l'influence des activités humaines se fait sentir sur l'évolution du paysage avec l'arrivée des populations néolithiques: les défrichements et mises en culture provoquent la dégradation et l'érosion des sols tandis que les sédiments fins s'accumulent dans les plaines alluviales. Ce processus prendra toute son ampleur au Moyen-Age, conférant son aspect actuel au paysage de la Belgique.