

Extension.

I\ Les rifts continentaux.

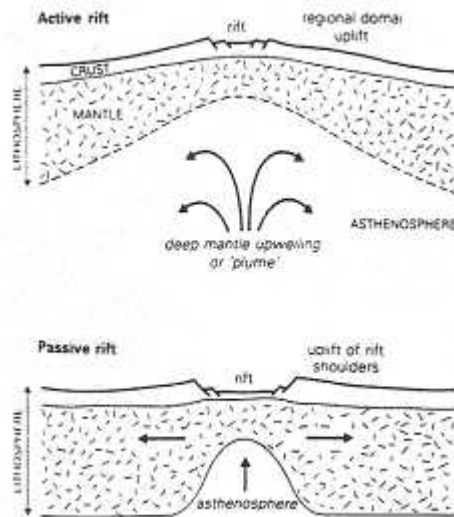
A\ Les magmas alcalins.

La lithosphère océanique est trop haute (épaisse) pour donner facilement naissance à un rift ; l'extension se fait donc dans les continents.

On trouve des rifts continentaux en Afrique (est) et près de Clermont (Limagnes).

On peut observer deux types de rifts :

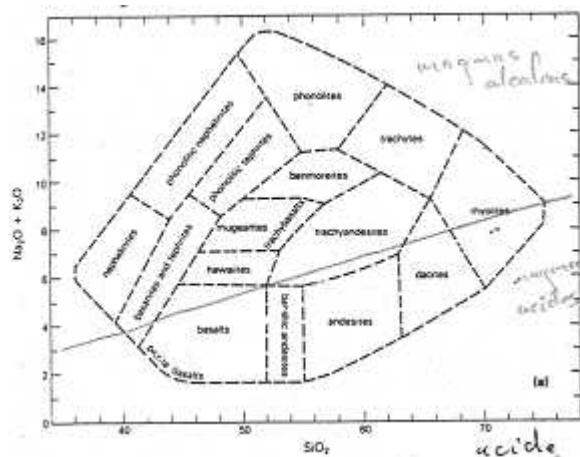
- Les actifs : remontée de manteau.
- Les passifs : déchirure puis remontée asthénosphérique.



A température constante et diminution de pression, il y a entrée en fusion et le manteau laisse échapper les magmas.

B\ Nature.

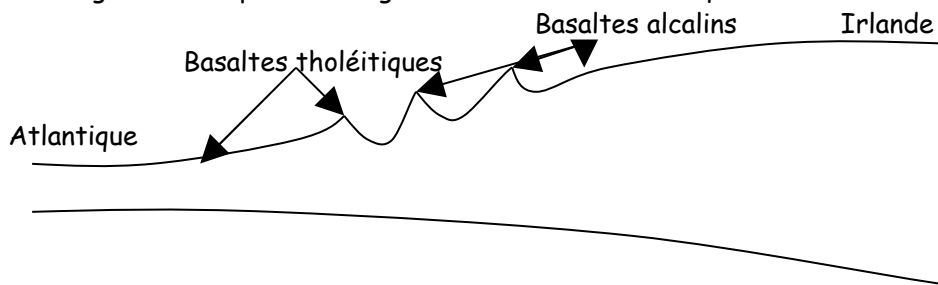
Quand le manteau subit la fusion, les éléments alcalins passent dans les magmas et donnent des magmas alcalins.



Toutefois, les roches n'arrivent pas toutes en surface car le chemin est long et laisse et/ou incorpore des éléments. C'est le cas de magmas très différenciés, où, en profondeur, des plutons sont piégés.

Les magmas sont alcalins et donnent de la Siennites.

Les magmas émis après les magmas alcalins sont tholéitiques.



II\ Le volcanisme intra-océanique.

Ces volcans correspondent à des ponts chauds qui viennent percer la plaque océanique.

Les types de magmas.

On a un brassage du manteau à un ou deux étages → Brassage complexe.

Vraisemblablement, on voit apparaître des morceaux de croûtes disparues dans les zones de subduction.

Au bout d'un moment, elles créent des instabilités et essaient de ressortir. On retrouve alors par endroit, des rapports isotopiques qui sont ceux de la croûte.

Exemple : $Zr/Nb < 10$: normal dans les OIB (hot spot)

$Zr/Nb \gg 30$: typique des MORB

Quand on trouve ces deux rapports ensemble, on sait que les réservoirs sont différents.

Les OIB sont alcalins, sous-saturés en SiO_2 , riches en olivine.

La convection peut commencer avec les éléments de la partie supérieure, puis, ce sera au tour des éléments du fond. Le brassage est plus efficace dans la partie supérieure.

C'est un volcanisme qui ne présente pas de danger. On assiste à des « torrents » de lave sans aucune explosion.