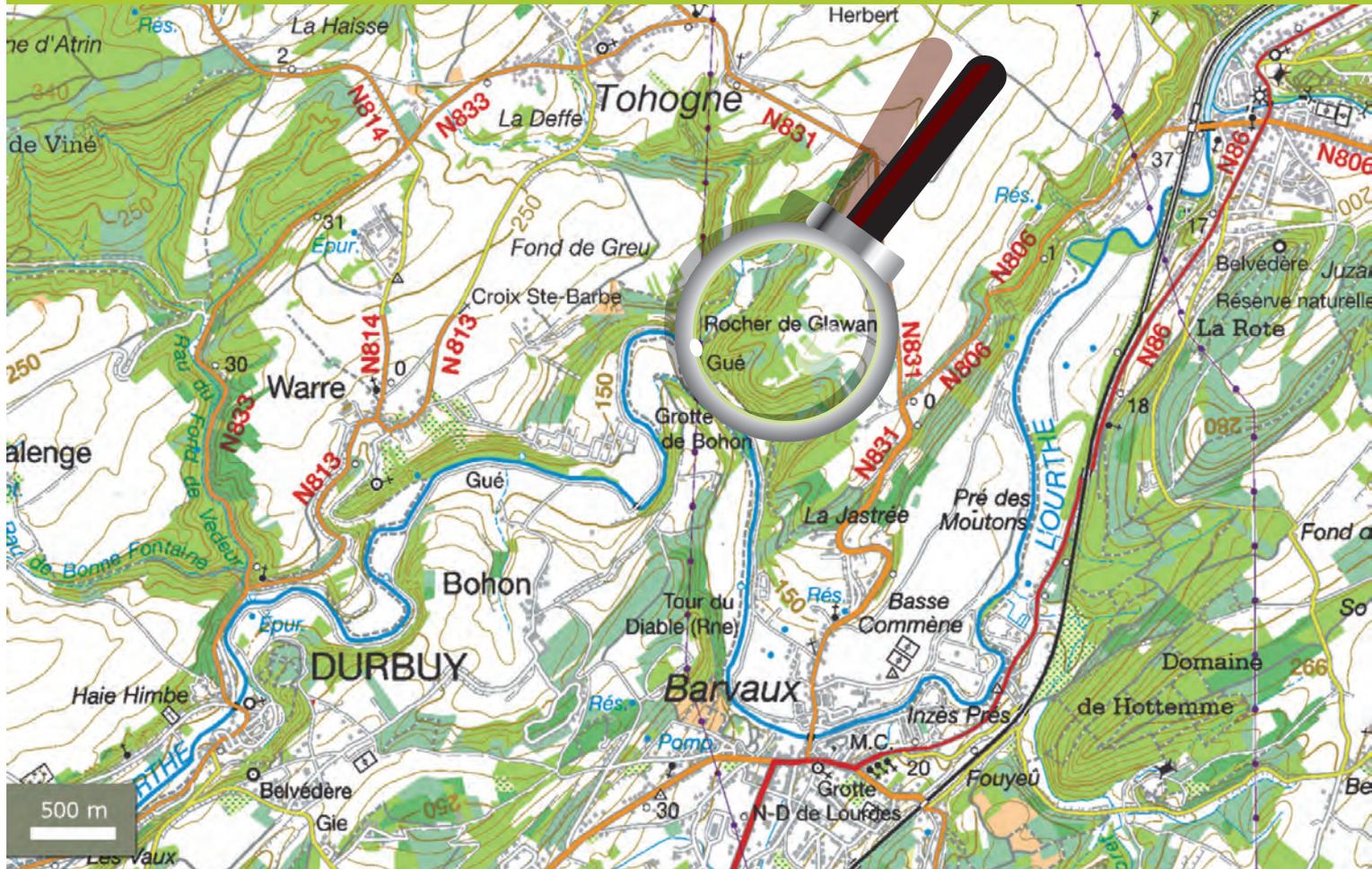


# 29 - Barvaux (Tohogne)

## Le Rocher de Glawan



# Les roches

Au sud de Tohogne, dans un grand méandre de l'Ourthe, nous pouvons observer, sur la rive gauche, différents types de roches : des schistes incorporant des nodules et des lentilles calcaires, des calcschistes noduleux et des calcaires stratifiés. Les bancs qui composent le Rocher de Glawan ressortent davantage du versant. Il s'agit d'un niveau de calcaire bioconstruit d'une épaisseur de 4 m surmonté par une quinzaine de mètres de calcaire foncé en bancs minces. Toutes ces roches sont d'âge frasnien.



