

SUPPORT PEDAGOGIQUE N°12

OG 6 : Comprendre les phénomènes de tremblement de terre et de déformation de l'écorce terrestre.

OS 6.2: Décrire les phénomènes des déformations de l'écorce terrestre.

LES PHENOMENES DEFORMATIONS DE L'ECORCE TERRESTRE

I. Faille :

1. Définition :

Une faille est une cassure de l'écorce terrestre accompagnée d'un déplacement vertical ou oblique de deux compartiments.

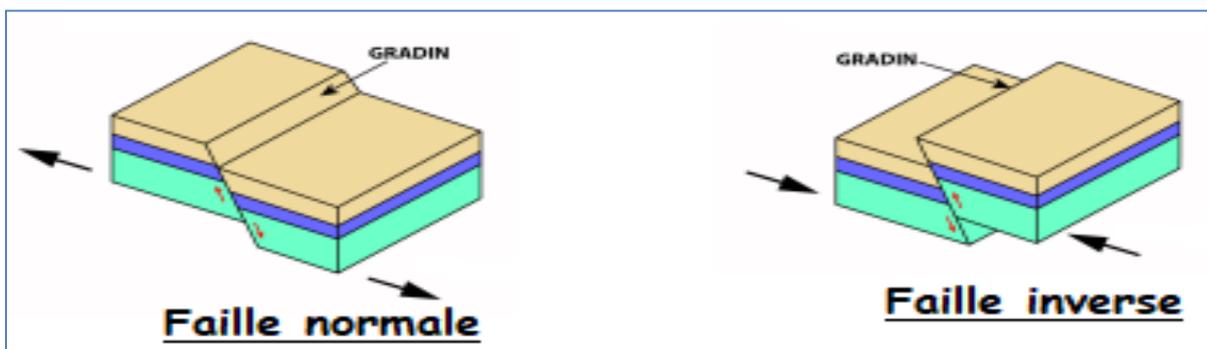
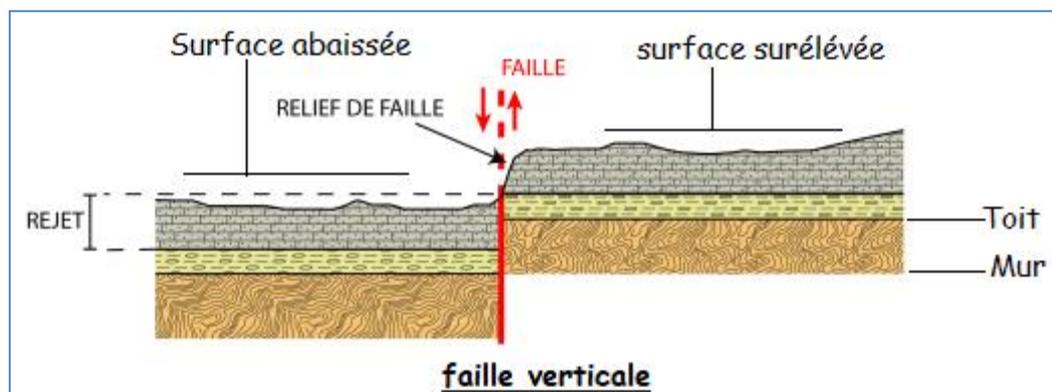
2. Caractéristiques d'une faille :

Une faille est caractérisée par : un plan de faille, un miroir de faille, une surface abaissée, une surface surélevée et un rejet de faille.

- Un plan de faille : c'est la surface de glissement, verticale ou oblique d'un compartiment par rapport à l'autre.
- Un miroir de faille : c'est une section du plan de faille ayant subi par frottement un polissage mécanique ou affecté de stries ; de rayures. Il s'agit donc de la partie visible en surface du plan de faille.
- Une surface abaissée : c'est la surface inférieure du bloc affaissé.
- Une surface surélevée : c'est la surface supérieure du bloc surélevé.
- Un rejet de faille : c'est la distance entre les deux blocs de la couche fracturée.

3. Différents types des failles :

On distingue : une faille normale, une faille inverse, une faille verticale.



3.1. **Faille normale :**

Une **faille normale** est une faille qui correspond aux mouvements d'écartement ou mouvements de divergence.

