# LES ROCHES

Les roches composent la majeure partie de la lithosphère - toute la partie inorganique du sol. Elles sont toutes composées de minéraux, généralement d'un agencement de plusieurs minéraux. On les classe en trois grandes catégories (ignées, métamorphiques et sédimentaires) selon leur processus de formation.

## 1) Les roches ignées

Ces roches sont formées par le refroidissement du magma. Les minéraux cristallisent lors du refroidissement. Elles contiennent généralement beaucoup de silicium qui se combine à d'autres éléments pour former des silicates. On les classe selon la grosseur des cristaux qu'on y observe.

Un refroidissement lent du magma, à l'intérieur de la croûte terrestre, entraîne la formation de cristaux assez gros, généralement visibles à l'œil nu – on parle de **roches ignées intrusives**.

Un refroidissement rapide signifie la formation de cristaux très fins et invisibles à l'œil nu – les **roches ignées extrusives**.

| | Faible teneur en silice → | | Haute teneur en silice |
|---|---|---|---|
| Intrusives Taille des cristaux **gros** | Gabbro | Diorite | Granite |
| Extrusives Taille des cristaux **fins** | Basalte | Andésite | Rhyolite |

Note : Les roches volcaniques sont des roches ignées extrusives de compositions et d'apparences varié (pierre ponce, obsidienne, etc.).

## 2) Les roches sédimentaires

Comme leur nom l'indique, les roches sédimentaires sont composées de sédiments – fragments d'autres roches usées et transportées par le vent, l'eau ou la glace. Ces fragments ou sédiments s'accumulent en couches pour former de nouvelles roches qu'on qualifie de sédimentaires. On les classe selon l'origine de ces sédiments.

On parle de **roches sédimentaires d'origine détritiques ou clastiques** lorsque les fragments s'accumulent et se compriment.

Lorsque les sédiments sont le résultat de la précipitation de cristaux qui s'accumulent en couches au fond de lacs ou d'océans et qui cimentent, on parle de **roches sédimentaires d'origine chimique.**

| Roches sédimentaires d'origine détritique | | |
|---|---|---|
| | Constituant principal | Nom |
| Taille des constituants : fins → gros | Argile | Schiste argileux |
| | Silt | Limon |
| | Sable | Grès |
| | Grains | Conglomérat |

| Roches sédimentaires d'origine chimique | |
|---|---|
| Constituant | Nom |
| Halite (NaCl) | Sel |
| Ca $SO_4$-$2H_2O$ | Gypse |
| $CaCO_3$ | Calcaire |
| $CaMg(CO_3)_2$ | Dolomite |

**3) Les roches métamorphiques**

Leur nom implique une métamorphose. Ces roches sont le résultat de la transformation d'autres roches (sédimentaires ou ignées) par la chaleur et la pression. Cette transformation leur confère une apparence rubanée ou une structure en feuillets.

| Roche d'origine | Augmentation de la pression et de la température  |
|---|---|
| Argile | Ardoise — Schiste — Gneiss |
| Grès | Quartzite |
| Calcaire | Marbre |
| Basalte | Schiste — Amphibolite |
| Granite | Granite — Gneiss |

Bibliographie

Notes de formation : Cahier 1 La mise à niveau des concepts par Gilbert Prichonnet, chapitre IV

Site Internet
Planète Terre par Pierre-André Bourque du Département de Géologie et de Génie géologique de l'Université Laval
http://www.ggl.ulaval.ca/personnel/bourque/intro.pt/planete_terre.html

SANDSTRÖM, Sorell, Roches et minéraux, Éditions Marcel Broquet, La Prairie, Qué., 1981, 273 pages.