

## Chapitre II

### 1. La structure

#### 1.1 Influence de la lithologie :

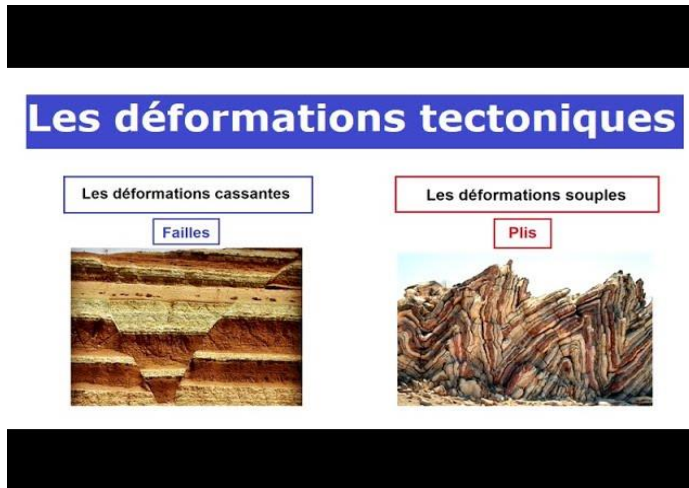
Une analyse correcte du relief passe d'abord par sa description qui a pour but de caractériser les principaux aspects du relief et de le localiser. La dégradation des roches produit de nombreux blocs et particules qui vont être déplacées sous forme dissoute dans la circulation des eaux ou sous forme solide par gravité, c'est l'état d'équilibre- déséquilibre.

Les types lithologiques sont :

- Formation recoupée par un filon



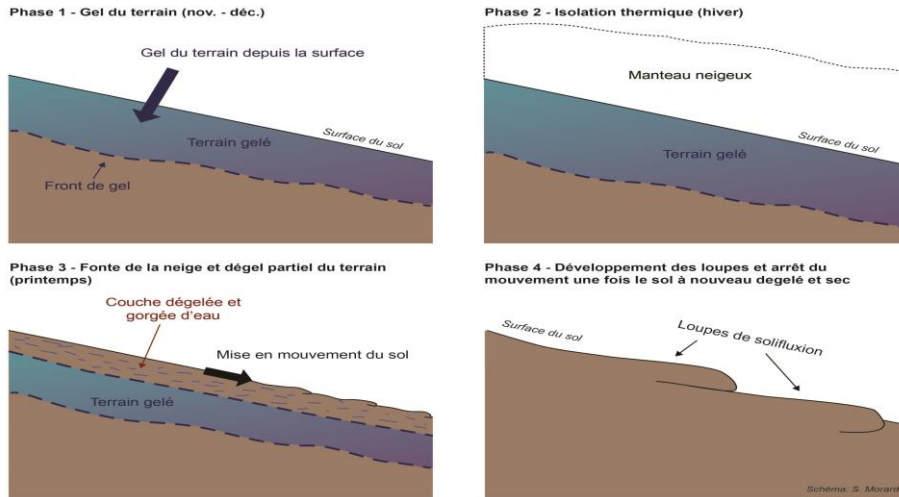
- Formation souple (plis) et cassante (faille) affectant une série sédimentaire



- Formation en discordance angulaire par joint de stratification des deux séries ne sont pas parallèles (série sédimentaire horizontale peut reposer sur une autre qui subit des déformations plis ou faille)



- Formation des versants réglés, ce phénomène mobilisé des volumes importants de roches qui s'accumulent en cône de dépôts par chute élémentaires à partir d'une paroi rocheuse.
- Formation en loupes de solifluxions, dépôts sur des pentes sous forme des coulées des boues après des pluies torrentielles.



- Formation en fauchage est un basculement en forme décroché de couches géologiques supérieures.

**Les agents qui agissent sur les mouvements terrestres sont :**

La nature chimique des roches, proportions relatives des éléments et du ciment (nature minéralogique, chimique), la taille moyenne des éléments, forme des particule, le climat, la présence et l'absence du sol et des végétaux, le temps, la nature des lieu et le pourcentage des vides.

## 1.2 Structure générale du globe

Les géologues ont une meilleure connaissance et une vision assez claire de ce que les couches à l'intérieur de la Terre sont formées. On peut essentiellement distinguer trois couches concentriques séparées par deux discontinuités majeures. De l'intérieur vers l'extérieur on distingue : Le noyau, le manteau et la croûte.

