

# Sejour de geologie

Présentation 2025

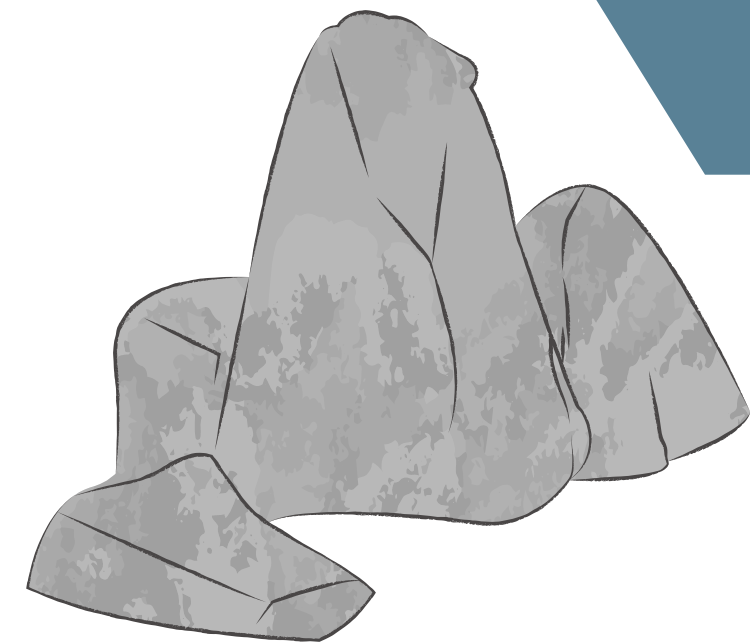




# Sommaire

- Introduction
- 1) a) Sédimentation  
b) Fossilisation
- 2) a) Mise en place d'un organisme  
b) Altération du granite
- 3) Le métamorphisme "de contact"  
avec un granite
- Conclusion

???



# Introduction

Au cours du séjour de Géologie à Cherbourg-en-cotentin, en Normandie, le mardi et mercredi 25 et 26 février 2025.

Nous allons étudier la particularité de cette région avec son pluton granitique.

En effet, le cotentin est un territoire géologiquement constitué de ses plages mais également connu pour ses roches remplies d'histoire.

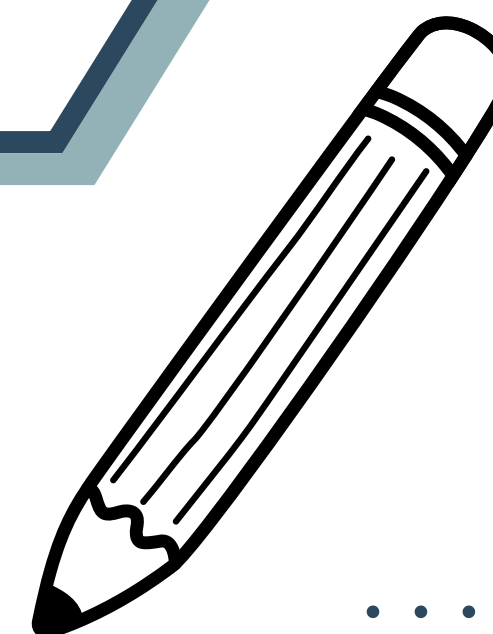
Commençons  
notre visite !







