AlloSchool

SVT : 2ème Année Collège

Séance 13 (Les déformations tectoniques - Cours: partie 1)

Professeur : Mr BAHSINA Najib

Sommaire

I- Introduction

II- Les déformations tectoniques cassantes

2-1/ Introduction

2-2/ Les déformations cassantes : les failles

2-3/ Les éléments constitutifs de la faille

2-4/ La classification des failles

I- Introduction

La tectonique est la science qui étudie les déformations des couches terrestres.

Les plis et les failles sont des déformations qui se produisent lorsque les roches sont soumises à des contraintes : des forces compressives ou, au contraire, des forces extensives.

Sous l'effet des forces tectoniques, les roches souples subissent des déformations appelées plis et les roches rigides subissent des déformations appelées failles.

Les strates se déposent initialement à l'horizontale, elles peuvent subir au cours des temps géologiques des déformations.

- Comment explique-t-on l'apparition de ces déformations ?
- Quelles sont les caractéristiques d'un pli et d'une faille ?
- Comment se forme un pli ? Comment se forme une faille ?





II- Les déformations tectoniques cassantes

2-1/ Introduction

Dans les zones de distension et dans les zones de compressions, on observe des déplacements de terrain associés à des cassures à différentes échelles : ce sont des déformations cassantes qu'on appelle failles.

- Quels sont les éléments des failles et quelles sont les contraintes à l'origine des failles ?
- Qu'est-ce qu'une faille ?
- Quelles sont les différents types de failles ?

2-2/ Les déformations cassantes : les failles

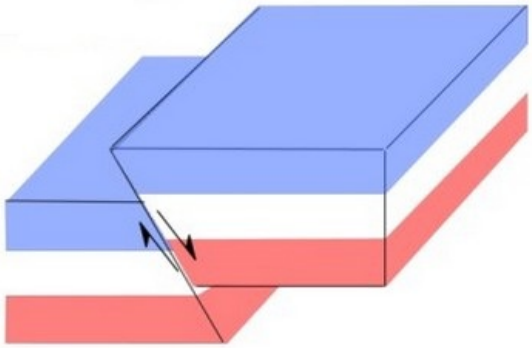
Une faille est une cassure des couches avec un déplacement entre les deux parties.

Les terrains se trouvent morcelés et déplacés les uns par rapport aux autres.

Les failles sont dû à des forces d'origine interne appelées forces tectoniques, les unes sont des forces de compression, les autres sont des forces de distension (= extension).

Ce type de tectonique donne naissance à des fractures de plusieurs catégories.





2-3/ Les éléments constitutifs de la faille

Plan de faille

C'est la surface de rupture.

Miroir de faille

Il s'agit de la partie visible en surface du plan de faille.

Toit de la faille

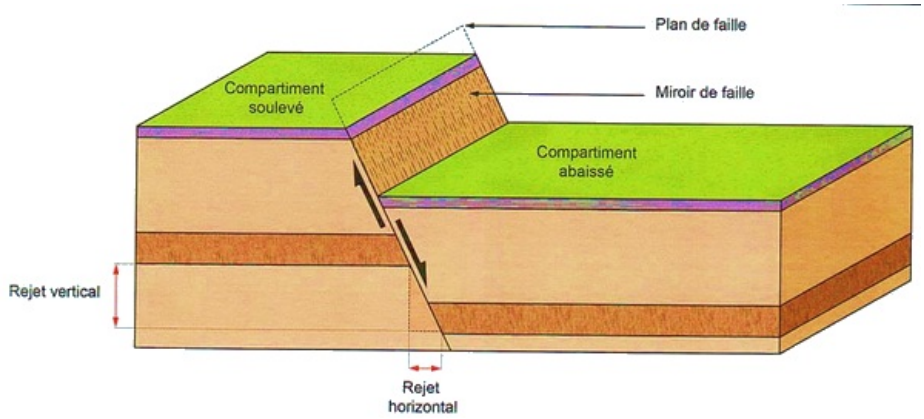
Compartiment situé au-dessus du plan de faille.

