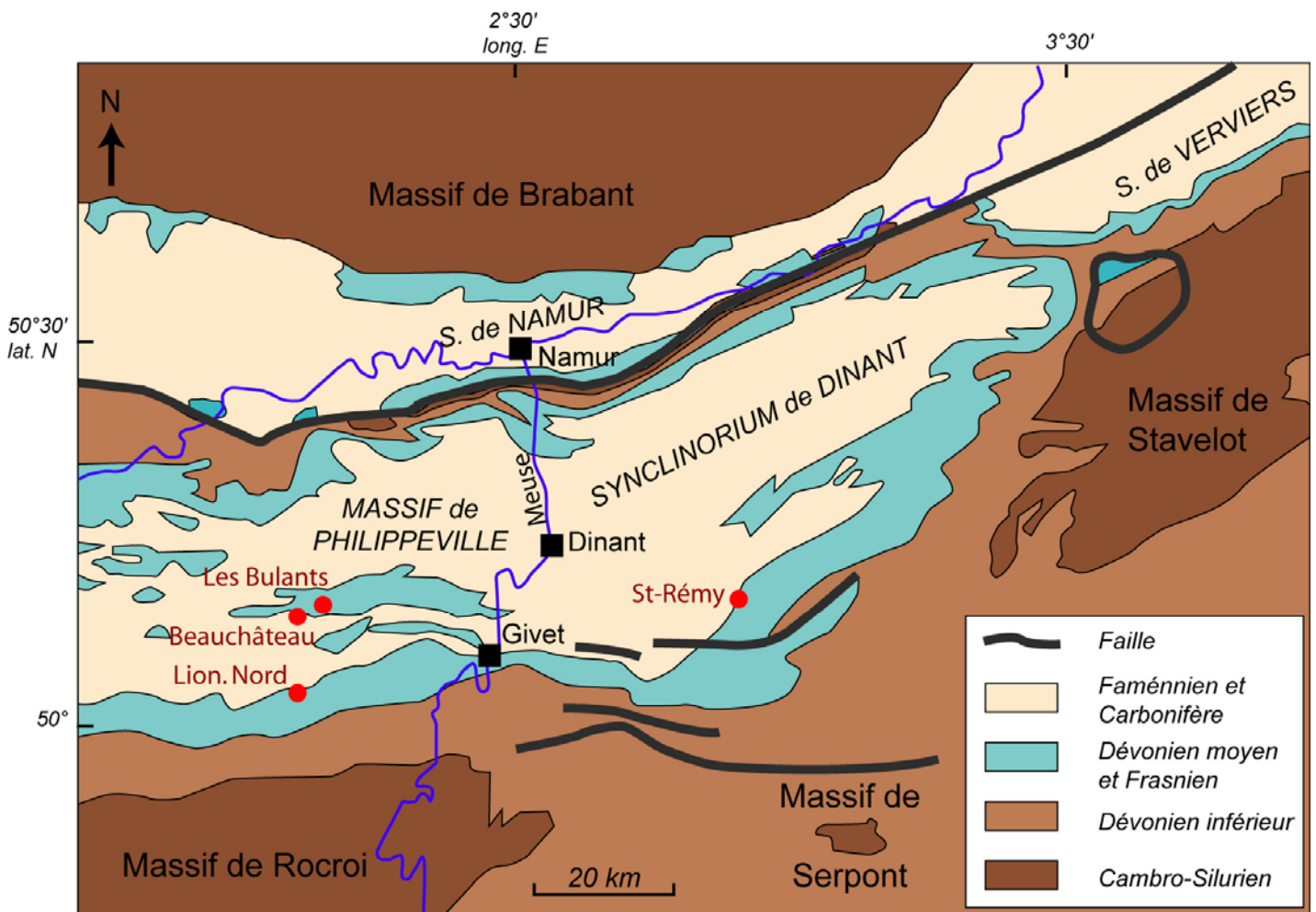


Excursion marbrière dans le Hainaut (Belgique)

Denise Géliot, membre de la SAGA.



Le dimanche 19 septembre 2010, la SAGA s'est rendue en Sambre, en Belgique, tout près de la frontière nord de la France, à la découverte du marbre de la région située entre Rance et Senzeille. Si nous n'avons été que trois à tenter l'aventure, nous tenons

néanmoins à vous faire partager le plaisir que nous avons eu à parcourir ce beau pays.

La journée s'est déroulée en deux étapes : le matin, nous avons visité le musée du marbre à Rance et



Photo 1. La façade du musée des marbres de Rance.

l'après-midi nous étions sur le terrain, au pied du front de taille de l'ancienne carrière de marbre de Senzeille.

D'abord une question : quelle est l'origine de cette roche ? Il faut remonter à l'ère primaire, au Paléozoïque. Petit rappel sur l'histoire géologique du Paléozoïque. Cette ère est divisée en six périodes (systèmes) d'inégale durée, regroupées comme suit :

- Cambrien, Ordovicien et Silurien, soit de - 540 à - 410 Ma, correspondant au Paléozoïque inférieur, ou temps calédonien ;
- Dévonien, Carbonifère et Permien, soit de - 410 à - 245 Ma, qui constituent le Paléozoïque supérieur, ou temps hercynien.