# 1<sup>o</sup> a) Sédimentation





# Qu'est-ce qu'une roche sédimentaire et de quoi est-elle composée ?



**Sédiments**

Transformation



**Roche sédimentaire**

## Exemples :

Grès du désert



Rose des sables



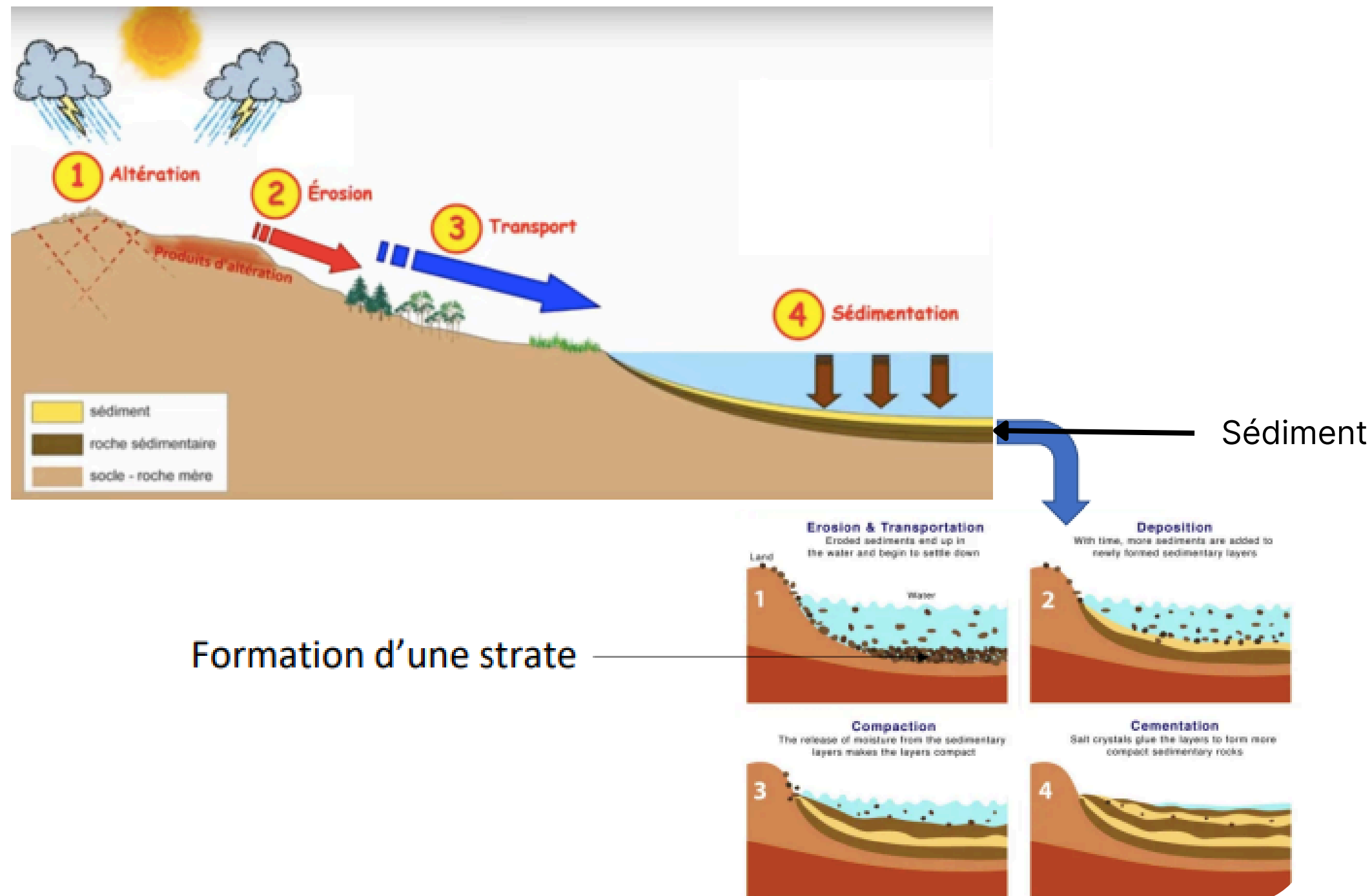
## Définition :

La **sédimentation** est un processus de fabrication de roche sédimentaire à partir de sédiments en profondeur.

Une **roche sédimentaire** est formée à partir de sédiments qui se sont transformés au cours de leur enfouissement.

Les **roches Détritiques** sont les plus fréquentes, dont 85% des roches sédimentaires. Ces roches détritiques sont composées de particules issus de l'altération, de l'érosion et de ciment. Elles peuvent contenir des fossiles.

