



Rifting actif ou rifting passif ?

Question

Bonjour,

A propos du *rifting*, on nous parle souvent de *rifting* actif et de *rifting* passif. Que doit-on en penser ? Merci.

Réponse

Cette distinction entre un *rifting* actif et un *rifting* passif est une « vieille » théorie, basée sur les idées suivantes :

- le « *rifting* actif » correspondrait à une remontée asthénosphérique associée à un panache mantellique, responsable d'un bombement thermique, et d'une déchirure crustale par des failles normales à l'origine d'un effondrement central (*rift* = fissure, crevasse, vallée centrale) ;
- le « *rifting* passif » s'intègre dans une cinématique de plaques, qui provoque une traction et un amincissement lithosphérique par extension tectonique ; la remontée asthénosphérique n'en étant que la conséquence...

On pense maintenant que la vérité est probablement entre ces deux expressions ! Dans un premier temps, la remontée d'un panache mantellique qui vient s'arrêter sur la base de la lithosphère continentale la fragilise et induit des zones de fragilité (*prerifting* actif) ; dans un second temps, lorsque la cinématique des plaques l'impose, la traction déchire cette lithosphère (*rifting* passif). De ce fait, l'épaisseur de la lithosphère continentale concernée gouverne le type de *rift* obtenu :

- une lithosphère épaisse sera peu amincie et elle bloque la montée asthénosphérique vers 150 km ; l'anomalie sismique est modeste, la fusion est faible et la volcanisme alcalin peu abondant : exemples de l'Alsace, du lac Baïkal,...
- une lithosphère peu épaisse sera plus amincie et favorise la remontée du diapir mantellique ; la fusion est plus importante et la production volcanique volumineuse. Exemple : le *rift* est-africain...