

Roche 7 : Les « Basaltes ou spilites » de la Meilleraie-Tillay (85)

Âge : 370 Ma - Dévonien supérieur







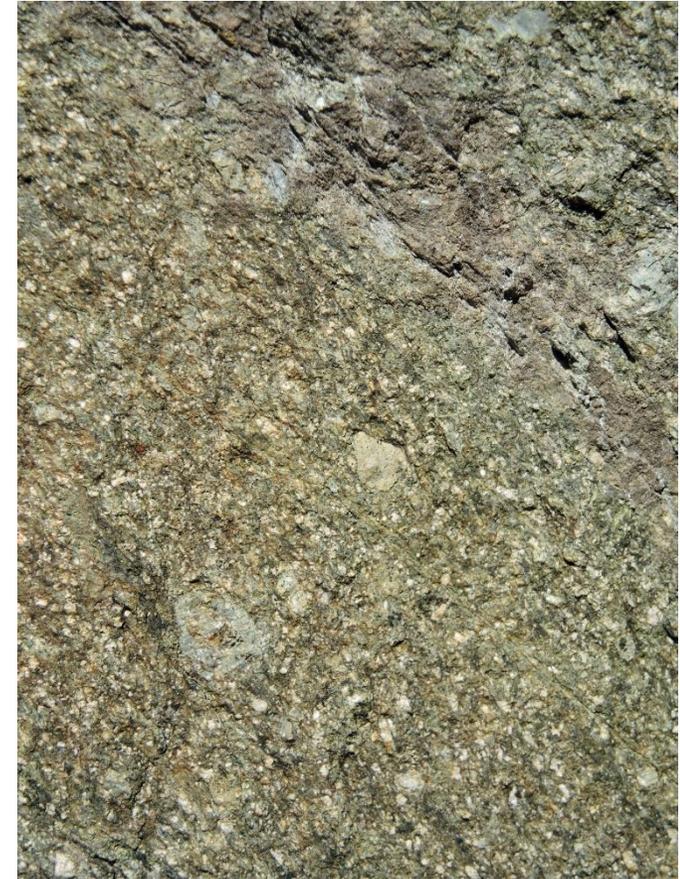
Basalte massif sombre



Pillows de basalte



Faciès tuffacés clairs





Bombe fuselée



Bombes et scories vacuolaires (à gauche de la pointe du marteau)

Il s'agit d'un complexe volcanique essentiellement basaltique de plus de 1000 m de puissance.

On peut y observer des coulées sous-marines à débit en coussins (= pillows), des masses éruptives riches en tufs (= cendres volcaniques) et des produits volcaniques à dominante explosive : bombes, brèches...

Des sills ou des dykes sont également visibles.

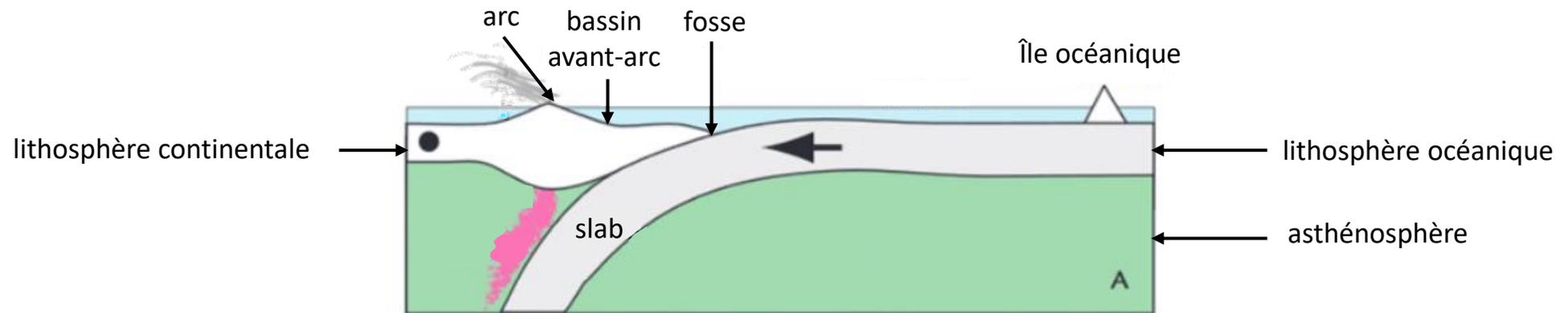
Le « Complexe de la Meilleraie » serait le témoin d'un magmatisme basaltique associé aux premiers stades de l'ouverture d'un bassin arrière-arc.

Et qui dit bassin arrière-arc dit obligatoirement arc volcanique !

Or, un arc volcanique est toujours associé à la subduction d'une lithosphère océanique, d'un océan : un arc volcanique se forme en effet toujours à environ 100 km au-dessus du plan de subduction d'une lithosphère océanique, plan encore appelé slab ou plan de Benioff-Wadati.