Le Rocher de Glawan.



Schistes surmontés par des calcaires.



Barre de calcaires plus massifs vers la base et plus stratifiés vers le sommet.

## Le dépôt et l'évolution des sédiments

Au Frasnien, entre -385,3 et -374,5 Ma, la transgression amorcée fin Eifélien se poursuit et porte les limites du rivage de plus en plus vers le nord. Une barrière récifale se développe au sud de Dinant. Si elle isole,

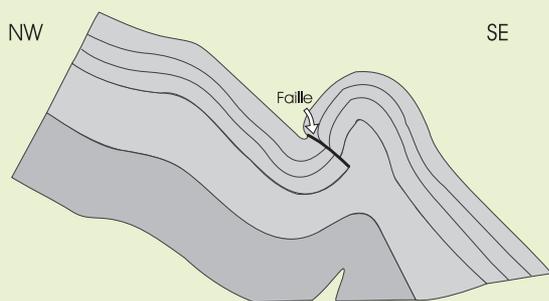
par moments, la plate-forme de la mer ouverte, limitant le brassage des eaux, elle voit ses effets contrebalancés, à d'autres moments, par le jeu de la subsidence du fond marin qui accentue les échanges. Cette alternance d'ouvertures et de fermetures au domaine marin ouvert influence la sédimentation en arrière de la barrière : des calcaires fins, argileux et pauvres en organismes, se déposent lors des périodes de fermeture tandis que des constructions organiques (= récifales de types bioherme et biostrome) s'édifient lors des périodes d'ouverture. Simultanément, de la boue argileuse se dépose du côté de la pleine mer. Au cours de l'enfouissement, les dépôts subissent diverses réactions (biochimiques, physico-chimiques) qui conduiront à leur lithification. Les calcaires argileux deviennent parfois noduleux suite au concrétionnement de la calcite autour de certains noyaux. Les argiles se transforment en shales.

# Barvaux

Environ 65 Ma plus tard, ces roches subiront les contraintes exercées par l'orogénèse varisque: elles seront plissées et fracturées. Les shales acquièrent alors une schistosité et porteront désormais le nom de schistes. Notons qu'en langue française, le terme « schiste » a été employé dans le passé pour désigner à la fois des shales et des véritables schistes.

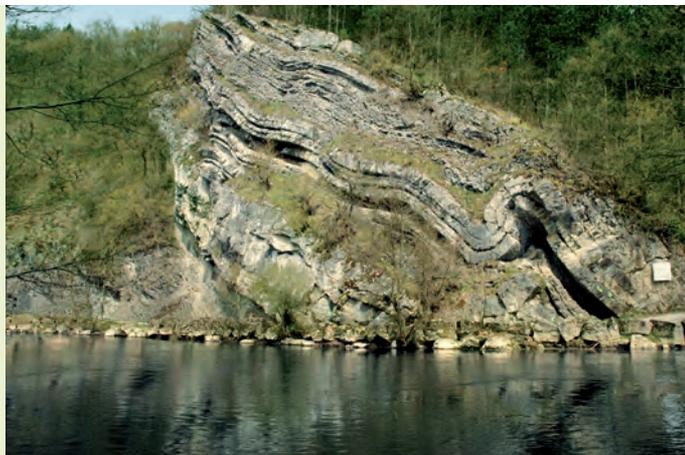
## La tectonique

Les bancs calcaires du Rocher de Glawan appartiennent au flanc sud-est d'un anticlinal, compliqué, au sud-est, par un petit pli secondaire (présentant une légère dysharmonie).

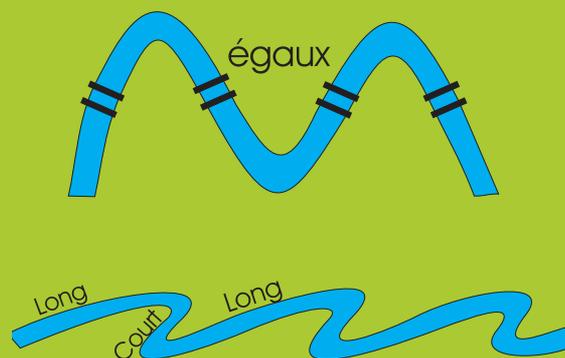
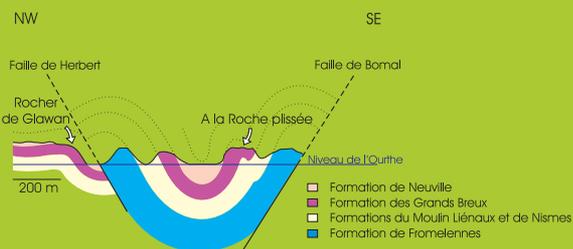


