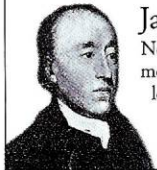


# GÉOLOGIE

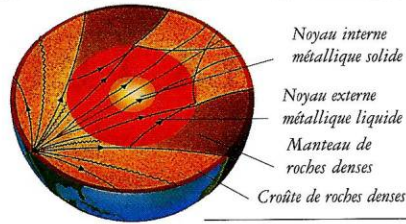


LE TEMPS EST RÉVOLU où les hommes considéraient la Terre comme une simple boule de roche. Les géologues ont mis en évidence une structure beaucoup plus complexe. La géologie étudie la structure, la composition et l'histoire de la Terre. Elle permet de localiser les ressources minérales et de comprendre notre environnement. Son champ d'investigation s'est étendu depuis les années 1960, depuis qu'on a démontré que la croûte terrestre est formée de gigantesques plaques dont le mouvement détermine la formation des continents et l'éruption des volcans.



## James Hutton

Né en Écosse (1726-1797) il est le père de la géologie moderne. Grâce à sa collection de roches et son étude de leur formation, il a montré que l'âge de la Terre dépasse les quelques milliers d'années qu'on lui attribuait: roches et paysages se sont modelés durant des millions d'années.



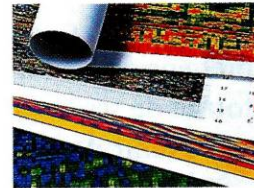
Noyau interne métallique solide  
Noyau externe métallique liquide  
Manteau de roches denses  
Croûte de roches denses

## Structure de la Terre

Géophysiciens et géochimistes étudient la structure de la Terre. Les premiers se concentrent sur les processus physiques comme la circulation de la chaleur au sein de la Terre; les géochimistes étudient sa composition chimique.

## Sismographes

Les ondes sismiques enregistrées par des sismographes (ci-dessous sismogrammes) révèlent aux géologues la structure des roches.



Sismogrammes

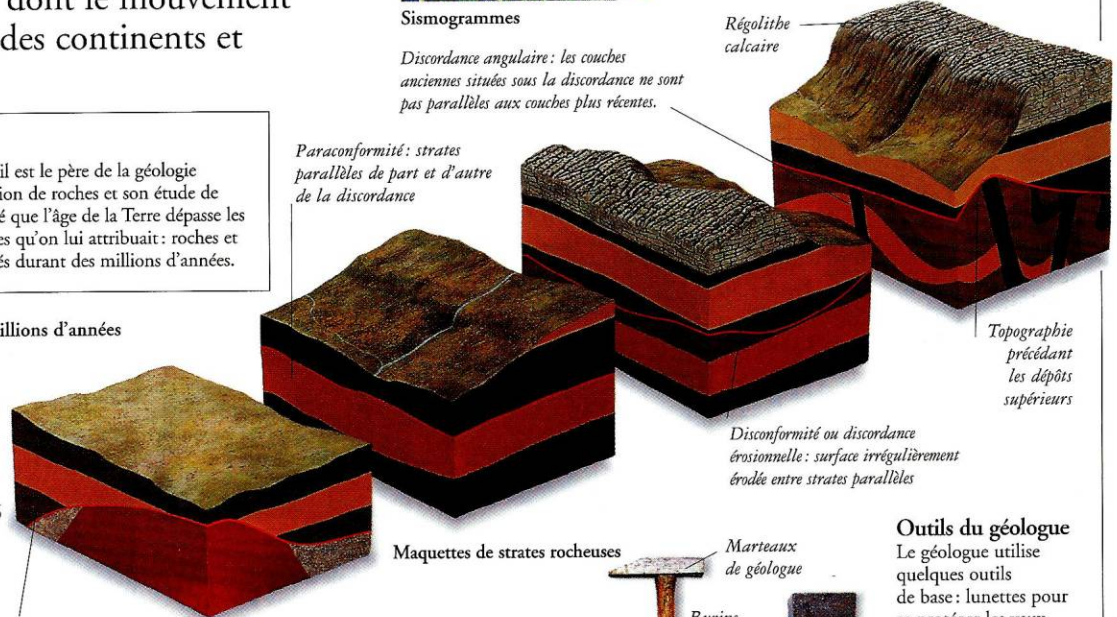
Discordance angulaire: les couches anciennes situées sous la discordance ne sont pas parallèles aux couches plus récentes.