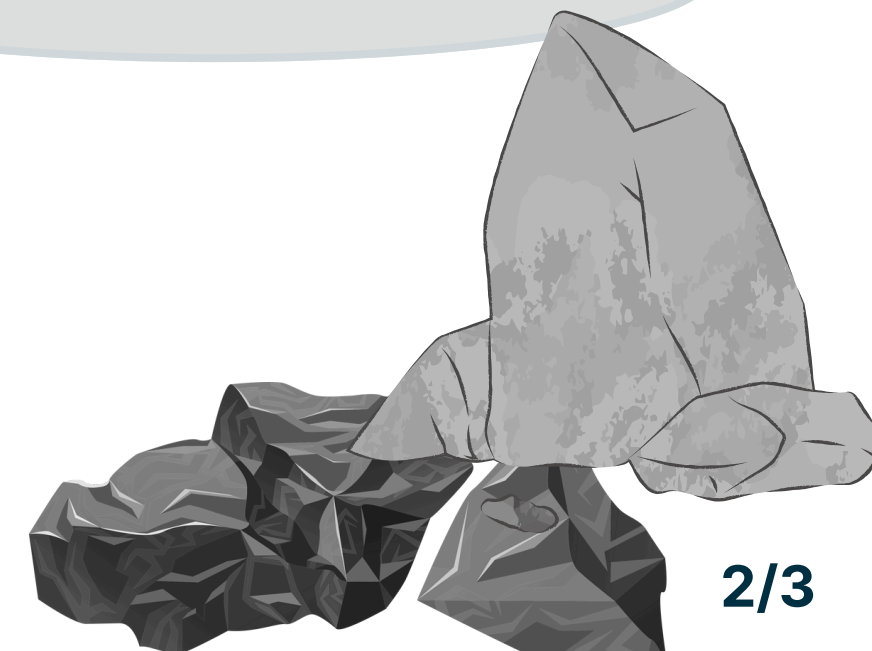
# Comment se forme une roche sédimentaire ?



Définition:

La **Strate** est une couche sédimentaire comprise entre deux surfaces

Schéma représentant les étapes de la formation d'une roche sédimentaire.



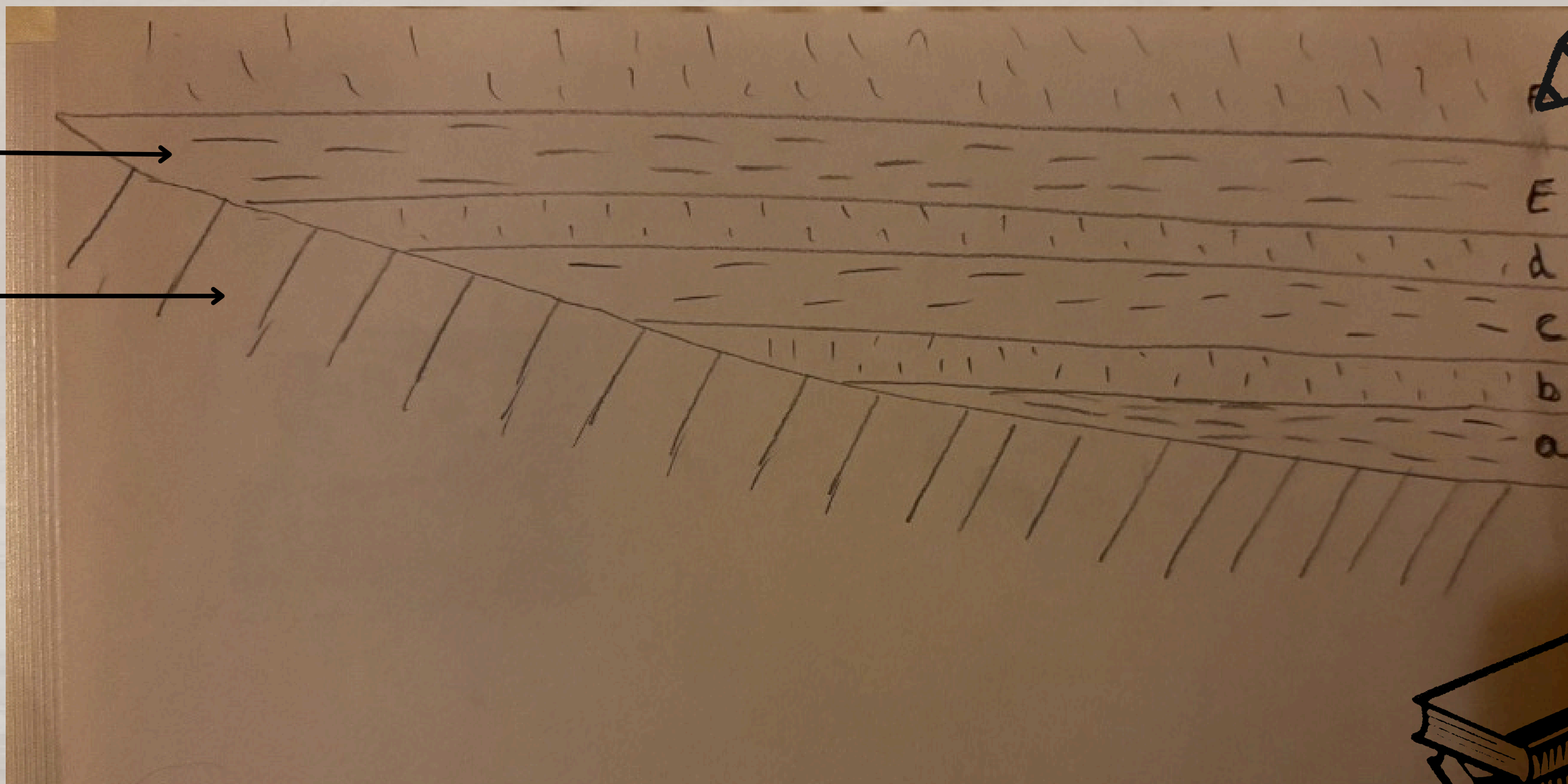
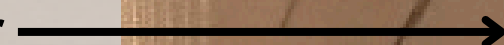




