

7 - Lierneux

Le Tier dol Preu

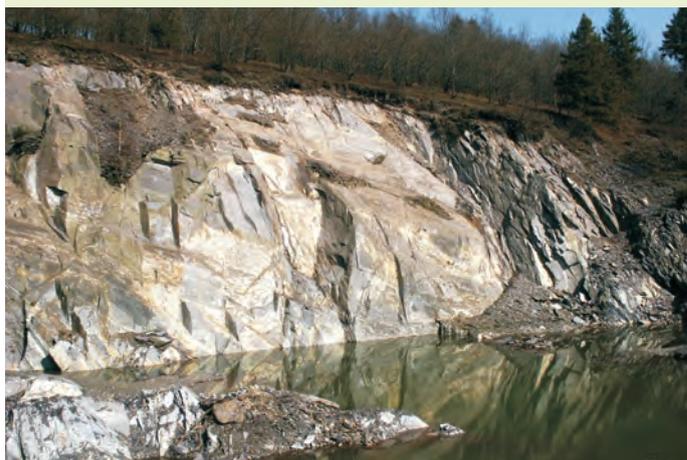


Les roches

A environ 3,5 km à l'ouest de l'église de Lierneux, deux anciennes carrières se démarquent du paysage, au lieu-dit dénommé « Tier dol Preu », ou « Tier del Preu », ou encore « Au Tiers de Lépreux », comme sur la carte géologique à 1:40 000 de 1898. S'y observent des schistes violacés contenant de minces lits de coticule beige clair. Ces roches appartiennent à la Formation d'Otré (Groupe de la Salm), d'âge estimé ordovicien inférieur à moyen. La haute teneur en manganèse de cette formation serait une conséquence de l'activité volcanique présente à cette période. Le coticule est une roche métamorphique à grain très fin, riche en manganèse, constituée principalement de spessartine (variété de grenat contenant du manganèse), de micas et de quartz. Les grains très fins de spessartine, de couleur jaunâtre, confèrent au coticule sa couleur ainsi que sa propriété d'abrasion. Le coticule doit, en effet, sa renommée à son utilisation comme pierre à

aiguiser. Avant sa transformation par métamorphisme, la roche était un sédiment volcano-détritique très riche en manganèse. C'est une roche relativement rare, qui n'a été signalée qu'à un nombre limité d'endroits de notre planète.

Contrairement au coticule, les schistes qui les encadrent sont riches en hématite (Fe_2O_3) et relativement plus pauvres en manganèse. Cette composition chimique particulière est responsable de leur teinte violacée. Ils contiennent également des grains de spessartine, mais en quantité moindre que le coticule. Les niveaux de coticule montrent de nombreuses figures sédimentaires comme des petits glissements en masse (slumps), des figures de charge, etc. tandis que les schistes présentent de fines laminations régulières horizontales.



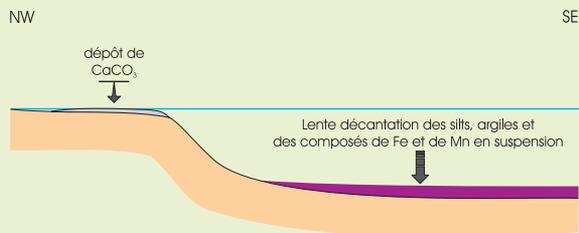
Tier Dol Preu, carrière ouest.



Plaque ondulée beige de coticule sur schiste violacé ordovicien.

Le dépôt et l'évolution des sédiments

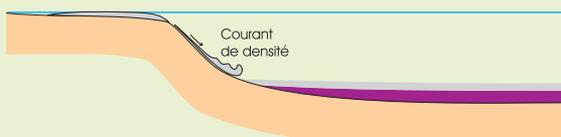
Au milieu de l'Ordovicien, il y a environ 470 Ma, une plate-forme limitait l'ouest d'un bassin qui s'approfondissait vers le sud-est de la Belgique.



Au sein du bassin, des particules d'argiles, de silts et des composés de fer et de manganèse en suspension dans l'eau décantaient lentement, tandis que sur la plate-forme, se déposait du carbonate de calcium (CaCO_3), en partie d'origine organique.

Les dépôts de fer et de manganèse seraient liés à des émanations (on parle aussi d'exhalaisons) de volcans situés à une certaine distance au sud. Les particules métalliques auraient été transportées en suspension dans l'eau et se seraient ensuite déposées lentement venant enrichir la boue argileuse.

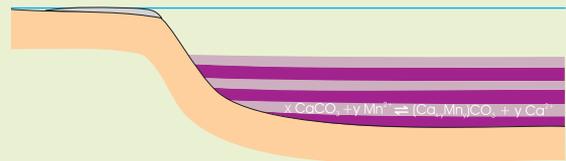
De temps à autre, des sédiments carbonatés étaient amenés dans le bassin, vraisemblablement par des courants de densité (qui, mus par la gravité, dévalaient la pente). Le dépôt était rapide de sorte que même s'il renfermait quelques particules issues de la suspension, il était pratiquement exempt de fer. Les sédiments grossiers étaient déposés rapidement alors que les particules fines étaient acheminées plus loin.



