

Ressources documentaires :

Document n°1 : Exploitation de microfossiles : les chitinozoaires

Les chitinozoaires sont des microfossiles marins à paroi organique, de petite taille (500 à 50 µm) présent de l'Ordovicien au Dévonien supérieur, se présentant sous la forme d'une urne, d'un tube ou d'une bouteille dont le sommet est fermé d'un operculum. Deux espèces ont notamment été utilisées pour faire de la **paléobiogéographie*** : *Linochitina pissotensis* (fig.1a) et *Armoricochitina nigerica*, (fig. 1b),

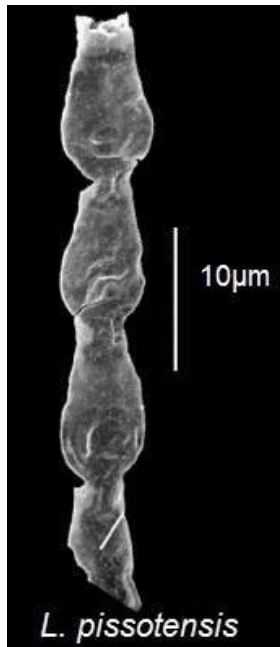


Fig 1a

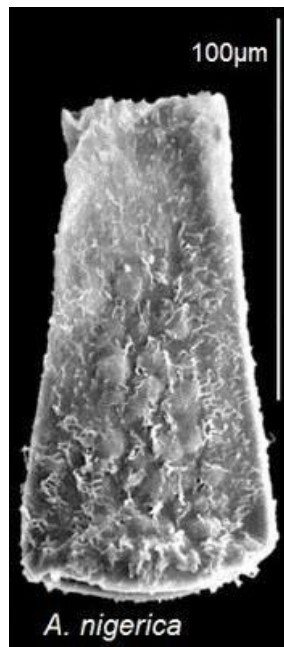


Fig 1b

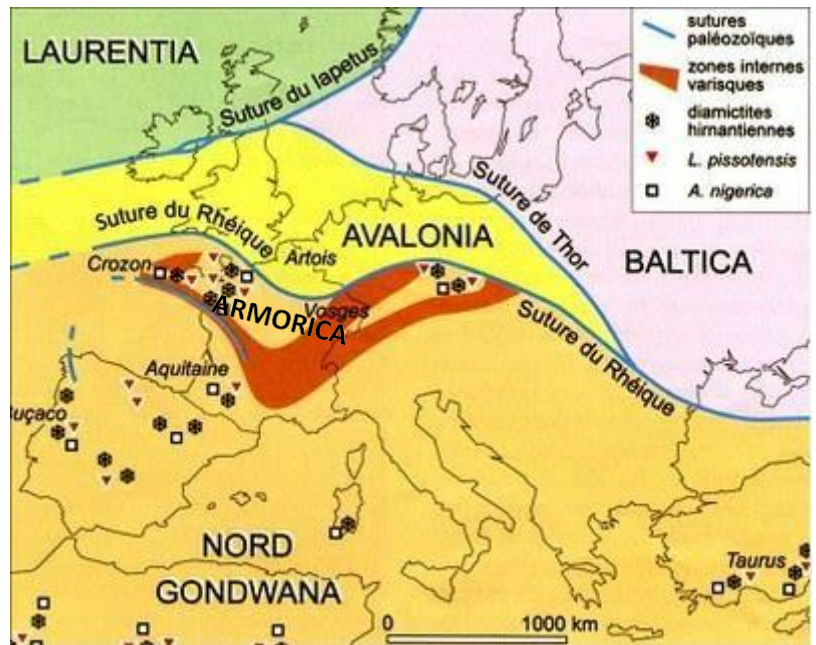


Fig 2 : Affinités paléobiogéographiques des diverses régions françaises au Paléozoïque. (Paris, 2008) (les zones varisques internes correspondent aux reliefs montagneux de haute altitude)

* **La paléobiogéographie** est la science qui étudie la répartition géographique des êtres vivants du passé. Les changements géographiques ont influé sur le monde vivant, et notamment eu des répercussions sur la répartition des espèces animales et végétales au cours des temps.