Mur de la faille

Compartiment situé sous le plan de faille.

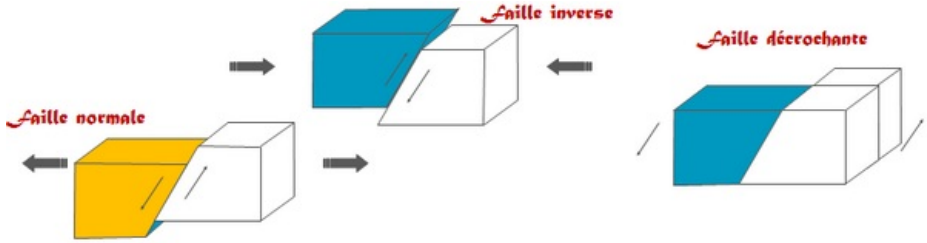
Rejet

Distance qui sépare deux points situés de part et d'autre du plan de faille, et qui étaient en contact avant la cassure; on en mesure surtout les composantes verticale et horizontale.



2-4/ La classification des failles

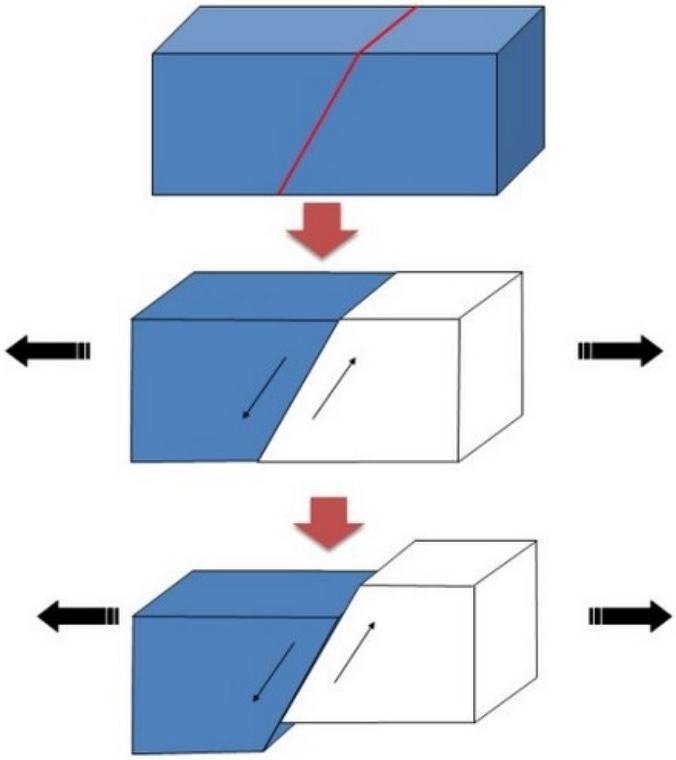
Le type de rejet est le critère majeur pour classer les failles:



Les failles normales

Une faille normale (ou extensives) est une Cassure résultant d'une extension horizontale (Les deux blocs s'éloignent l'un de l'autre).

C'est une faille liée à des forces tectoniques d'extension (Contraintes d'étirement)