Ainsi, boue argileuse rouge et passées carbonatées alternaient et s'accumulaient sur le fond marin. Au fur et à mesure de l'enfouissement, se produisaient des processus biochimiques et physico-chimiques, dits diagénétiques, qui aboutirent à la transformation des sédiments en roches.



Le manganèse (Mn^{2+}) présent dans la boue rouge fut remobilisé. Il vint alors remplacer les ions Ca^{2+} du carbonate de calcium qui devint alors un carbonate de manganèse appelé rhodochrosite.



Quelques millions d'années plus tard, entre -455 et -445 Ma, les contraintes de l'orogénèse calédonienne se firent sentir, les roches furent plissées et donnèrent naissance à un relief, le Massif de Stavelot.

Début Dévonien, la sédimentation reprit. Elle se poursuivit jusqu'au Carbonifère. Enfouies sous une épaisse couche de sédiments, les roches de l'Ordovicien furent soumises à de nouvelles conditions de température et de pression (de l'ordre respectivement de 360 à 420 °C et 300 à 400 MPa). Cette modification métamorphique se marqua par l'apparition de nouveaux minéraux. Ainsi, la rhodochrosite et certains minéraux argileux comme les micas se transformèrent en spessartine et donnèrent naissance au coticule. Des réactions similaires se produisirent également au sein des schistes violets.



Métamorphisme : transformation du carbonate de Mn et micas en spessartine

Au Carbonifère supérieur, il y a environ 325 Ma, l'Ardenne commença à se soulever suite à l'orogénèse varisque. Une vingtaine de Ma plus tard, celle-ci atteint son paroxysme et les roches ordoviciennes furent à nouveau plissées et faillées.

La tectonique

La carrière de Tier dol Preu appartient au flanc sud d'un grand synclinal situé au bord sud-ouest du Massif de Stavelot. La stratification, bien marquée par les niveaux de coticule, est plus raide que la schistosité. Les couches sont donc en position renversée (voir le site d'Houffalize, p. 83) c'est à dire que les plus anciennes surmontent les plus jeunes.



Même affleurement que celui de la photo de droite montrant que la stratification (couche de coticule) est plus redressée que la schistosité (plan de débitage des schistes violacés).



Couche ondulée de coticule.

Un peu d'histoire

Le coticule, connu aussi sous le nom de pierre à rasoir, fut longtemps utilisé comme pierre à aiguiser et même plutôt comme pierre à affiler. Sa qualité abrasive dépend de la dureté, de la finesse et de la régularité des dimensions des grains de grenats qu'elle contient. Le coticule de la région de Vielsalm est apprécié depuis des périodes reculées. On en a en effet retrouvé à Rome dans des vestiges archéologiques.

Le coticule connu un certain succès au long des XVI^e et XVII^e siècles. Les carrières se multipliaient pour distribuer cette pierre à rasoir aux propriétés exceptionnelles à toute l'Europe et même plus loin. A cette époque, l'exploitation se faisait à titre individuel ou familial, de façon superficielle sans réelle prospection, et les procédés d'extraction étaient plutôt rudimentaires. Il fallut attendre la fin du XIX^e siècle pour connaître une exploitation plus méthodique, plus intensive et plus profonde des couches de coticule. Malgré le perfectionnement des méthodes d'extraction et de façonnage de la pierre et l'industrialisation d'une partie des procédés qui eurent lieu au début du XX^e siècle, l'exploitation du coticule périclita, surtout à partir de la seconde guerre mondiale. Les causes de ce déclin sont multiples: problème majeur de l'évacuation de l'eau hors des galeries, raréfaction du coticule et complexité tectonique du terrain (niveaux de coticule fortement plissés ou subrepticement interrompus suite à l'action d'une faille), concurrence des pierres à aiguiser synthétiques,... La commercialisation du produit est cependant toujours d'actualité, à une échelle cependant réduite, et en majorité vers l'étranger.

Au Tier dol Preu, l'exploitation à ciel ouvert a été intensive dans de petites concessions juxtaposées, entre lesquelles les exploitants laissaient des piliers de 2 à 3 m d'épaisseur. On creusait un trou de 4 à 6 m de profondeur donnant accès à une couche dont on suivait ensuite la direction. Par la suite, des puits et des galeries furent creusés.

Pour faire connaître l'histoire de l'exploitation du coticule, un musée lui est consacré à Salmchâteau, dans un ancien atelier de fabrication.

Tier dol Preu ou Thier del Preux fut aussi marqué par le combat que livrèrent les soldats anglais du 325^e régiment Glider contre les Allemands en janvier 1945.



Pour en savoir plus

Gaspar (1975), Kennan (1986), Kramm (1976), Lamens (1986), Lamens et al. (1986), Macar (1973).

<http://www.ardennes-coticule.com>