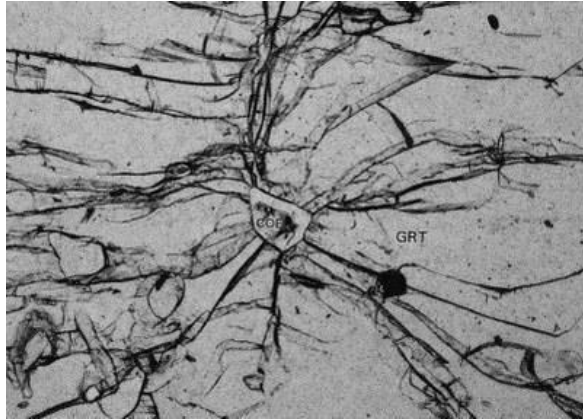
Complément au document n°1 pour une différenciation pédagogique au sein du groupe :

« Ces données sont basées sur l'étude paléontologique et stratigraphique qui se fondent sur la répartition des organismes dans leur environnement sédimentaire pour reconstituer la paléogéographie. Ainsi, en utilisant la répartition à l'Ordovicien des Chitinozoaires, il a pu être mis en évidence la proximité géographique des différents éléments lithosphériques situés au Sud d'Avalonia (fig. 2) pendant tout l'Ordovicien. »

Document n°2 : De la coésite dans les monts du Lyonnais

Pour rappel, la croûte continentale est essentiellement constituée de granites et de gneiss, dont un minéral abondant est le quartz.

L'équipe de Jean-Marc Lardeaux, de l'Université de Lyon, a découvert dans les Monts du Lyonnais en 2001, une très vieille coésite (coe) dans des grenats (GRT) (âgée de plus de 330 millions d'années) qui s'est formée dans la chaîne hercynienne. La coésite est un polymorphe de silice, de composition chimique proche du quartz mais ayant un réseau cristallin différent.



Coésite dans un grenat provenant d'une éclogite de l'unité des Mont du Lyonnais (Lardeaux *et al.*, 2001) (LPNA)

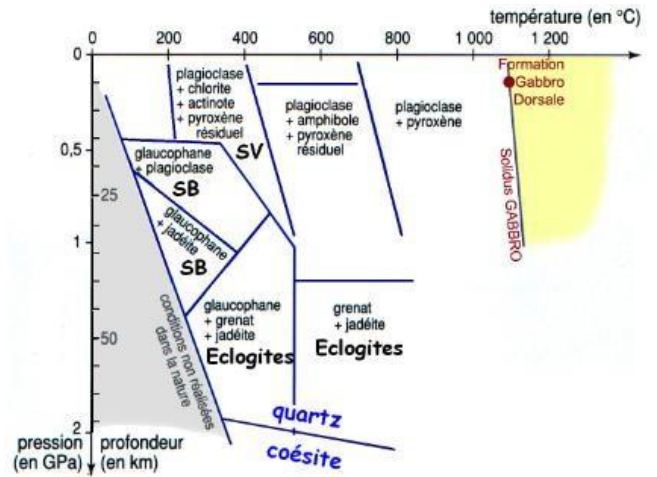
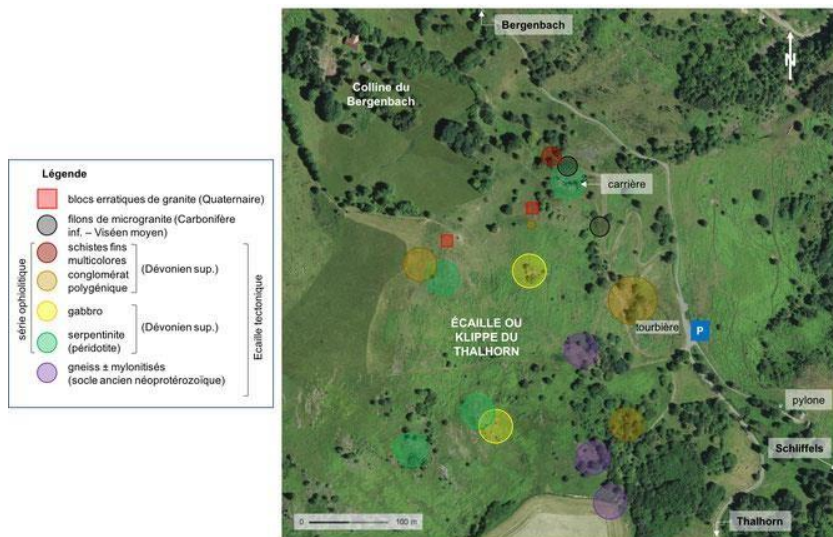