## Géologie de terrain

La pétrologie est l'étude des roches et des minéraux. Relevés et prélèvements d'échantillons rocheux indiquent la présence de différents types de roches, leur structure et leur histoire.

## Stratigraphie

Au cours des millénaires, les roches sédimentaires se sont formées au fond des mers et sur les continents, par dépôts successifs. La stratigraphie est l'étude de ces couches. Les discontinuités dans les séquences des strates sont indiquées par une ligne rouge.



Paraconformité: strates parallèles de part et d'autre de la discordance

Régolithe calcaire

Topographie précédant les dépôts supérieurs

Disconformité ou discordance érosionnelle: surface irrégulièrement érodée entre strates parallèles

Maquettes de strates rocheuses

Marteaux de géologue

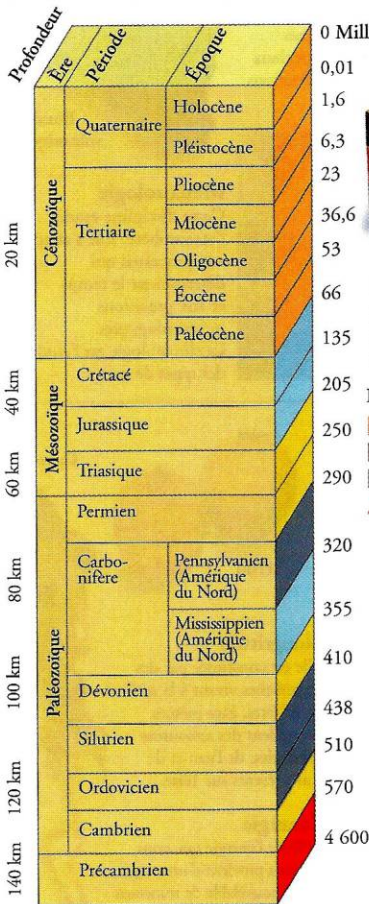
Burins

Lunettes

## Outils du géologue

Le géologue utilise quelques outils de base: lunettes pour se protéger les yeux des éclats rocheux, marteaux, boussole, burins et masses pour extraire les échantillons.

Masse pour enfoncer les burins



Non-conformité: strates surmontant une surface érodée de roches ignées ou métamorphiques

## Légende des strates

- Conglomérat
- Grès rouge
- Grès
- Schiste
- Discordance
- Pélite
- Argillite
- Roche ignée

## Histoire géologique

Comme une journée se divise en heures, minutes et secondes, l'échelle des temps géologiques se partage en unités: les ères, qui durent plusieurs millions d'années, les périodes et les époques.

## Échelle des temps géologiques

Quand l'ordre des roches n'a pas été perturbé, une section en coupe révèle l'ordre selon lequel elles se sont formées. Les roches citées le long de cette échelle des temps géologiques sont celles qui dominent chacune des époques.



La géologie localise les roches qui peuvent contenir du pétrole, dont la présence est confirmée par forage.

## Exploration géologique

Chaque minéral correspond à une structure géologique particulière de la croûte terrestre. Après l'étude des photos aériennes et par satellites, le géologue fait appel à des instruments spécifiques pour localiser le minéral.

VOIR AUSSI

FOSSILES

ROCHES ET MINÉRAUX

SCIENCES DE LA TERRE

SÉISMES

TERRE

VOLCANS