

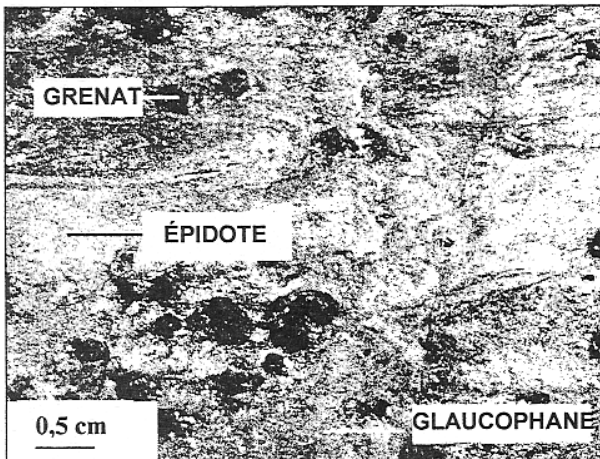
La convergence lithosphérique et ses effets.

A partir de l'étude des documents 1 et 2, donnez des arguments en faveur de l'hypothèse selon laquelle les deux roches récoltées à l'île de Groix résultent de la subduction ancienne d'une lithosphère océanique, conformément au modèle théorique présenté dans le document de référence.

➤ **Document 1** : deux roches métamorphiques échantillonnées à l'île de Groix

À l'île de Groix affleurent des roches métamorphiques variées. Les deux échantillons ont été analysés, leur composition chimique globale est celle d'un basalte océanique. Ils ont été datés entre 350 et 370 millions d'années par une méthode géochronologique "Rubidium-Strontium".

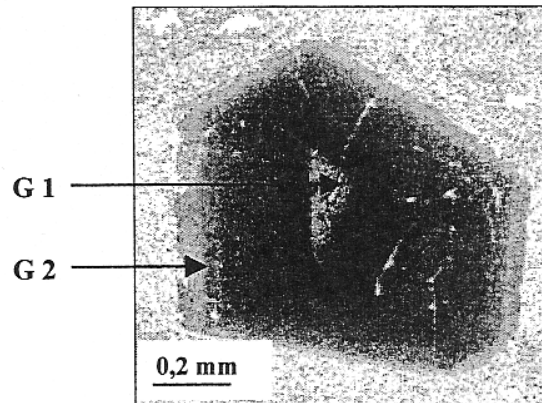
Échantillon 1 - Schiste bleu à glaucophane, grenat, plagioclases et épidote.



Les grenats de cet échantillon sont de type G1.
Les plagioclases ne sont pas visibles à l'œil nu.

(Pour La Science n°305 - mars 2003)

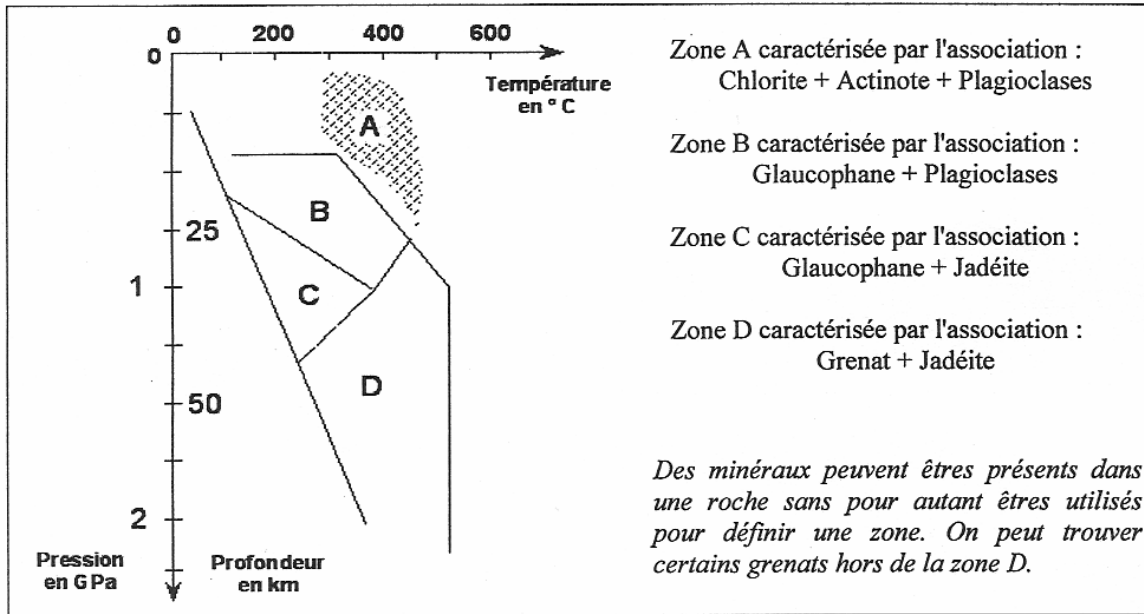
Échantillon 2 - Grenat d'une éclogite à jadéite *Photographie d'une lame mince*



Le changement progressif de composition du grenat témoigne des modifications des conditions de pression et de température qu'il a subies pendant sa croissance :

- La cristallisation du centre (G1) a eu lieu à 400°C et $0,9 \cdot 10^9$ Pascals
- La cristallisation de sa périphérie (G2) a eu lieu à 500°C et $1,8 \cdot 10^9$ Pascals

Document 2 : diagramme Pression-température des domaines de stabilité de quelques associations minérales déterminés expérimentalement pour des roches de composition basaltique.



1 GPa = 10^9 Pascals

Document de référence

Coupe simplifiée : un des modèles de zone de subduction