### 1) Le noyau

Les géologues ont conclu que le noyau est constitué d'alliage de fer. le noyau se divise en deux parties :

Le noyau externe liquide qui est séparé du manteau par la discontinuité de **Gutenberg**.

Le noyau interne solide qui est séparé du noyau externe par la discontinuité de **Lehmann**.

### 2) Le manteau

C'est l'enveloppe la plus importante du globe terrestre, il est situé sous la croûte terrestre, à une profondeur comprise entre 10 et 2900 kilomètres environ. Il est séparé de la croûte par la discontinuité du Moho (Mohorovicic) et il est divisé en **manteau supérieur** et **manteau inférieur**. La partie supérieure du manteau supérieur est rigide et forme avec la croûte terrestre **la lithosphère**. Alors que la partie inférieure du manteau supérieur est plastique, appelée **l'asthénosphère**.

Presque tout le manteau est solide comme une roche. Mais même s'il est solide, la roche du manteau à une profondeur de 100 à 150 km est si chaude qu'elle est assez souple à couler. Ce flux, cependant, se déroule extrêmement lentement, à une vitesse de moins de 15 cm par an.

Souple ici ne signifie pas liquide, cela signifie simplement que sur de longues périodes de temps le manteau peut changer de forme sans être cassé.

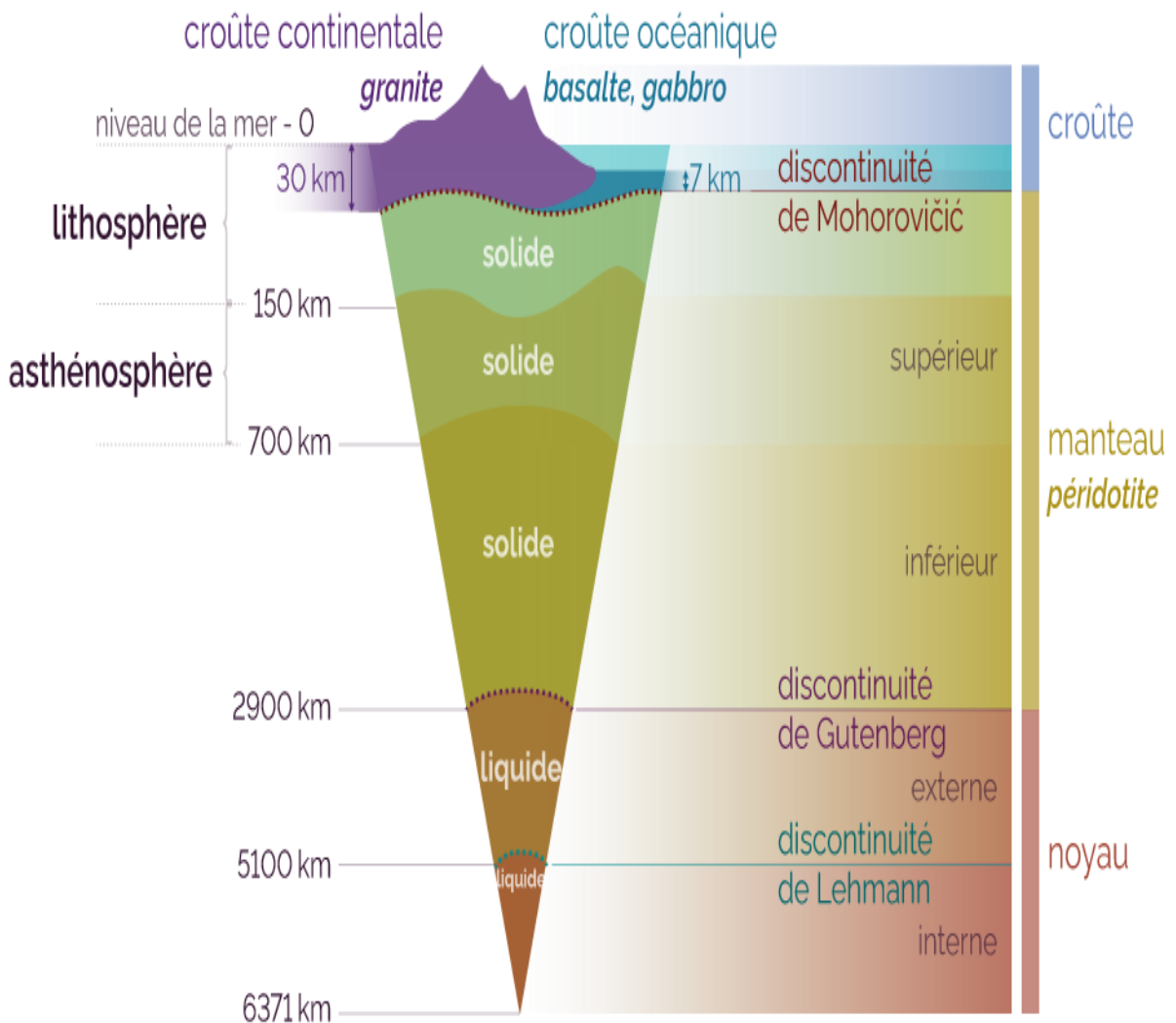
Nous avons indiqué précédemment que la presque totalité du manteau est solide. Nous avons utilisé le mot «presque» parce qu'une partie du manteau est fondu en formant le Magma.