Grâce à leur symétrie, ces plis secondaires (appelés aussi mineurs) peuvent fournir des renseignements précieux sur la structure majeure à laquelle ils appartiennent. En utilisant la longueur relative des flancs, nous pouvons définir :

- Des plis symétriques (en M ou W)
- Des plis asymétriques (en Z ou S)

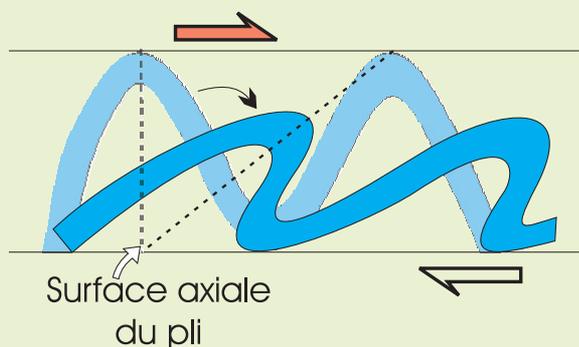


Couches affectées d'ondulations et d'un petit pli secondaire. La vergence de ce pli mineur permet de déduire que la charnière d'un anticlinal majeur se trouve du côté gauche (l'explication est donnée dans le texte).



Les premiers occupent la charnière du pli majeur tandis que les seconds se trouvent sur ses flancs. La vergence des plis asymétriques (c'est-à-dire la direction indiquée par la rotation du flanc long supérieur par rapport au flanc court) permet en outre de situer les axes de plis majeurs.

## Direction de la vergence



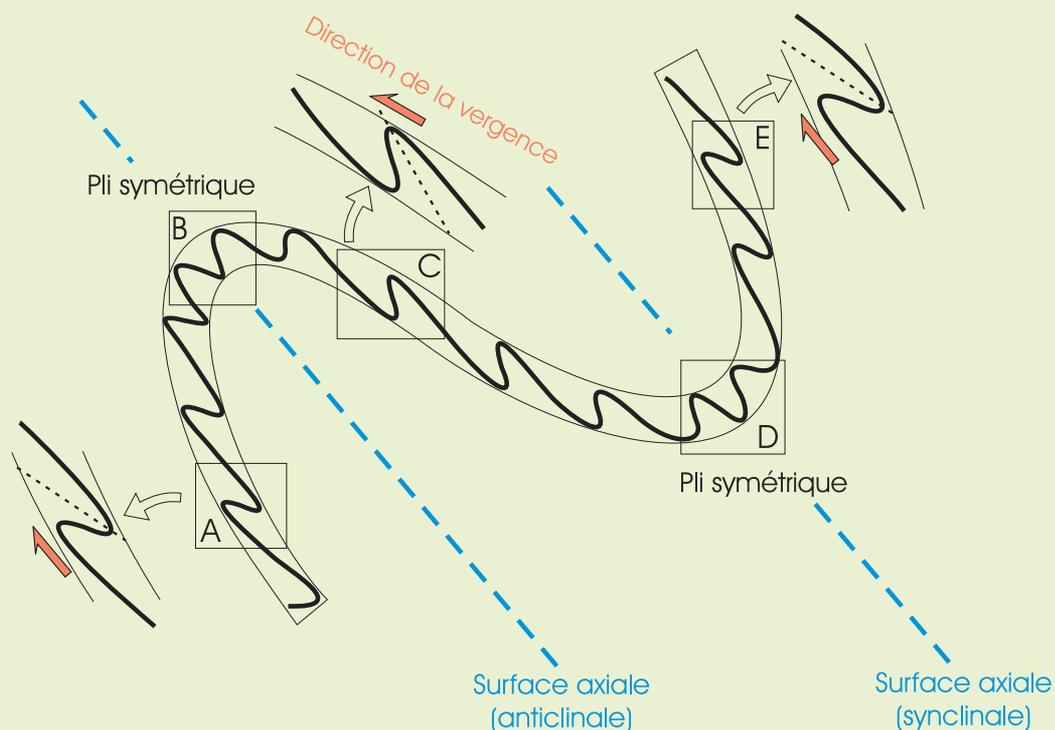
Dans le schéma ci-dessous, la vergence des plis secondaires (appelés aussi parasites) est successivement: orientée vers le sud (A), neutre (B), orientée vers le Nord (C), neutre (D) et orientée vers le sud (E). Ces changements dans la vergence indiquent que, en se déplaçant du nord vers le sud, on a traversé les surfaces axiales de deux plis majeurs, un anticlinal puis un synclinal. Pour rappel: surface axiale = surface qui passe au milieu de la charnière du pli.