une couche de strate



un plancher



Dessin d'une représentation d'une couche sédimentaire.



## Etape 1

### Altération

Une roche se trouvant à la surface va subir des agents météoriques : la pluie, le vent, le soleil ou même physique, chimique ou biologique, par la suite cette roche va se transformer.

## Etape 3

### Transport

Le déplacement des particules solides vers le bassin.  
(Action (ou manière) de déplacer d'un lieu vers un autre).

## Etape 2

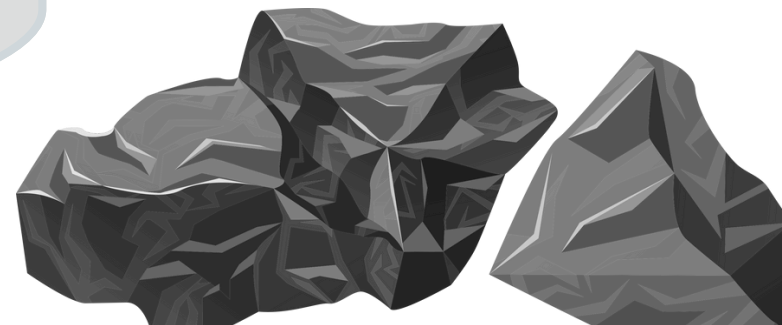
### Erosion

Ensuite, sous l'action de la gravité ou d'éléments naturels tels que le vent, la pluie, le ruissellement de l'eau,... le sol et les roches vont subir un déplacement et des usures.

## Etape 4

### Sédimentation

Pour finir, Les particules se déposent au fond du bassin, en dépôt de strates par la gravité et l'accumulation puis consolidation de sédiments.  
Les particules progressent en se déplaçant et se réunissent en couches formant progressivement des sédiments. Par la suite, les sédiments vont être transformés lors de l'étape 5, appelé "Diagenèse".







## b) Fossilisation



# Comment se forme la fossilisation ?

## Définitions :

Exemples :

**Coroniceras sp**



**Orthis vulvarius**



La **fossilisation** est un processus physico-chimique basé sur la transformation de restes organiques. Ainsi les matériaux se transforment en roche.

Un **fossile** est une trace ou un reste d'un être vivant qui se sont conservés après leur mort, dans une roche sédimentaire.



