

# Les **ROCHES** et les **MINÉRAUX**

De quoi les roches et minéraux sont-ils composés?  
Voici la réponse en trois parties.

**1** Une **roche** est un morceau de terre solide comprenant au moins deux minéraux. Si la roche était un biscuit, les minéraux seraient les ingrédients. Cette roche est un morceau de **granite**. Elle est composée de trois minéraux : le quartz, le feldspath et la biotite.



**2** Un **minéral** est un élément solide naturel inerte constitué d'un mélange particulier d'**éléments** chimiques. La plupart des minéraux se présentent généralement sous forme de **cristaux**.

**3** Un **élément** est une substance qu'il est impossible de décomposer ou de diviser en quelque chose de plus petit.



6

## Structure interne de la Terre

### La Terre est composée de roches et de minéraux

Il y a des milliards d'années, la Terre était un épais nuage de gaz chaud et de poussière, qui encerclait le soleil. Le gaz a refroidi, et la poussière s'est compactée pour former une masse rocheuse. Avec le temps (beaucoup de temps!), les roches les plus lourdes se sont retrouvées au centre de la planète, tandis que les roches plus légères sont restées à la surface. C'est comme ça que la masse rocheuse de la Terre s'est divisée en couches.

On peut comparer les couches de la Terre à un œuf dur. La **croûte** terrestre serait comme la coquille de l'œuf. Elle est dure, mais peut se briser. Comme pour l'œuf, la croûte est plus mince que le reste de la planète. À certains endroits, elle ne fait que cinq kilomètres d'épaisseur.

Le **manteau** terrestre serait le blanc de l'œuf. Cette couche est très chaude et mesure près de 3 000 kilomètres d'épaisseur. C'est la distance routière entre St. John's et Toronto.



Tout au centre se trouve le **noyau** terrestre. Ce serait le jaune d'œuf. Le noyau est la partie la plus chaude de la Terre. Il est composé de deux couches, qui sont principalement formées d'un minéral qu'on appelle le fer. La couche externe est liquide, et la couche interne est solide. L'épaisseur du noyau est d'environ 3 500 kilomètres.

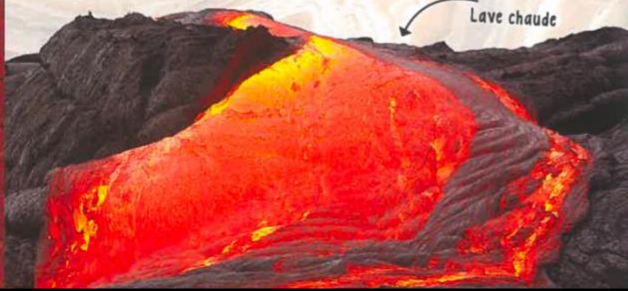
## Des roches en mouvement

Comment se forment les différentes sortes de roches? C'est l'œuvre de la nature!

Les couches de roches de la Terre se déplacent, se réchauffent, se refroidissent et changent parfois même complètement. Le vent et l'eau peuvent aussi déplacer les morceaux de roches. Ces forces créent les trois différents types de roches que l'on trouve sur la Terre : la **roche ignée**, la **roche sédimentaire** et la **roche métamorphique**.

### ROCHE IGNÉE

En latin, le mot igné veut dire « relatif au feu ». Lorsqu'une roche devient très chaude, elle fond et se liquéfie. Puis elle redevient solide quand elle refroidit. On appelle « magma » la roche liquide chaude qui se trouve sous la croûte terrestre. Lorsque la roche fondue remonte à la surface ou qu'elle s'en approche, elle refroidit et devient de la roche ignée solide. Le magma peut remonter à la surface de deux façons. Il peut lentement se frayer un chemin au travers des couches de la Terre ou il peut jaillir soudainement des profondeurs, comme c'est le cas lors d'une éruption volcanique! Les roches comme le granit et la pierre ponce sont ignées.



### ROCHE SÉDIMENTAIRE

La roche sédimentaire est faite de petits morceaux de roches, de coquillages et de plantes qui sont balayés par le vent, poussés par la glace ou emportés par l'eau. Ces morceaux, qu'on appelle des sédiments, tombent au fond des océans, des lacs et des cours d'eau. Il faut des millions d'années pour qu'ils se compriment et forment un seul morceau solide. La roche sédimentaire est habituellement formée de couches visibles. Des restes de plantes et d'animaux morts sont parfois pris dans les sédiments. Ils laissent des marques qu'on appelle « fossiles ». Le grès et le calcaire sont deux types de roches sédimentaires.



Les falaises des chutes Athabasca, en Alberta, sont faites de calcaire.

### ROCHE MÉTAMORPHIQUE

La roche métamorphique est à l'origine une roche sédimentaire ou une roche ignée. Les couches de la Terre bougent tout le temps, et il arrive parfois qu'elles soient ensevelies profondément sous la terre, là où il y a beaucoup de chaleur et de pression. Avec le temps, la chaleur et la pression peuvent transformer les minéraux. Le calcaire, qui est une roche sédimentaire, peut ainsi devenir du marbre, un type de roche métamorphique.

Marbre, vu de près