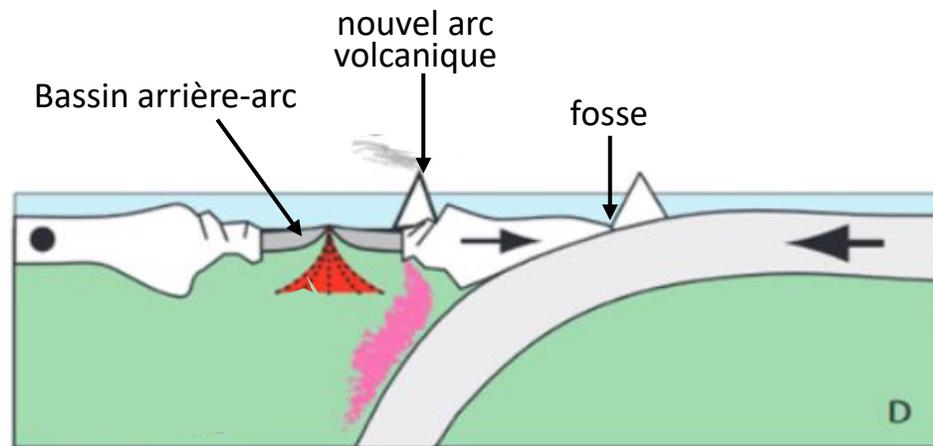
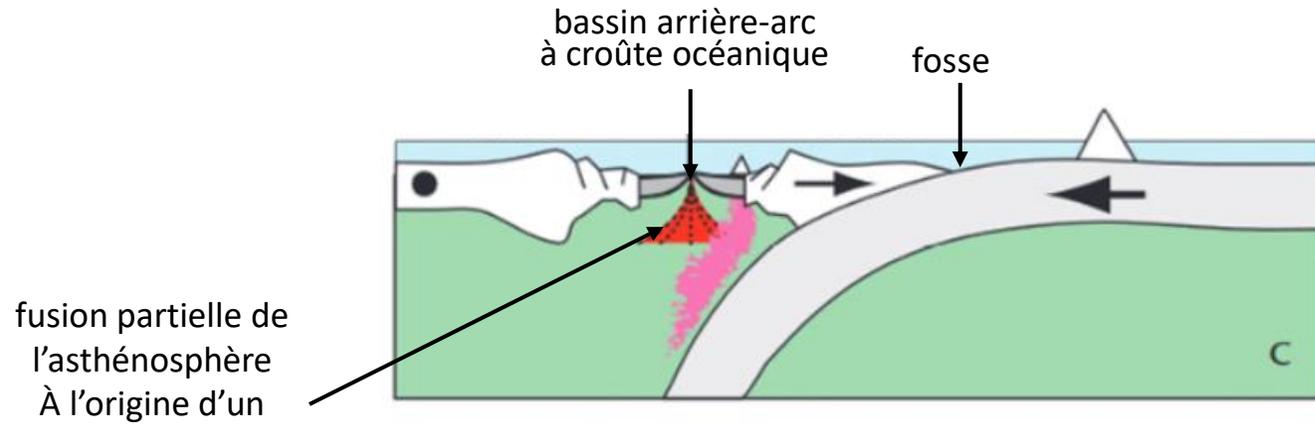
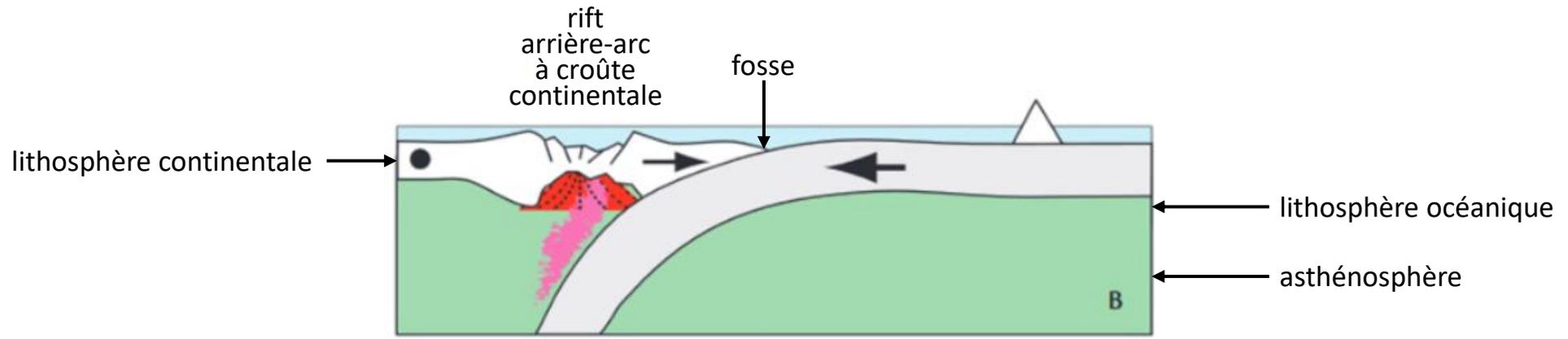
Et c'est en arrière de cet arc volcanique (qui sera évoqué avec la roche 9 : l'amphibolite de Pont-Charron) que s'individualise, souvent, mais pas toujours, un bassin dit « arrière-arc » !

Le Complexe de La Meilleraie serait donc lié à la fermeture par subduction vers le Nord, sous la microplaque Armorica, de l'Océan Centralien, qui a débuté au Dévonien inférieur, vers 400-420 millions d'années.



La formation de ce bassin arrière-arc est assez difficile à expliquer.

Elle serait due à une augmentation de la vitesse de la subduction. En effet, quand celle-ci devient plus rapide que le mouvement de convergence, c'est-à-dire le mouvement de rapprochement de deux plaques (et dans notre cas, Armorica et Gondwana), il se produirait un recul de la fosse et du slab ce qui provoquerait alors comme une « aspiration », une extension sur la plaque chevauchante (pour nous Armorica) et donc la création d'un bassin arrière-arc. En même temps, des courants convectifs asthénosphériques se mettraient en place sous ce bassin, en contrôlant ainsi son étirement et son amincissement, amincissement conduisant parfois à sa rupture et dans tous les cas à la manifestation d'un volcanisme basaltique de nature tholéiitique comme c'est le cas à la Meilleraie.



À noter le déplacement de la fosse.