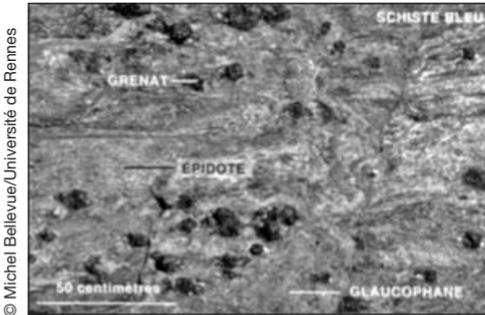


Les marqueurs d'une subduction ancienne

- ▶ À partir de l'étude des *documents 1 et 2*, donnez les 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*.

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 ».

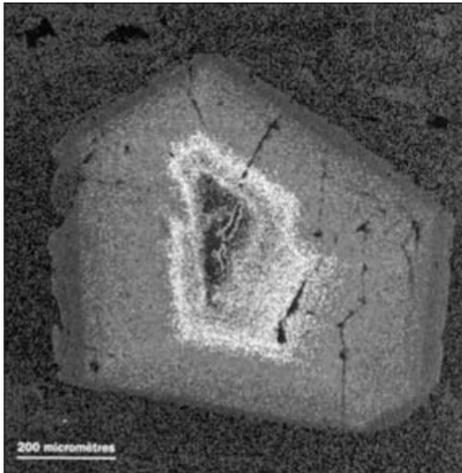
Échantillon 1 – Schiste bleu à glaucophane, grenat, plagioclases et épidote



© Michel Bellevue/Université de Rennes

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

Échantillon 2 – Grenat d'une éclogite à jadéite



© M. Bohn, Laboratoire domaines océaniques

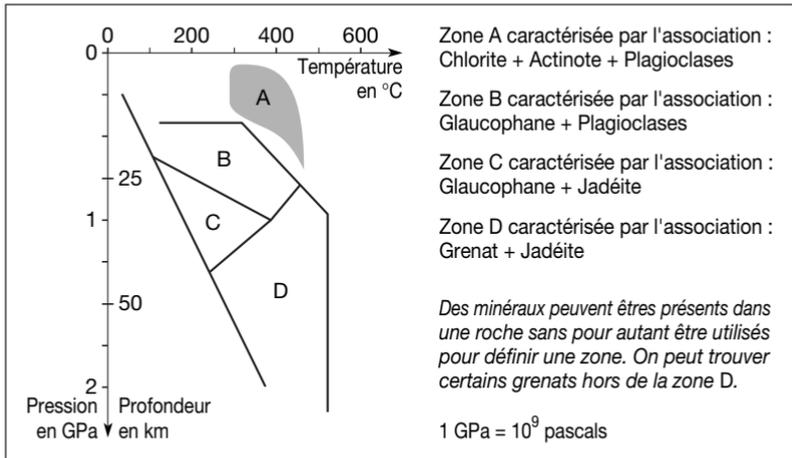
Le changement progressif de composition du grenat témoigne des modifications des conditions de pression et de température qu'il a subies pendant sa croissance :

- 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

Pour la Science, n° 305,
mars 2003.

Photographie d'une lame mince.

Diagramme pression-température des domaines de stabilité de quelques associations minérales déterminés expérimentalement pour des roches de composition basaltique



Coupe simplifiée : un des modèles de zone de subduction