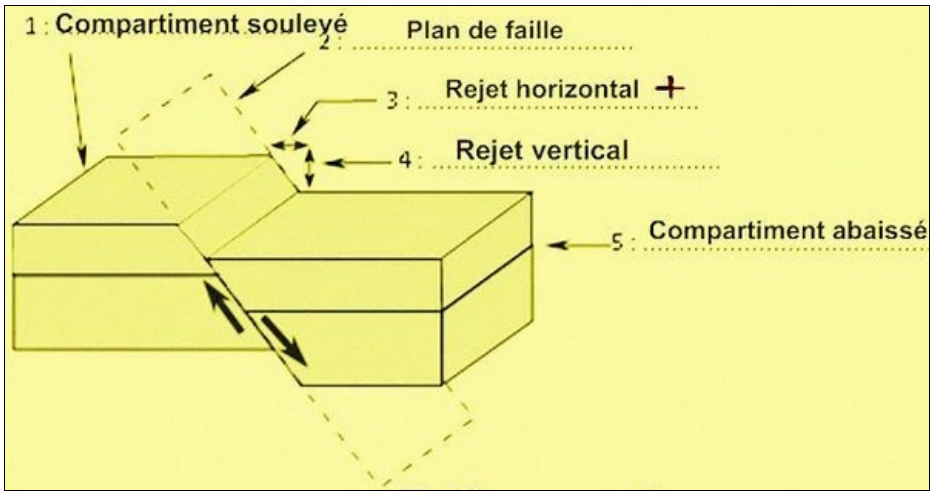


Une faille normale montre :

- Un compartiment abaissé situé du côté du plan de faille.

- Un rejet horizontal correspondant à un allongement du terrain affecté.

Le rejet horizontal est positif d'où l'augmentation de la superficie du terrain



Les failles inverses

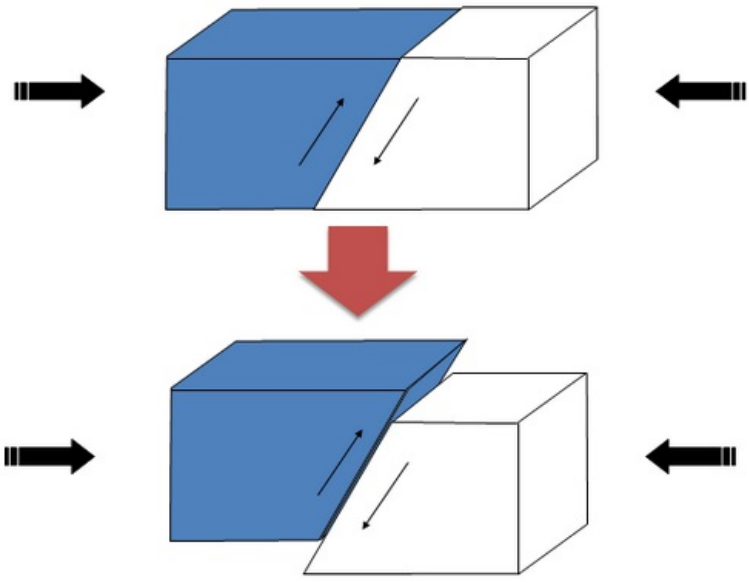
Faille inverse (Mouvement en compression): Les deux blocs se rapprochent l'un de l'autre, l'un des deux chevauchant l'autre

Les failles inverses sont le résultat de contraintes de compression.

Une faille inverse montre :

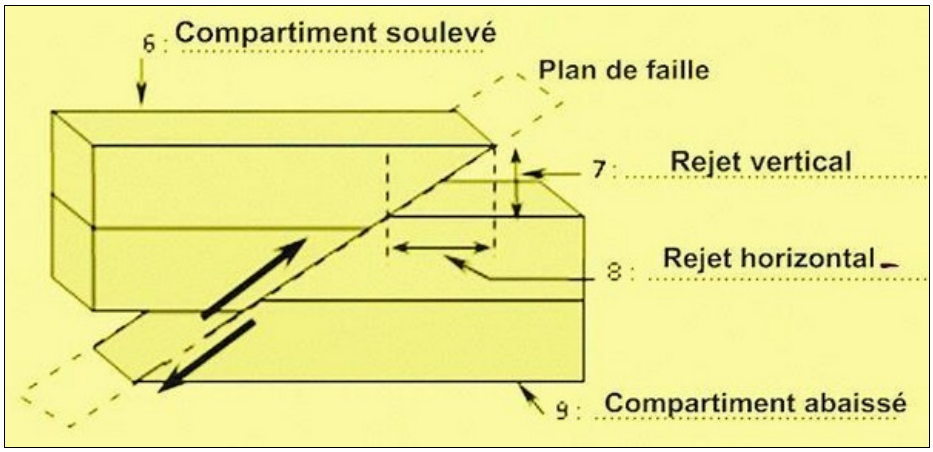
- Un compartiment soulevé situe au-dessus du plan de faille (chevauchement).
- Un rejet horizontal correspondant à un raccourcissement du terrain affecte.