En appliquant ces considérations au pli secondaire montré sur les photos de la page précédente, on peut déduire que la charnière d'un anticlinal se trouve du côté gauche.

L'allure plissée des couches de cette région se manifeste aussi très bien à environ 800 m au sud-est du Rocher de Glawan, précisément à un endroit qui porte le nom évocateur de « A la Roche plissée ».

N

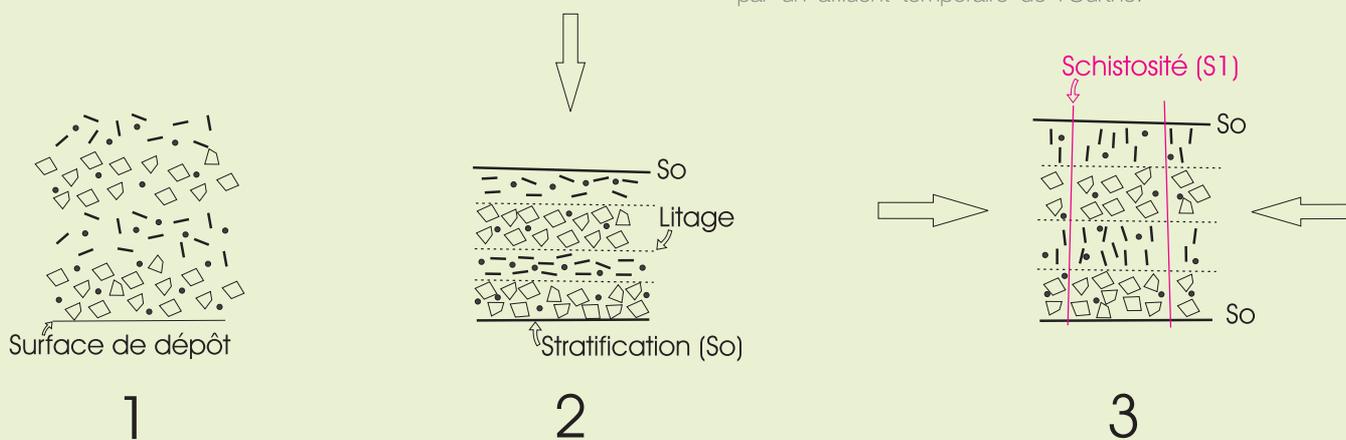
S



Des schistes « en crayons » occupent par endroits le bord nord-ouest du chemin qui mène au Rocher de Glawan. Les roches soumises à des contraintes tectoniques connaissent des modifications physiques et chimiques dont l'ampleur dépend des propriétés de la roche mais aussi de l'intensité et de la durée de la pression exercée. Certaines roches voient leurs minéraux se réorienter suivant des plans particuliers qui découpent la roche à intervalles réguliers. Ces fractures portent le nom de schistosité. Lorsque la roche présente une texture litée initiale fortement

marquée, les intersections des plans de stratification et de schistosité entraînent un débitage de la roche sous forme de crayons.

Suite aux contraintes, des fractures se produisent également à plus grande échelle: des failles et des diaclases sont visibles à plusieurs endroits, à la fois dans les schistes longeant le chemin et au sein du rocher Glawan. Ces fractures constituent des zones de faiblesse de la roche. Ainsi, un profond couloir en escalier a jadis été creusé dans le versant nord-ouest par un affluent temporaire de l'Ourthe.



Les argiles déposées en (1) se compactent suite au poids des sédiments sus-jacents et se transforment en shales. Un litage apparaît, parallèlement à la stratification (2). Après plusieurs Ma, des contraintes tectoniques se font sentir (lors de la surrection d'une chaîne de montagne par exemple), les minéraux se réorientent et une schistosité de fracture apparaît.



A la Roche Plissée.



Schistes se débitant en crayons.

Pour en savoir plus

De Magnée (1932).