

LES ROCHES METAMORPHIQUES (2)

II. COMPOSITION MINERALOGIQUE

A. Principaux minéraux des roches métamorphiques

Provenant de la transformation de roches sédimentaires et de roches magmatiques, les **roches métamorphiques** présentent des associations de minéraux participant des unes et des autres.

On y trouve :

1. les minéraux essentiels des roches magmatiques :

- du quartz (SiO_2)
- des feldspaths (orthose, microcline, plagioclases)
- des micas (muscovite, biotite, phlogopite)
- des amphiboles
- des pyroxènes
- des péridots (olivine)

2. des minéraux propres aux roches sédimentaires :

- la calcite
- la dolomie
- la silice
- les oxydes de fer
- le carbone

3. des minéraux communs aux roches endogènes et exogènes :

- les uns très stables, appelés **minéraux accessoires** :
 - sphène
 - topaze
 - zircon
 - tourmaline
 - corindon
- les autres, rencontrés lors de l'**altération des roches magmatiques**, mais pouvant exister à l'état primaire dans les roches métamorphiques :
 - chlorite
 - séricite
 - épidote
 - zoïsite
 - saussurite
 - amiante
 - talc

- serpentine
4. **des espèces minérales apparues lors du métamorphisme** qui permettent de repérer les conditions de transformation :
- dans les roches silicatées et argileuses
 - andalousite
 - sillimanite
 - disthène
 - cordiérite
 - staurotide
 - dans les roches siliceuses, calcaires et magnésiennes
 - grenat
 - dipyre
 - wollastonite
 - forstérite

III. COMPOSITION CHIMIQUE

La **composition chimique** des **roches métamorphiques** varie entre des limites aussi larges que celles des **roches sédimentaires** dont elles proviennent. On y trouve :

- des roches purement siliceuses → les **quartzites**
- des roches purement calcaires → les **marbres**

Les **roches magmatiques** peuvent également donner naissance à des **roches métamorphiques** dont la composition globale est assez voisine de celle de l'argile ou de la marne.

Parfois, il y a apport d'alcalis qui transforme un micaschiste en un gneiss. Cette **feldspathisation** des roches est appelée **migmatisation** (du grec, *migma* = mélange).

La **migmatisation** a pour effet de rapprocher la composition chimique des schistes cristallins de celle des granites.

Les **fluides interstitiels** jouent également un rôle important dans le métamorphisme, car :

- ils sont un **vecteur de chaleur** ;
- ils sont un **vecteur de matière** ;
- ils **diminuent le point de fusion** des roches qui peuvent atteindre plus tôt l'état fondu (anatexie).

Ainsi, dans la réaction, (muscovite + quartz → feldspath potassique + andalousite + H₂O), on constate une déshydratation de la roche lors de la recristallisation de ses éléments minéraux.

Suite : « Structure et texture des roches métamorphique » voir DOSSIER GEOLOGIE - XVIII