

NOM : ...

TEST B

GEOLOGIE -METAMORPHISME – 15 min

(1) rayer la réponse fausse lorsque deux options sont proposées

LES ROCHES METAMORPHIQUES



NOM de la roche : **GNEISS (orthogneiss)**

structure (ou fabrique) : **foliée (foliation)**

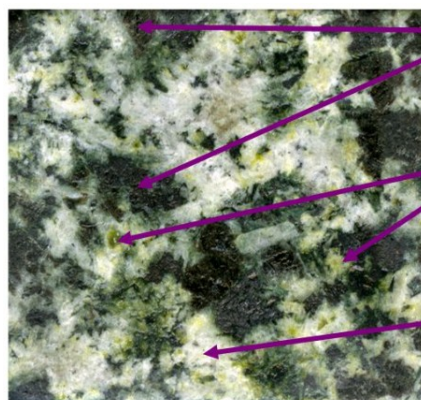
Protolithe probable : **granite**

citer

-un des principaux minéraux clair : **au choix :**

orthose (ou feldspath potassique), quartz, plagioclase, muscovite

-un des principaux minéraux sombre : **biotite**



pyroxène

la chlorite

Le plagioclase

NOM : **SCHISTE VERT**

Protolithe Probable : **gabbro (ou basalte)**

Roche plutôt hydratée / **déshydratée** (1)

Intensité du métamorphisme : faible / **important** (1)



www.aquaportail.com

NOM de la roche provenant du métamorphisme d'un calcaire : **MARBRE**

son principal minéral : **calcite**

Lecture d'une grille pétrogénétique

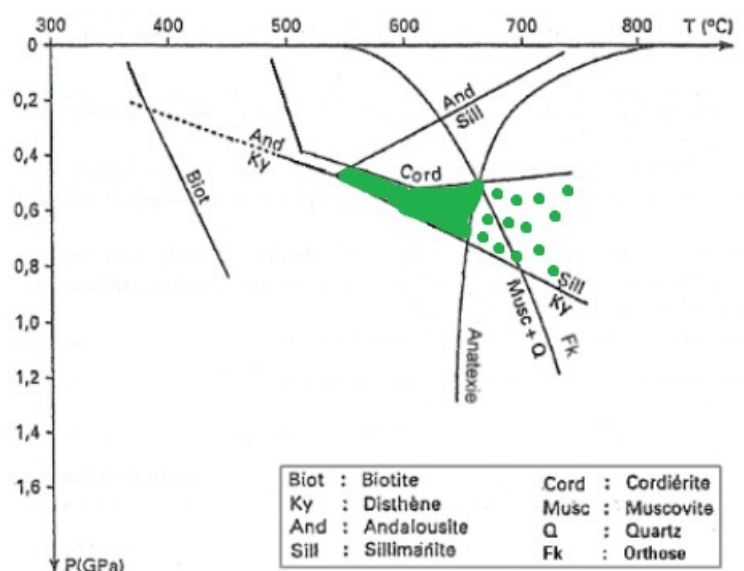
Coloriez en bleu le domaine PT correspondant au domaine de stabilité d'un gneiss contenant de la sillimanite mais pas de cordiérite en vert. en bleu. Un gneiss se situe à priori à gauche de la courbe d'anatexie (la migmatite à droite) en présence d'eau. Si vous considérez un gneiss déshydraté, ajoutez la zone en petit points

Principal minéral noir : **amphibole**

Principal minéral clair : **plagioclase**

NOM : **AMPHIBOLITE**

Protholithe probable : **gabbro (ou basalte)**



LES FACIES METAMORPHIQUES et ses minéraux index

- sur le diagramme PT ci contre, remplissez de
- points noirs le faciès amphibolite
- tirets noirs le faciès granulite
- points rouges le faciès éclogite

Quel est le faciès d'une roche métamorphique dont les minéraux sont stables à $P=1\text{GPa}$ et $T=200^\circ\text{C}$:

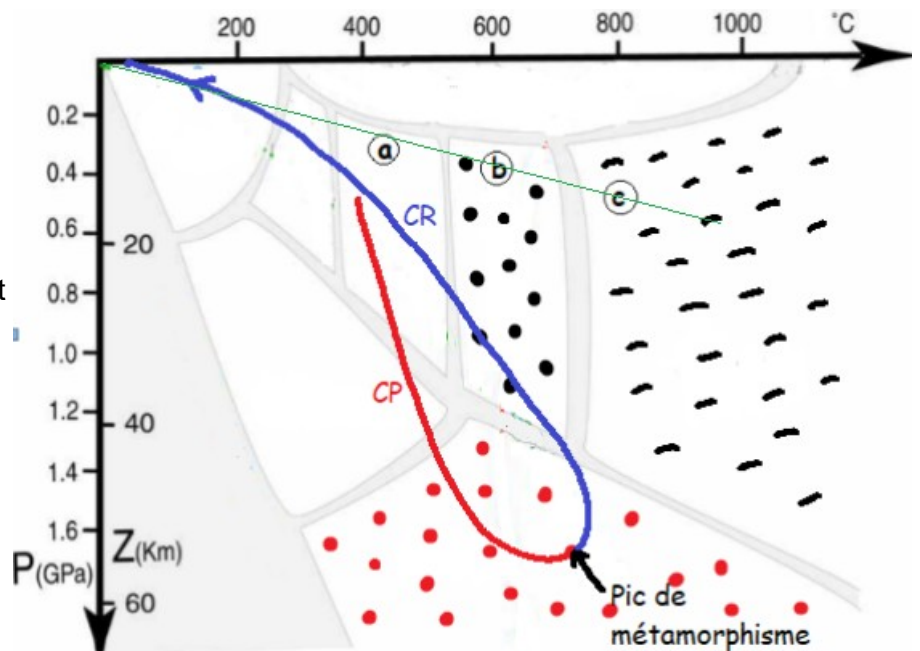
Schiste Bleu.....

Citez un minéral index stable dans ce faciès : glaucophane

A quel faciès appartient la roche a :

schiste vert

Citez un minéral index stable dans ce faciès : chlorite



GRADIENT METAMORPHIQUE ET CONTEXTE GEODYNAMIQUE

soit la série métamorphique formée des roches a, b, c.

-Calculer grossièrement le gradient métamorphique correspondant à cette série : entre 50 et $60^\circ\text{C}/\text{km}$ (pente de la ligne verte passant par (0,0)).

-Dans quel contexte géodynamique se met en place cette série ? En fin de collision

LES FACTEURS DU METAMORPHISME

citer 3 facteurs, en dehors de la pression et de la température, qui influent sur les réactions du métamorphisme
nature du protolithe, présence de fluide, temps

CHEMIN PRESSION-TEMPERATURE-TEMPS

sur le diagramme PT, représenter le chemin d'un schiste vert qui a subi un enfouissement lors d'une subduction (portion du chemin à représenter en rouge) puis une exhumation (portion du chemin à représenter en vert). indiquer où se trouve le chemin prograde, rétrograde et le pic de métamorphisme.

CP : chemin prograde ; CR : chemin rétrograde ; pensez à la flèche (pour le temps)

Définir :

paragenese : ensemble des minéraux d'une roche stables dans un domaine de pression et température donné

Métamorphisme transformation à l'état solide d'une roche soumise à de nouvelles conditions de P et T

métamorphisme régional métamorphisme affectant un large territoire, de plus de 100km de long (comme une chaîne de montagne)

schistosité : fabrique (ou litage) d'une roche se débitant en feuillet, du fait de l'orientation parallèle des minéraux la composant