

# Les rochers de Freÿr :

## petite histoire géologique

Auteurs :  
Florence Schmit, Samantha Rekk  
et Vincent Hallet



Figure 1 : Le Mérimos, les 5 Ânes et la Tête du Lion : massifs calcaires formés il y a 350 millions d'années



Figure 2 : Paléogéographie de la Belgique au Carbonifère (~350 Ma).

### Lexique

**Bryozoaires** : animaux coloniaux et généralement constructeurs, se retrouvant dans les mers chaudes et peu profondes.

**Calcaires** : roches sédimentaires composées majoritairement de calcite.

**Carbonaté** : lorsqu'une roche est composée à plus de 50 % d'un carbonate : dolomite ( $\text{CaMg}[\text{CO}_3]_2$ ), calcite ( $\text{CaCO}_3$ ) ou son polymorphe aragonite, elle est dite carbonatée.

**Carbonifère** : période des temps géologiques qui s'étend de -359 à -299 millions d'années.

**Chert** : roche siliceuse, c'est-à-dire composée de silice ( $\text{SiO}_2$ ) comparable au silex, mais d'âge plus ancien.

**Crinoïdes** : animaux marins appartenant à l'embranchement des échinodermes, comme les étoiles de mer et les oursins, dont la particularité est de construire un squelette en cristaux de calcite.

**Sédimentation** : processus principalement marin de dépôts de particules dont la taille peut varier de quelques micromètres à plusieurs centimètres. Lorsque les sédiments proviennent de l'érosion du continent, on parle de sédimentation terrigène.

**Stratification** : fait d'être composé de strates ou couches.

Revenons 350 millions d'années en arrière, au cours du **Carbonifère**... La Belgique est alors située juste sous l'équateur, une mer recouvre la région de Dinant et au nord de celle-ci se trouve un massif appelé « Massif du Brabant » (figure 2).

Dans ce climat aride, peu de sédiments terrigènes en provenance de ce massif arrivent dans cette mer via les cours d'eau. Dès lors, sans cet apport terrigène, des boues carbonatées ont tout le loisir de s'accumuler. Ce sont elles qui en se compactant, formeront les calcaires des rochers de Freÿr.

Cependant, ces calcaires sont hétérogènes : en effet, leurs caractéristiques vont différer en fonction de l'âge et des environnements dans lesquels ils se sont formés.

Dans premiers temps, un grand nombre de crinoïdes (figure 3) vont coloniser le fond de cette mer, formant une sorte de prairie sous-marine. À leur mort, leur squelette sera fossilisé dans une boue carbonatée, formant une roche appelée encrinite. C'est la Formation de Bayard, faite de calcaires gris foncé, nettement stratifiés et riches en crinoïdes, avec ou sans cherts noirs (figure 4 et figure 5).



Figure 3 : Crinoïdes fossilisés.

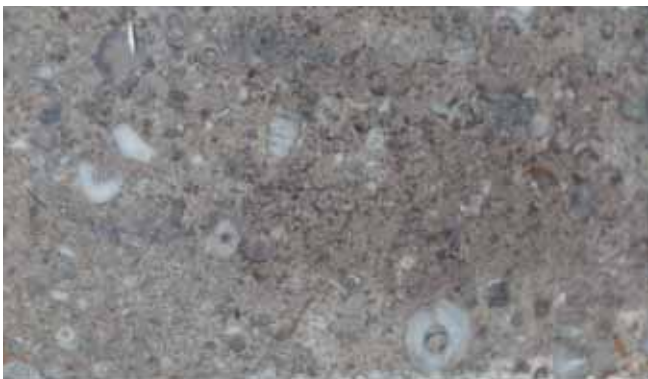


Figure 4 : Les calcaires de Freÿr : La Formation de Bayard (en haut à gauche), la Formation de Waulsort (en bas à gauche), la Formation de Leffe et la Formation de la Molinee (en bas et en haut à droite respectivement).

Par la suite, et du fait de l'activité d'éponges et de bryozoaires (figure 6), une barrière lenticulaire se développe sur cette encrinite. Ce sont les calcaires qui constitueront la Formation de Waulsort (figure 4). Il s'agit de calcaires gris, massifs (non stratifiés).

De part et d'autre de ces lentilles, sédimentent simultanément les calcaires gris violacés, bien stratifiés, en bancs épais, avec ou sans cherts de la Formation de Leffe (figure 4 et figure 5).

Avec le temps, les lentilles waulsortiennes créent des reliefs sous-marins toujours plus importants qui isolent de plus en plus la zone marine située entre elles et le Massif du Brabant, du reste de la mer. Dans cette mer « intérieure », calme, moins bien oxygénée (par manque d'échanges avec le milieu plus ouvert au-delà des lentilles) sédimentent alors les calcaires noirs et fins de la Formation de la Mollignée (figure 4).

La chronologie de ces dépôts est illustrée dans la figure 7.

Tous les rochers de Freÿr sont composés d'une de ces formations : la Roche de l'école est composée des calcaires de la Formation de Bayard ; la Tête du lion, Le pape, le Louis-Philippe et la Jeunesse de ceux de Waulsort ; les Fissures Georget, le Mérinos, les 5 ânes, l'Al'Lègne et le Synclinal de la Formation de Leffe et de la Formation de la Mollignée en son centre.



