



**Question**

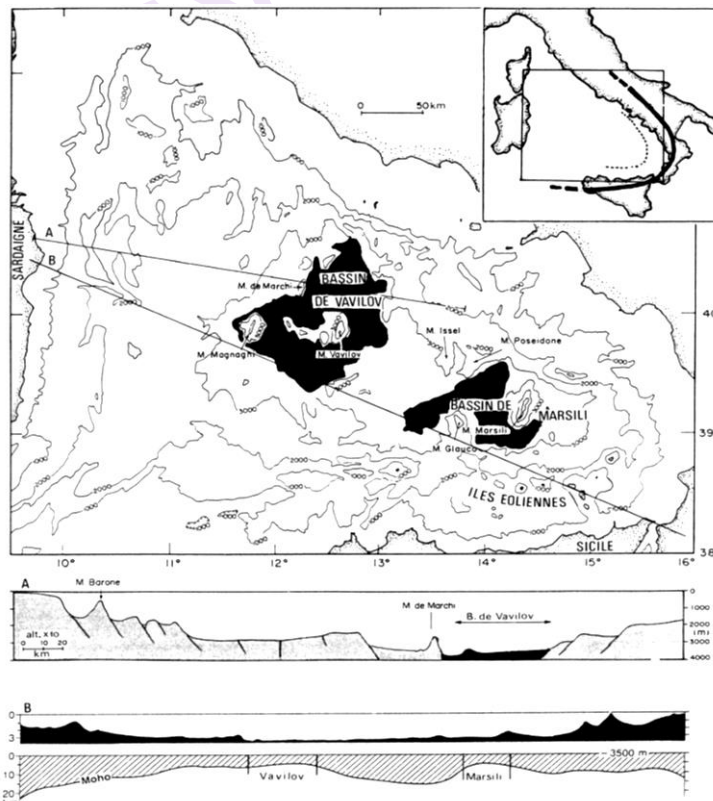
**Qu'est-ce qu'un bassin d'arrière-arc ? Autrement dit quelles sont les caractéristiques de ces bassins et qu'est-ce qui les distingue des bassins d'avant-arc ? comment se mettent-ils en place ? Merci beaucoup**

**Réponse**

Les bassins d'arrière-arc sont des bassins sédimentaires se mettant en place au sein de la plaque « chevauchante » d'une zone de subduction et constituent un domaine en subsidence situé à l'arrière de l'arc magmatique (pour les différencier des bassins d'avant-arc). Leur évolution peut aller jusqu'à l'apparition de lithosphère océanique, entourée de marges passives. Dans ce cas, on parle de « *mers marginales* » ou de « *bassins marginaux* » ou de « *bassins océaniques d'arrière-arc* ». La mise en place de ces bassins dépend du contexte de subduction :

- dans les marges continentales aujourd'hui en compression, de type Chili-Pérou, il n'y a plus de bassin arrière-arc, mais un ensemble de chaînes plissées, venues s'accoler à l'arc volcanique, lui-même plissé. Certaines de ces chaînes résultent du plissement d'un bassin sédimentaire (chaînes sud-andines du Pérou, par exemple) ;
- dans les marges en distension de type Est-asiatique, le bassin d'arrière-arc (« *back-arc basin* ») est généralement bien développé.

On peut donc dire que c'est *en arrière des arcs insulaires* qu'on identifie le plus facilement des bassins d'arrière-arc. Si l'un des plus connus est la mer du Japon (« mer » marginale)..., un certain nombre d'exemples se situent dans le domaine méditerranéen (exemple des bassins tyrrhéniens à l'arrière de l'arc constituant les îles Eoliennes, au NE de la Sicile : Vavilov, Marsili...).



© DR

Le bassin liguro-provençal, auquel appartient le golfe du Lion, est un autre exemple de bassin d'arrière-arc, même si vous avez du mal à l'associer initialement à un arc insulaire. En réalité, c'est la subduction repérable actuellement au niveau des Eoliennes qui a mis en place ce bassin, mais le retrait du *slab* vers l'E-SE explique la difficulté d'établir immédiatement la relation.

Pour expliquer la formation d'une mer marginale, il faut identifier des causes d'extension en arrière d'un arc magmatique. On revient au modèle de *slab-pull*, engendré par le panneau plongeant, en particulier lorsqu'il est à fort pendage. Le panneau induit non seulement le retrait du *slab* (donc favorise l'extension dans la plaque supérieure) mais réorganise les mouvements de l'asthénosphère sous cette plaque supérieure. Une convection s'initie, favorisant la remontée asthénosphérique, l'amincissement crustal, l'apparition d'anomalies de Bouguer négatives, la subsidence... Tout est réuni pour aller vers une mer marginale...

Remarque : les bassins avant-arc ou bassins frontaux (= fore-arc basin)

Ils correspondent à l'espace sous-marin en creux, situé sur la plaque chevauchante entre l'arc volcanique et le prisme d'accrétion sédimentaire quand ce dernier est suffisamment saillant. Les bassins d'avant-arc ne sont donc pas très fréquents. Sachez que ça existe, c'est tout...