Diagramme Pression / Température et faciès métamorphiques

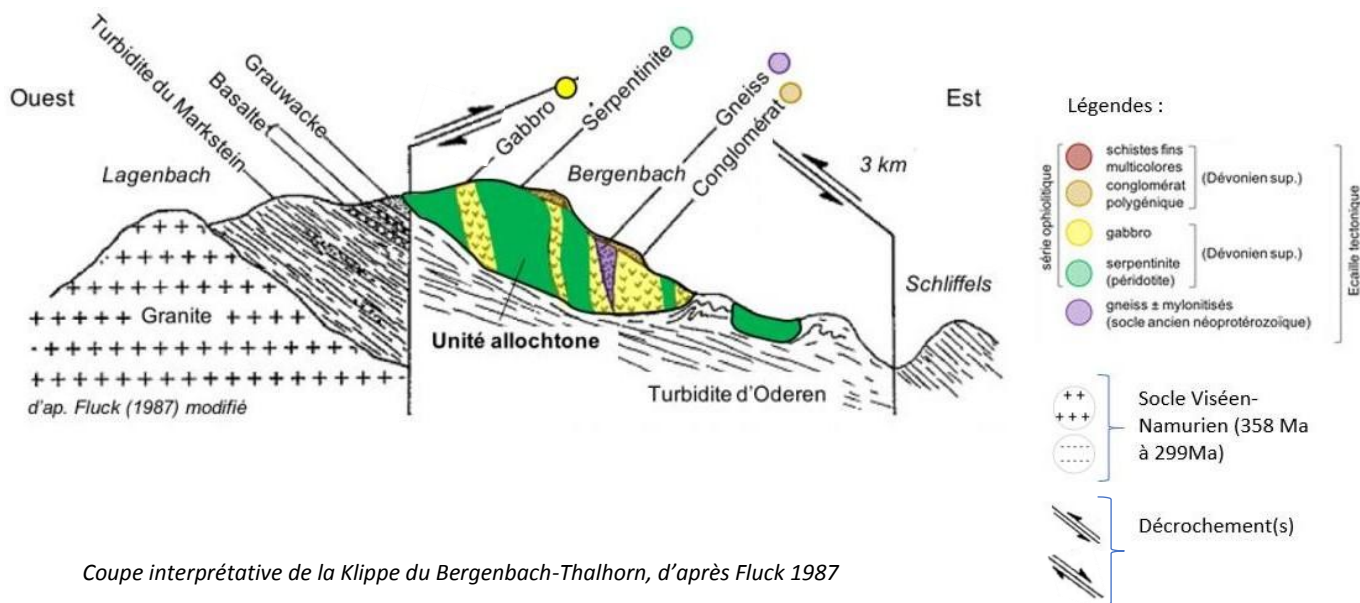
Document n°3 : La klippe du Bergenbach-Thalhorn (Vosges)

La **klippe*** du Bergenbach-Thalhorn située dans les Vosges (au Nord-Ouest de Mulhouse) est la plus importante unité, en volume, de la Ligne des Klippes. Elle couvre le flanc nord-est du Bergenbach (877m) au-dessus du hameau du Thalhorn et montre un ensemble de roches caractéristiques des ophiolites (péridotites serpentinisées, gabbros), associées à des conglomérats, des sédiments pélitiques marins de la fin du Dévonien et du début du Carbonifère. Gneiss précambriens et granites hercyniens complètent la diversité des roches affleurant à cet endroit.



Photographie d'une carrière, dans la région du Klippe de Thalhorn – lambeaux de lithosphère océanique (Dévonien supérieur) constituée de péridotites serpentinisées.

**Une klippe est une partie d'une nappe de charriage isolée du reste de celle-ci par l'effet de l'érosion*



Coupe interprétative de la Klippe du Bergenbach-Thalhorn, d'après Fluck 1987