

I. Les points chauds.

A. Où sont-ils ?

Le matériel fondu au niveau du point chaud est moins dense que le matériel ambiant. De ce fait, il remonte vers la surface et vient percer la lithosphère pour former un volcan. Ces volcans sont très abondants à l'intérieur des plaques lithosphériques, surtout sur les plaques océaniques. Les fonds océaniques du Pacifique en constituent un bon exemple où on a une multitude de ces volcans, dont la plupart sont sous-marins (appelés guyots). Cependant, certains percent la surface des océans pour former des archipels comme les îles Marshall ou les îles Hawaï. Les points chauds sont stationnaires et peuvent fonctionner pendant plusieurs voire 100Ma.

B. Leur effet

Si une plaque lithosphérique se déplace au-dessus d'un point chaud qui fonctionne sporadiquement, il se construit un chaînon de volcans. Les volcans les plus vieux se situent à l'extrémité du chaînon qui est la plus éloignée du point chaud, alors que les plus jeunes se situent à proximité du point chaud. On retrouve plusieurs de ces chaînons sur les plaques océaniques, comme par exemple, le chaînon qui va des îles Hawaï jusqu'aux fosses Aléoutiennes Kouriles (chaînon Hawaï Empereur) dans le Pacifique Nord.

Un point chaud naît donc de la présence de remontée inhabituelle de matériel mantellique profond et chaud à la base de la lithosphère. Leur densité est inférieure à celle des terrains traversés. Mais la structure et l'origine ne sont pas sûres. Il semble que la plupart se forment vers 670km de profondeur (limite Asthé – Manteau Inférieur) mais ils peuvent naître vers 2900km (limite noyau – manteau). Les interactions physico-chimiques entre le manteau et le noyau seraient à l'origine d'importants flux de chaleur permettant cette fusion.