3.2. **Faille inverse :**

Une **faille inverse** est une faille qui correspond aux mouvements de rapprochement ou aux mouvements de convergence.

3.3. **Faille verticale :**

Une **faille verticale** est une faille ayant un miroir vertical.

3.4. **Faille normale :**

Une **faille normale** est une faille qui correspond aux mouvements d'écartements ou mouvements de divergence.

3.5. **Faille inverse :**

Une **faille inverse** est une faille qui correspond aux mouvements de rapprochement ou mouvements de convergence.

3.6. **Faille verticale :**

Une **faille verticale** est une faille ayant n miroir vertical.

II. **Pli :**

1. **Définition :**

Un **pli** est une déformation de l'écorce terrestre résultant d'une flexion (courbe) ou d'une torsion des couches de la terre.

NB : Les plis proviennent des mouvements de convergence (rapprochement).

2. **Caractéristiques d'un pli :**

Un **pli** est caractérisé par :

- Une **alternance** d'une partie bombée ou convexe et des **synclinaux** (partie creuse et concave).
- Une **charnière** : ligne passant par les points de courbure maximale d'une couche.
- Un **plan axial** : axe passant par toutes les charnières.

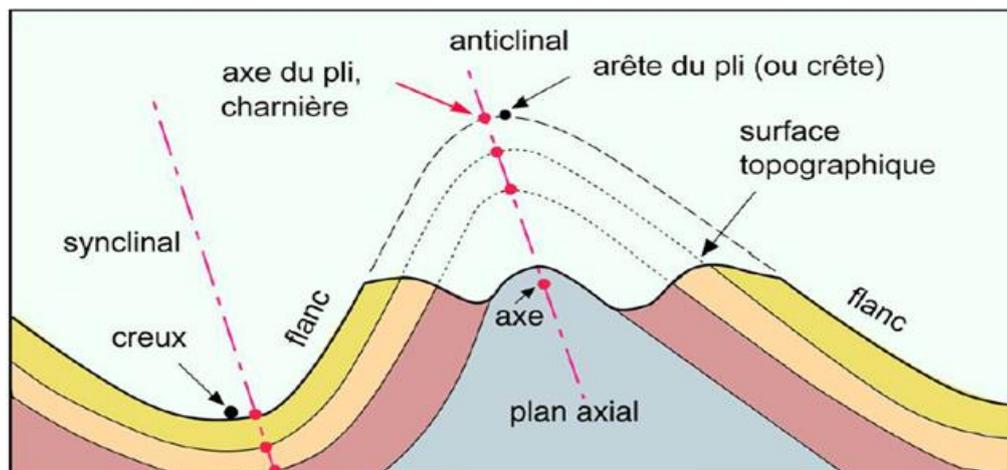
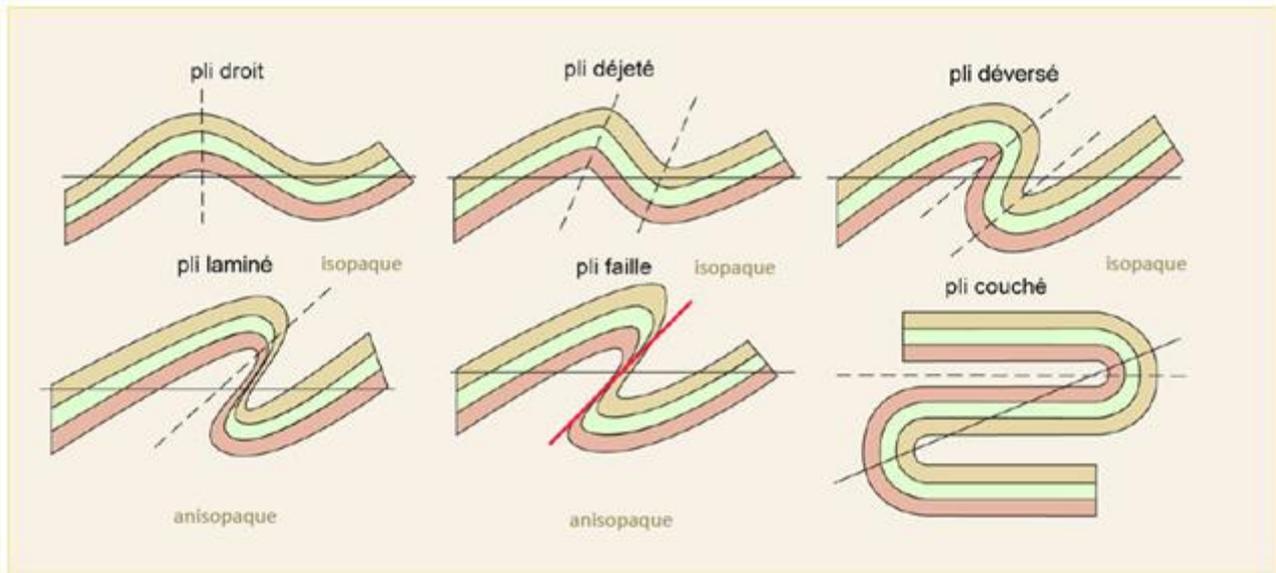