Figure 5 : Cherts (roche de couleur noire) insérés dans la Formation de Leffe.



Figure 6 : Bryozoaires fossilisés.

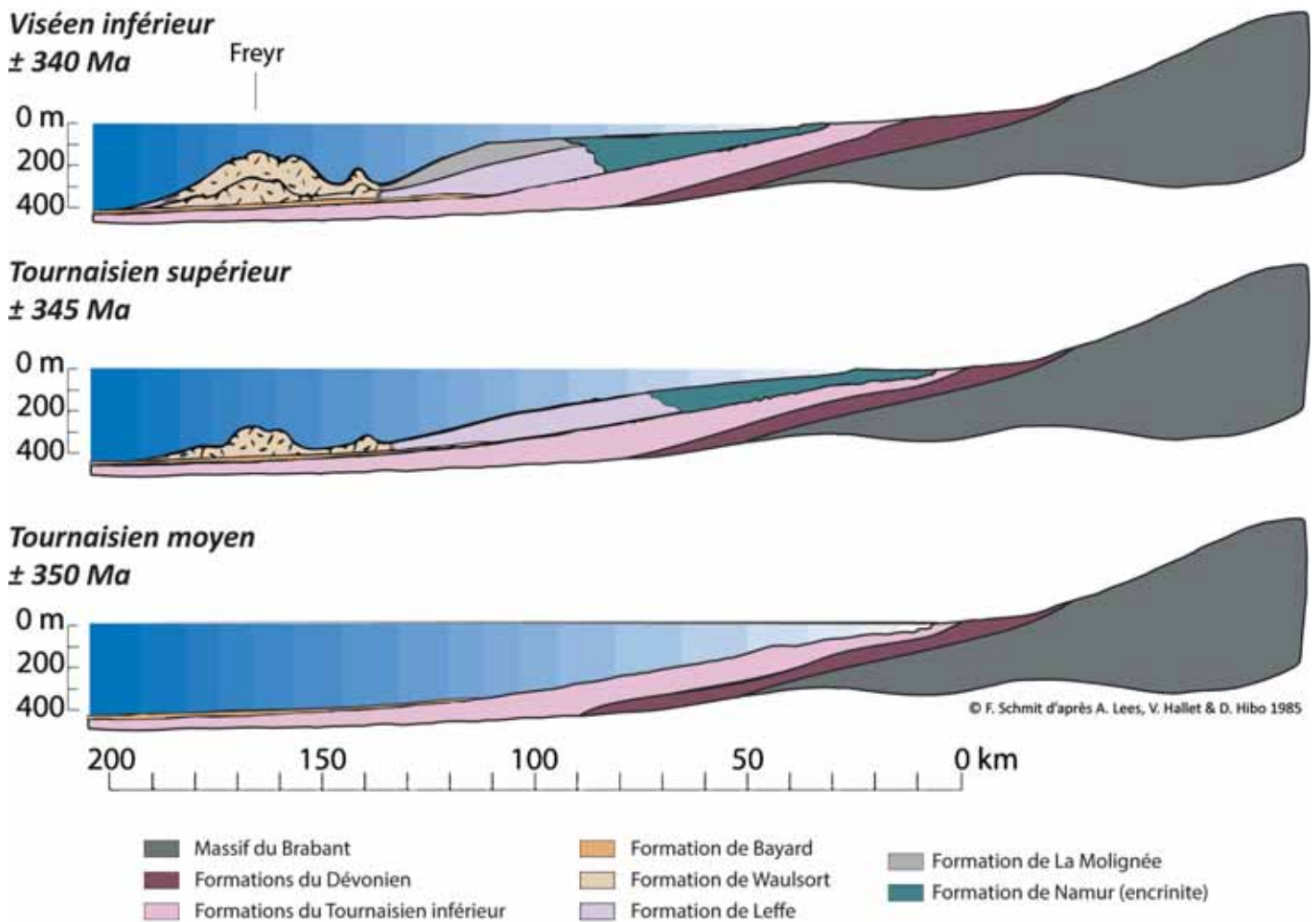


Figure 7 : Chronique du dépôt des calcaires présents à Freyir. La Formation de Bayard au Tournaisien moyen, puis les Formations de Waulsort et de Leffe au Tournaisien supérieur et la Formation de la Molignée au Viséen inférieur.

Envie d'en savoir plus sur la géologie de la Wallonie ?



La collection des sentiers géologiques et pédologiques en province de Namur vous emmènera à la (re)découverte de sites exceptionnels. De Gembloux à Gedinne en passant par Profondeville, Freyir, Han-sur-Lesse et Couvin-Viroinval, ces balades richement illustrées de photos, de cartes et de schémas vous permettront de mieux comprendre les paysages qui nous entourent et comment ils ont été façonnés au cours des temps géologiques.

Chacun des sentiers vous racontera un épisode des 500 millions d'années de l'histoire géologique de notre pays. Et pour une vision plus globale de l'histoire géologique de nos régions, la collection vous proposera bientôt (mai 2017) un livret explicatif de cette histoire permettant de faire le lien entre les différents sentiers.

Où les trouver ?

Sur [www.fondationclose.be](http://www.fondationclose.be) (en version numérique) – [www.pun.be](http://www.pun.be) (version imprimée) et aux offices et maisons du tourisme partenaires.