### 3) La croûte terrestre

C'est la partie supérieure rigide (solide) de la terre, sa base est définie par la discontinuité sismique Mohorovicic ou simplement la discontinuité de Moho. Il y'a essentiellement deux types de croûte terrestre :

**La croûte continentale:** se situe au niveau des continents, elle est plus épaisse avec une épaisseur moyenne de 30 km. Elle est essentiellement de nature granitique et de densité 2,7 à 3.

**La croûte océanique:** se situe sous les océans, avec une épaisseur moyenne de 7 km. Elle est formée de roches basaltiques de densité 3,2.



**Structure interne du globe**

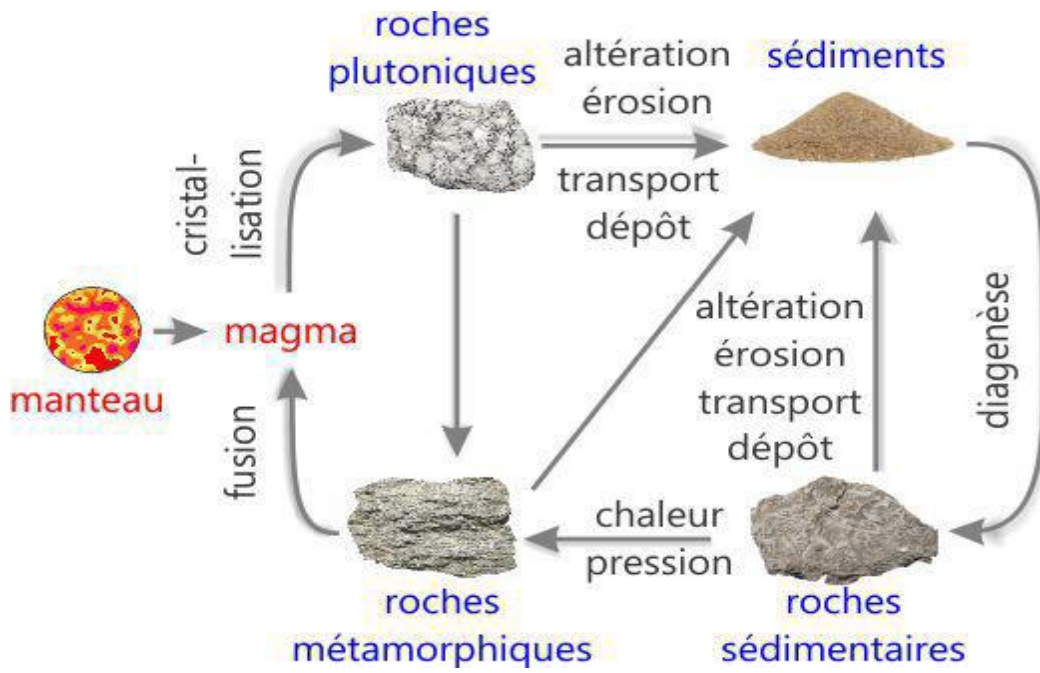
### 1.3 Classification des roches

La pétrographie c'est l'étude des roches qui s'intéresse aux mécanismes physique, chimique et biologique qui sont à l'origine de la formation et la transformation des roches sous l'action des agents superficiels externes et les manifestations des forces internes.