Schéma illustrant les caractéristiques d'un pli

3. **Différents types des plis :**

Il existe plusieurs types des plis : Pli droit ou pli simple, pli déversé ou incliné, Pli déjeté ou courbé, Pli couché, Pli étiré ou laminé, Pli faille.



Schémas des différents types de plis

3.1. Pli droit ou pli simple :

Un **pli droit** ou **pli simple** est un pli ayant un plan axial droit ; les flancs est symétrique par rapport au plan vertical de l'anticlinal.

3.2. Pli déversé ou incliné :

Un **pli déversé** ou **incliné** est un pli ayant un plan axial oblique et un des flancs plus abrupt (la pente est très forte) que l'autre.

3.3. Pli déjeté ou courbé :

Un **pli déjeté** est un pli ayant un plan axial oblique et les flancs sont égaux.

3.4. Pli couché :

Un **pli couché** est un plan ayant un plan axial horizontal et les deux flancs sont horizontalement parallèles.

3.5. Pli étiré :

Un **pli étiré** ou **laminé** est un plan laminé obtenu par modification de sa forme et par compression des couches.

3.6. Pli faille :

Un **pli faille** est un pli étiré séparé par une ligne de faille.

NB : chaque pli comprend une partie bombée appelée anticlinale et une partie creuse appelée synclinale.

III. Fracture :

En Géologie, la fracture est une cassure de l'écorce terrestre, avec déplacement relatif des parties séparées (faille) ou sans déplacement relatif des parties séparées (diacalse).

IV. Tectonique :

1. Définition :

La **tectonique** est l'ensemble des mouvements qui affectent les plaques de la lithosphère (couche externe du globe terrestre, rigide et stable).

2. Les différents types de plaques :

Il existe douze (12) plaques à la surface de la terre limitées par des frontières comme : les chaînes des montagnes, des dorsales et fosses océaniques.

Suivant la nature de la croûte, on distingue trois types des plaques qui se déplacent à une vitesse de quelques millimètres ou centimètres par an. Ces **deux grands types des plaques** sont :

2.1. **Les plaques océaniques** : elles sont constituées du manteau supérieur et d'une croûte océanique.

Exemples : la plaque pacifique, la plaque nazca, la plaque de cocos, la plaque antarctique et la plaque des philippines.

2.2. **Les plaques mixtes** : elles possèdent à la fois une croûte océanique et une croûte continentale. La plupart des plaques sont mixtes.

Exemples: la plaque nord-américaine, la plaque des caraïbes, la plaque sud-américaine, la plaque africaine, la plaque eurasienne, la plaque indo-australienne, la plaque arabe.

NB : il existe une notion de plaque continentale. C'est une plaque constituée du manteau supérieur et d'une croûte continentale.

3. **La formation des chaînes de montagnes** :

Le processus de la formation des chaînes de montagnes est appelé **orogénèse**. Ces chaînes se forment suite aux affrontements entre deux plaques au cours d'un mouvement de convergence qui entraîne une collision.

Exemples :

- L'Himalaya est formé par la collision de deux plaques : asiatique et indienne.
- Les Alpes sont formées par la collision de deux plaques européenne et africaine.