Les sédiments calcaires à l'origine des marbres se sont déposés durant le Dévonien, au Frasnien, étage du Dévonien supérieur compris entre - 375 et - 365 Ma. Dans la région qui nous intéresse, au début du Dévonien, la mer venant du sud avance peu à peu et gagne au Frasnien une zone d'effondrement, le synclinal de Dinant, limite qu'elle ne dépassera pas. À l'est, la mer vient buter sur le massif de l'Ardenne, chaînon isolé du Continent des Vieux Grès Rouges.

Nous sommes donc là sur une marge continentale, sous un climat tropical. C'est ce qui explique le développement d'une intense activité biologique tant animale que végétale. Récifs coralliens, Stromatopores, Algues, Bivalves... vont s'accumuler pour former des bancs de calcaire à l'origine des « pierres bleues » et des marbres de l'Avesnois et du Hainaut. Ce sont les algues microscopiques qui, en synthétisant

les sels de fer, ont donné aux marbres leur belle couleur rouge.

Dans ce bassin sédimentaire, durant des millions d'années, divers phénomènes géologiques vont se produire : subsidence, érosion des massifs, et leurs sédiments transportés par les fleuves formeront les schistes. Au cours des transgressions marines successives, les constructions calcaires récifales des organismes marins vont s'édifier peu à peu (figure 1).

Le musée des marbres de Rance

Installé dans l'ancienne maison communale de Rance (photo 1), il fut inauguré en 1979 et rénové en 2003. Les salles du rez-de-chaussée présentent les techniques industrielles d'extraction et de transformation du marbre. Y sont installées d'imposantes machines dont une armure à scier d'un poids de dix-huit tonnes. Des ateliers ont été reconstitués.

Au premier étage, une salle est consacrée à la géologie des marbres, à la pétrographie et à la paléontologie. De nombreux fossiles présents dans les marbres y sont exposés.

Au deuxième étage, une marmothèque très riche présente plus de 400 échantillons de marbres en provenance des grands centres mondiaux d'extraction.

Enfin, au dernier étage, sont présentés des objets d'art ou d'artisanat façonnés dans le marbre tels que cheminées horloges, bibelots (photo 2), vasques, etc.



Photo 2. Traces de stromatolites sur le socle en marbre rouge de cette pièce du musée.

Le marbre de Rance

La Belgique et le Nord de la France sont, depuis 2 000 ans, des producteurs de marbres et de matériaux de construction. Le terme « marbre » désigne ici non pas des calcaires ou des dolomies métamorphiques mais uniquement des calcaires durs, sédimentaires, d'âge dévonien à carbonifère.

Ces roches à faible porosité, de coloration variée, sont souvent rehaussées de veines de calcite, les stromatactis (1), ou de restes d'organismes fossiles tels que coquillages, coraux (photos 3 et 4), algues, encrines (photo 5).



Photo 3. Fossile : corail *Hexagonaria*.



Photo 4. Fossile : corail *Tabulé*. Carrière Fosset.

Ces régions ont produit une grande variété de matériaux jusqu'au milieu du XX^e siècle. La plupart des sites d'exploitation ont été abandonnés ou transformés en carrières de concassés. Plus de 200 gisements ont été répertoriés entre Maubeuge et Givet. Rance se trouve dans cette zone réputée pour son abondante production de marbre rouge foncé dénommé « griotte ».

Le marbre rouge de Rance fut exporté dans toute l'Europe ; rappelons que les chapiteaux et les pilastres de la Galerie des Glaces de Versailles (entre autres) ont été réalisés, au XVII^e siècle, avec le marbre de Rance.

La carrière de Beauchâteau

La visite du musée est complétée par une petite excursion vers deux anciennes carrières malheureusement impossibles à visiter, l'une envahie par un étang et l'autre dite « Trou de Versailles » servant de dépôt de matériel d'entretien routier.

Notre curiosité par contre ne fut pas déçue quand nous avons gagné l'ancienne carrière de marbre rouge de Beauchâteau, située à environ 2 500 mètres au sud-est du village de Senzeille, dans le massif de Philippeville. Mais seule la moitié supérieure du récif frasnien est visible à l'affleurement (sur une hauteur d'environ 30 m). La carrière montre à la perfection un récif corallien en dôme. Les schistes du pourtour du récif sont très riches en colonies coralliennes qui ont ici une belle couleur rougeâtre ou verdâtre. Ouverte au XVII^e siècle, son activité a cessé en 1950. L'exploitation s'est faite à flanc de coteau, d'où la silhouette particulière de Beauchâteau (photo 6).

Les biohermes (2) se forment dans les eaux chaudes et claires à faible profondeur. Ces structures ont ici un diamètre maximum de 150 à 200 m et une épaisseur variable de 75 à 90 m. Quelque 200 dômes d'âge frasnien ont été dénombrés, principalement dans les régions de Rance (figure 2), Philippeville, Rochefort et Durby.



Photo 5. Beauchâteau. Coraux dans le marbre rouge.