**1) Pétrologie magmatique ou cristalline**, elle débute par la genèse d'un magma (liquide produit de la fusion des roches) et se poursuit par la cristallisation progressive du magma par refroidissement lent, les cristaux ont le temps de se former, avec une transformation chimique suivant la teneur de  $\text{SiO}_2$  qui donne des roches plutoniques massif à structure grenue (cristaux bien formés et même taille) et des roches de filon recoupant les structures de l'encaissant et correspondant au remplissage d'une fracture et forment des apophyses qui consolident plus près de la surface à structure microgrenue à microlitique (cristaux de petite taille) et parfois vitreuse, ce sont celles qui ont été épanché par les volcans, soit à l'état de coulées ou des produits de projection (cendre volcanique, bombe, poussière) elle se consolident en surface suite à un refroidissement rapide . Ces roches sont appelées roches de profondeurs ou intrusives.

**2) Pétrographie sédimentaire**, c'est le mécanisme d'altération accompagnée d'une érosion ou la désagrégation d'origine chimique, mécanique et biologique conduit à la formation d'élément par les agents d'altération et d'érosion qui produit des particules après un transport avec plusieurs agents (eau, vent, être vivant) qui amène ces particules dans le milieu de dépôts en fin la sédimentation ou le dépôt sans cimentation ou avec cimentation ou la diagénèse qui transforme le sédiment en roche sédimentaire.

**3) Pétrographie métamorphique**, lors d'une période d'enfouissement à grande profondeur, d'une longue exposition à forte pression et haute température (transformation de leur texture, minéralogie et leur chimie) donc recristallisation des roches sédimentaires et des roches magmatiques à l'état solide sous forme régionale (P,t) a cause au mouvement tectonique au niveau des plaque tectonique a texture feuilleté ou de contact du magma et des solutions chaudes avec les roches anciennes (t) avec une texture non feuilletés et dynamique (p) avec des changement physique de la roche qui donne une texture en lentille.



Le cycle des roches

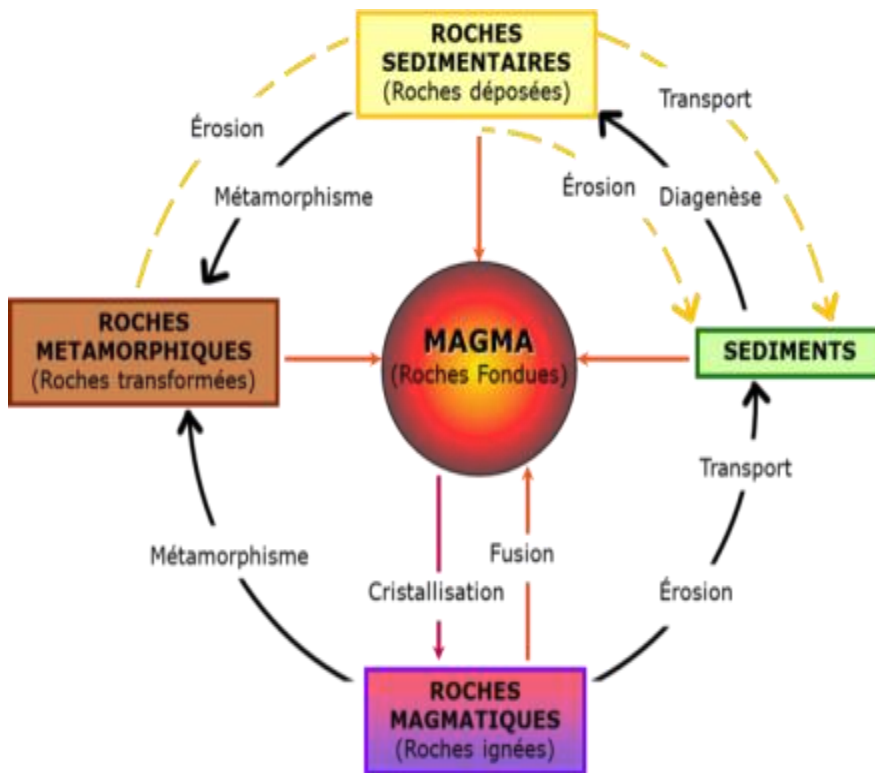


Schéma illustrant la formation et le recyclage des roches