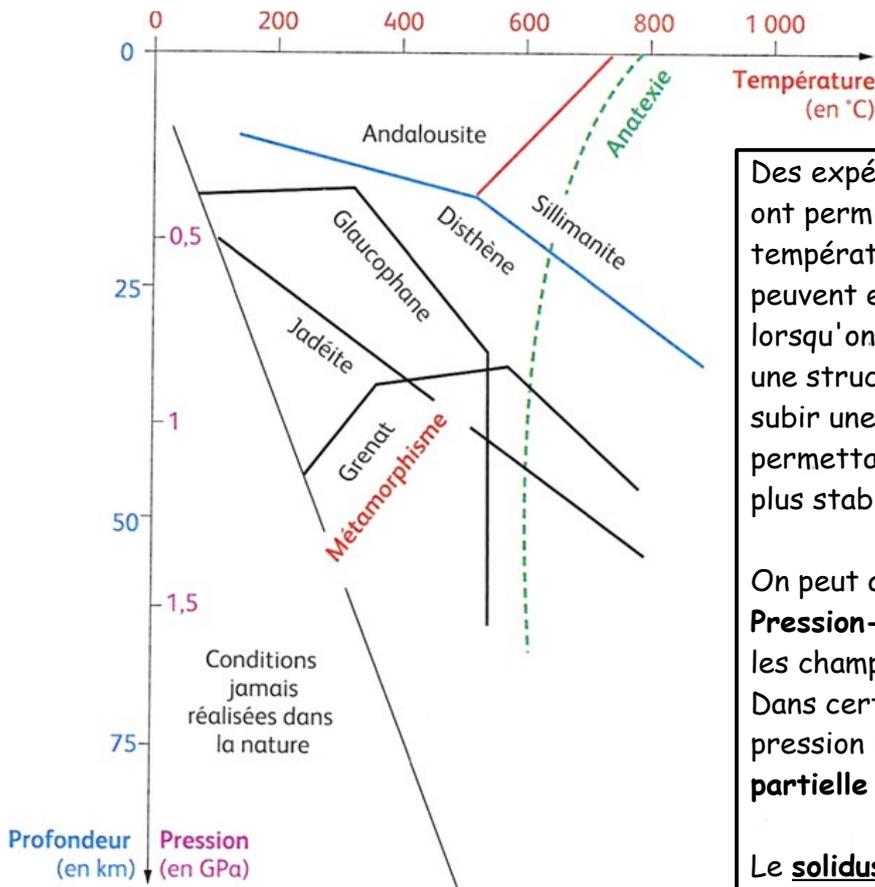


Activité 5 Indices pétrographiques de l'épaississement crustal



Des expériences en laboratoire sur les minéraux ont permis de déterminer les conditions de température et de pression auxquelles ils peuvent exister. On a ainsi pu constater que lorsqu'on change la pression et la température, une structure minérale peut devenir instable et subir une **transformation à l'état solide** lui permettant d'acquérir une nouvelle structure plus stable: c'est le **métamorphisme**.

On peut ainsi représenter dans un **diagramme Pression-Température**, les courbes délimitant les champs de stabilité d'associations minérales. Dans certaines conditions de température et de pression il est possible d'aboutir à la **fusion partielle de la roche**: c'est l'**anatexie**.

Le **solidus** est la courbe qui sépare le domaine du métamorphisme de celui de l'anatexie.

1) Sur la carte de saint Girons, identifier la nature des roches et leur composition minéralogique et compléter le schéma à côté.

2) Les lieux de prélèvement des roches R1 à R5 sont indiqués sur le schéma du métamorphisme régional du massif de l'Arize. Les roches R1 et R2 sont placées dans le diagramme P/T, positionnez de la même façon les roches R3, R4 et R5 en fonction de leurs caractéristiques minéralogiques et à l'aide du document 2 page 151, sachant qu'une diatexite est un type de migmatite.

3) Quel type de métamorphisme (degré de modification de pression et de température) caractérise le massif de l'Arize?

.....

.....

.....

4) Sachant que les roches les plus anciennes de cette zone sont recouvertes par les roches les plus récentes et que les gneiss, les micaschistes et les schistes retrouvés ici ont la même composition chimique (mais pas minéralogique) que des roches sédimentaires appelées pélites, proposez un mécanisme pouvant expliquer le métamorphisme rencontré dans ce massif.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Métamorphisme régional du massif de l'Arize