On nomme rejet le déplacement engendre par une faille.



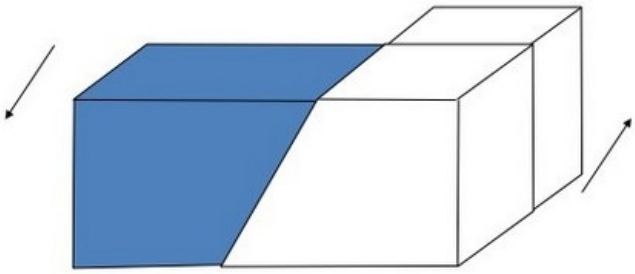
Compartiment soulevé au-dessus du plan de la faille.

Le rejet horizontal est négatif d'où la diminution de la superficie du terrain.



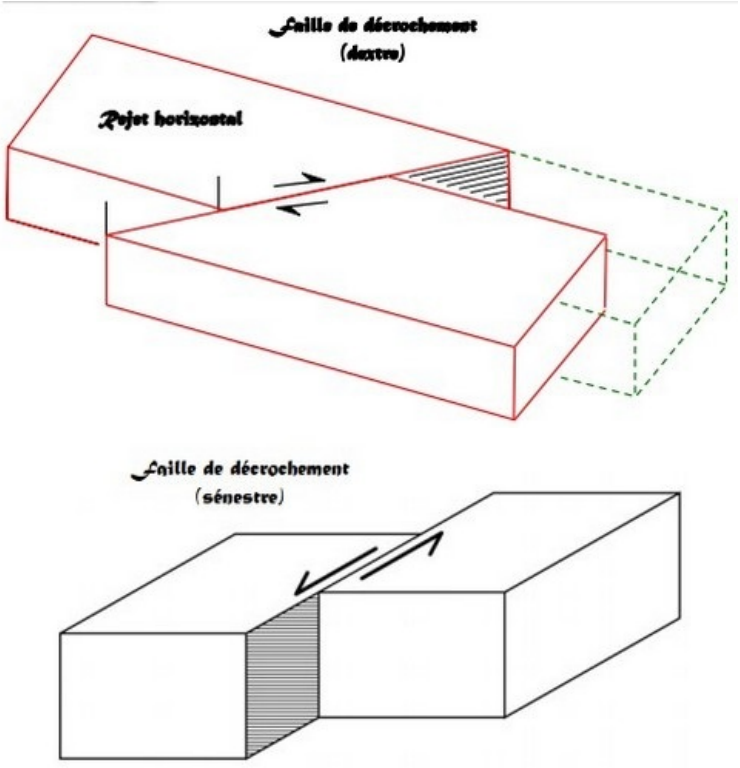
Les failles de décrochement

Failles de décrochement (ou coulissantes): Les deux blocs coulissent l'un par rapport à l'autre selon des mouvements horizontaux.



Le mouvement est de sens dextre si le pivotement que subirait un objet pris dans le plan de cassure se fait dans le sens des aiguilles d'une montre (le jeu de la faille tourne vers la droite) ;

Il est dit senestre dans le cas contraire (le jeu de la faille tourne vers la gauche).



- Les failles inverses correspondent aux zones de compression comme les zones de collision et de subduction.

- Les failles normales correspondent aux zones de divergence comme les zones de dorsales océaniques.