Les différents niveaux se distinguent par la teinte du ciment mais aussi par la nature des organismes qui ont contribué à sa formation :

- les zones sombres entourant le récif sont constituées de schistes fins ;
- des séquences fossilifères montrent des accumulations d'organismes : Tétracoralliaires (dont Tabulés), Brachiopodes et Stromatopores.

Sur la falaise qui constitue le front de taille de la carrière, on ne voit pas les organismes constituants.

Par contre, on les distingue nettement sur des blocs laissés sur place, comme le montre la photo 5.

Les crassiers, terrils de schistes, qui étaient évacués par les exploitants pour leur permettre d'atteindre le marbre, sont également riches en fossiles, tels que Brachiopodes, Stromatopores, Coraux coloniaux et Crinoïdes.



Photo 6. Bioherme de Beauchâteau. Sur la photo, on voit le front de taille de la carrière et on aperçoit le bioherme, masse récifale calcaire en dôme.

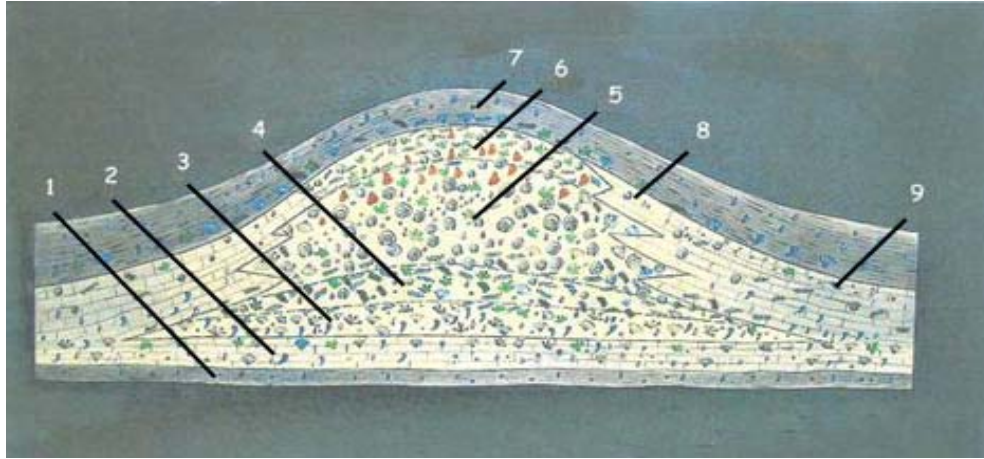


Figure 2. Coupe du bioherme en dôme de la carrière de Beauchâteau :

1, schistes avec faune pauvre en Brachiopodes. Eau calme, sédimentation importante et forte subsidence. 2, soubassement du récif calcaire stratifié. 3, base du récif. Les parties 2 et 3 indiquent des zones coralliennes à Tétracoralliaires et Brachiopodes. Sédimentation plus faible et subsidence relative. 4, zone intermédiaire à Stromatopores lamellaires. Turbulence des eaux plus marquée. 5, cœur du récif à Stromatopores massifs. Eau agitée pure et oxygénée. Subsidence arrêtée ou fortement ralentie. Le récif s'est rapproché de la surface. 6, Sommet du récif. Réappari-

Cette visite est une contribution de la SAGA à l'étude de la riche histoire géologique de la Wallonie. Rappelons l'excursion effectuée le 25 octobre 2008 à Bernissart. De plus, vous pourrez compléter avec grand profit les informations que contient cet article

Conclusion

en consultant, dans le *Saga Information* n° 283, de janvier 2009, le compte rendu, rédigé par notre collègue Nicolas Rousseau, concernant les fossiles des Valisettes, l'une des formations du Frasnien.

(Photos : Jacqueline Macé, Marie-Odile Perret, Denise Géliot, Internet).

(1) Stromatactis : masse de calcite cristalline de taille décimétrique, plate dans sa partie inférieure, irrégulière dans sa partie supérieure, que l'on trouve dans les roches sédimentaires, généralement dans des faciès récifaux ; l'origine d'un stromatactis n'est pas toujours claire et elle peut être diverse : remplissage de terriers, colonies de Bryozoaires recristallisées, etc.

(2) Bioherme : masse de roche sédimentaire calcaire (calcaire récifal ou biolithite) édiflée par des organismes constructeurs (en général des coraux) restés le plus souvent en position de vie ; elle a une forme en lentille épaisse, non litée, et indépendante de la stratification des couches avoisinantes. (Source : *Dictionnaire de géologie*. A. Foucault & J.-F. Raoult. Éd. Dunod).

tion des Stromatopores lamellaires. Reprise de la subsidence. 7, schistes de couverture du récif, riches en Crinoïdes et Coraux branchus. Sédimentation importante et forte subsidence. 8, cœur du récif à Stromatopores lamellaires et massifs, Tétracoralliaires et Brachiopodes. Subsidence lente, peu de sédimentation. 9, calcaire stratifié entourant le récif. Zones coralliennes à Tétracoralliaires et Brachiopodes. Sédimentation plus faible et subsidence relative. (Source : dessin LVB, musée du marbre de Rance).