

ROCHES ET MINÉRAUX



SOUVENT DISSIMULÉE SOUS LA VÉGÉTATION, la terre et l'eau, la surface de notre planète est entièrement constituée de roches qui se sont formées tout au long des siècles – les plus anciennes datent presque des origines de la Terre – et, chaque jour, de nouvelles roches voient le jour. De tailles, de formes et de couleurs très variées, elles ont toutes une texture granuleuse, car elles sont faites de cristaux issus de combinaisons chimiques naturelles appelés minéraux. L'aspect et les propriétés de chaque roche dépendent des minéraux qu'elle contient.



Gabbro

Roches ignées

Il existe deux types de roches ignées. Les roches extrusives, comme le gabbro, proviennent de la solidification de la lave à la surface de la Terre. Les roches intrusives, comme le granit, se solidifient au sein de la croûte terrestre.

De fines particules rocheuses se déposent au fond des océans.

Grès



Roches sédimentaires

Beaucoup de roches sédimentaires, dont le grès, sont clastiques – faites de fragments de roches brassées par la mer. D'autres, comme le calcaire, sont biogéniques – constituées en grande partie par des débris d'origine végétale et animale.

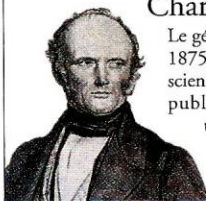


Minuscules cristaux sur une roche (grosissement)

en deux grands groupes : ceux qui contiennent de la silice et ceux qui n'en contiennent pas.

Charles Lyell

Le géologue écossais Charles Lyell (1797-1875) est l'un des fondateurs de la géologie scientifique. Son livre, *Principes de géologie*, publié en 1833, a établi que la Terre était une très vieille planète qui se transformait selon un processus naturel, progressif et constant.



Le cycle des roches



Schiste

Roches métamorphiques

Une roche métamorphique, le schiste par exemple, se forme quand la chaleur et la pression modifient la composition d'une roche à l'état solide.

Échelle de dureté de Mohs

Chaque minéral standard raye uniquement les précédents (équivalents entre parenthèses).

- 1 Talc : très tendre
- 2 Gypse (ongle)
- 3 Calcite (pièce de bronze)
- 4 Fluorite (clou de fer)
- 5 Apatite (verre)
- 6 Feldspath (canif)
- 7 Quartz (couteau d'acier)
- 8 Topaze (papier de verre)
- 9 Corindon
- 10 Diamant : très dur

Identification des minéraux

Un minéral peut être identifié par sa couleur, son clivage (la façon dont il se casse), ses propriétés optiques (comment il reflète la lumière), sa densité, sa dureté, sa réaction aux acides. L'échelle de Mohs permet de comparer la dureté des différents minéraux.

Les minéraux silicatés

Il en existe plus de 500 variétés, dont le grenat, le mica, le feldspath, l'olivine et le béryl. Ils sont en général durs, transparents ou translucides et inaltérables aux acides.

Les minéraux non silicatés

Le groupe le plus important est constitué par les sulfures. Beaucoup de minerais sont des sulfures : la galène (minerai de plomb), la sphalérite (minerai de zinc), la pyrite (minerai de fer).



Béryl



Grenat

VOIR AUSSI

CRISTAUX ET PIERRES

FOSSILES

GROTTES

MONTAGNES ET VALLÉES

SCIENCES DE LA TERRE

SÉISMES

TERRE

VOLCANS

Roches

Roches ignées



Basalte, roche extrusive sombre, à grains fins, formée de lave vite solidifiée.



Andésite, roche extrusive à grains fins, riche en silicium.



Tuf, roche formée de fragments de cendre volcanique solidifiée.



Rhyolite, roche intrusive grenue, riche en quartz et en feldspath.



Diorite, roche intrusive à gros grains.



Dolerite, roches à grains moyens et d'aspect moucheté.



Gabbro, roche intrusive qui se forme de grandes profondeurs.



Granit, roche intrusive faite de quartz, feldspath et mica.



Syénite, peut ressembler au granit, mais pauvre en quartz.



Trachyte, roche extrusive, à grains fins, riche en feldspath.



Péridotite, lourde et sombre roche intrusive.

Roches sédimentaires



Grès à grains fins, roche lisse à grains très fins et anguleux.



Grès, roche issue de l'agglomération de grains de sable.



Argilite, roche à grains fins; mouillée, elle devient malléable.



Tuf calcaire, issu de l'évaporation d'une eau riche en calcite.



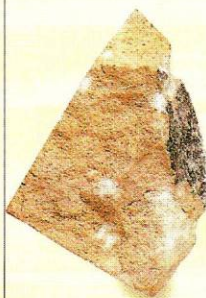
Conglomérat, contient des galets et d'autres petites pierres.



Grauwacke, roche à grains moyens issue des sédiments de la mer.



Schiste argileux, roche faite de fragments d'argile durcie.



Calcaire oolithique, roche composée surtout de calcite (carbonate de calcium).



Craie, calcaire blanc très pur, à texture friable.



Brèche, roche composée de fragments d'autres roches.



Arkose, roche souvent formée de fragments de granit.



Gypse, roche provenant de sédiments après évaporation d'eaux salées.



Pélite, roche constituée de grains de boue durcie.



Calcaire carbonifère, formé il y a environ 360 millions d'années.

Roches métamorphiques



Marbre, roche veinée de couleurs variées, issue de la transformation d'un calcaire.



Cornéenne, roche très dure issue de la recristallisation provoquée par la chaleur.



Ardoise, roche formée à partir de schistes argileux soumis à de fortes pressions et températures.



Micaschiste, roche formée comme l'ardoise, mais à température plus élevée.



Gneiss, roche dont les minéraux sont souvent séparés en couches distinctes.



Métaquartzite, roche constituée à partir de grès riche en quartz.