**Gryphaea arcuata**



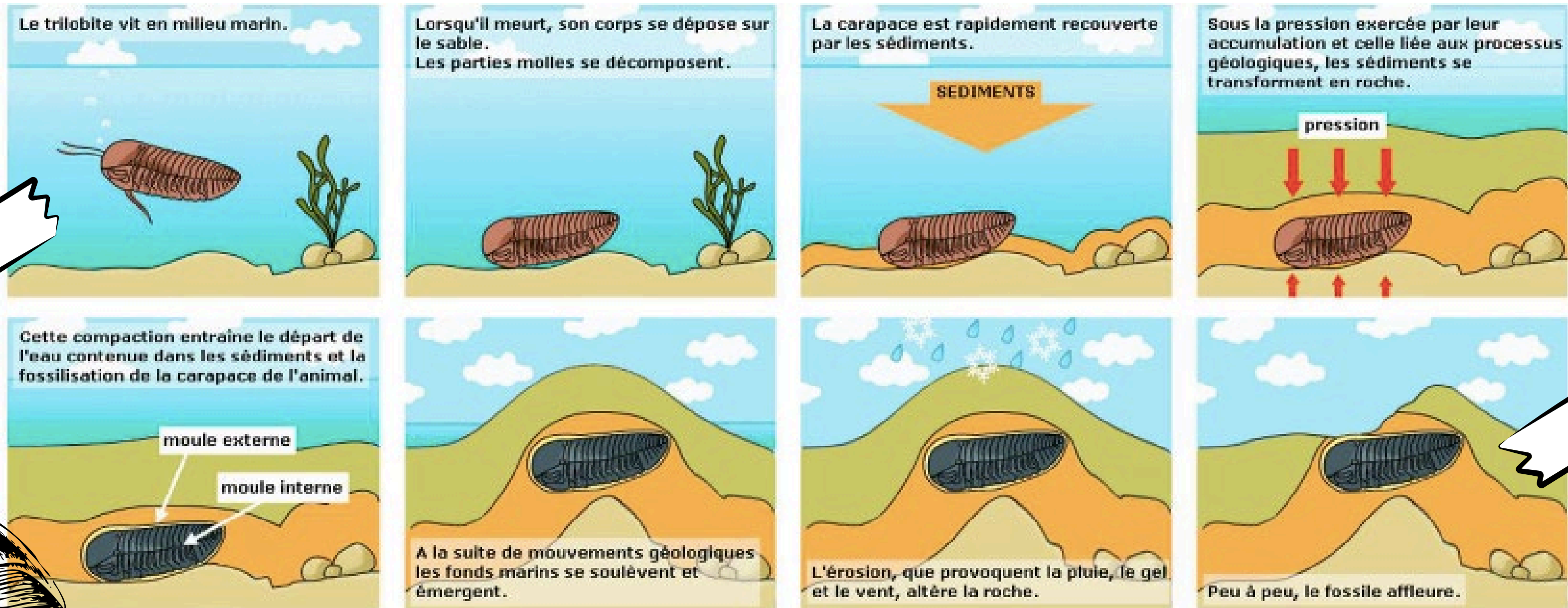


Schéma représentant les étapes de la fossilisation.



## Contexte :

Nous pouvons observer les étapes de la fossilisation d'un coquillage, appelé "Trilobite", cet animal vivait dans les fonds marins, il y a environ 470 millions d'années.

En effet le Trilobite subit plusieurs modifications. Les matériaux se transforment en roche, le processus de fossilisation commence.



## Définitions :



La **fossilisation par minéralisation** est un processus qui suite à des réactions chimiques, la carapace se transforme en roche en transformant la matière organique en minérale. On obtient un fossile, une copie du trilobite initial.

La **fossilisation par moulage** est un processus où les sédiments à l'intérieur et à l'extérieur de la carapace se transforment en roche. On obtient un moulage qui s'est formé par les roches sédimentaires.





## 2° a) Mise en place d'un Granite





# Qu'est-ce que le Granite?



Une roche magmatique plutonique de texture grenue venant de la croûte continentale, visible à l'œil nu.

*cad?*

*qui est quoi? comment on reconnaît?*

Composition chimique :



Granite

- Quartz
- Mica (biotite, noir)
- Feldspaths potassiques

# Comment se forme le granite ?

Le granite se trouve dans le manteau, de plus il est constitué d'oxygène, de l'hydrogène, de fer, de magnésium...

Dans le manteau la température augmente, la densité du magma va diminué et se liquéfier, c'est-à-dire passer à un état liquide.

Ce magma va remonter à la surface du manteau pour aller dans la coûte terrestre, la partie supérieur de la lithosphère. Ce magma va refroidir et ainsi des matériaux vont pouvoir s'assembler, dont les critaux de micas (noir), feldspaths (gris) et du quartz.

Nous pouvons en conclure que cette roche est formée en profondeur par un refroidissement lent du magma.

<https://youtu.be/OkdfHYMMgcl?si=h7aL4YUONKAexegv>

2/2



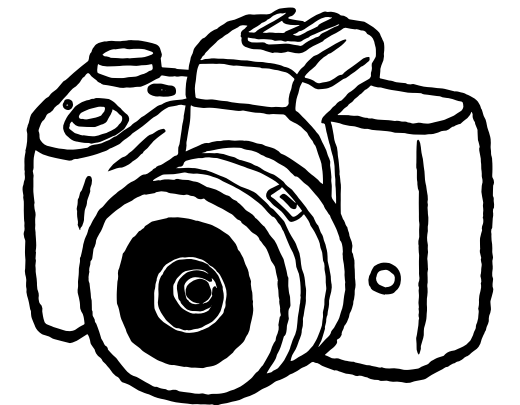
**vidéo**







## b) Altération du granite





## Deux mécanismes :

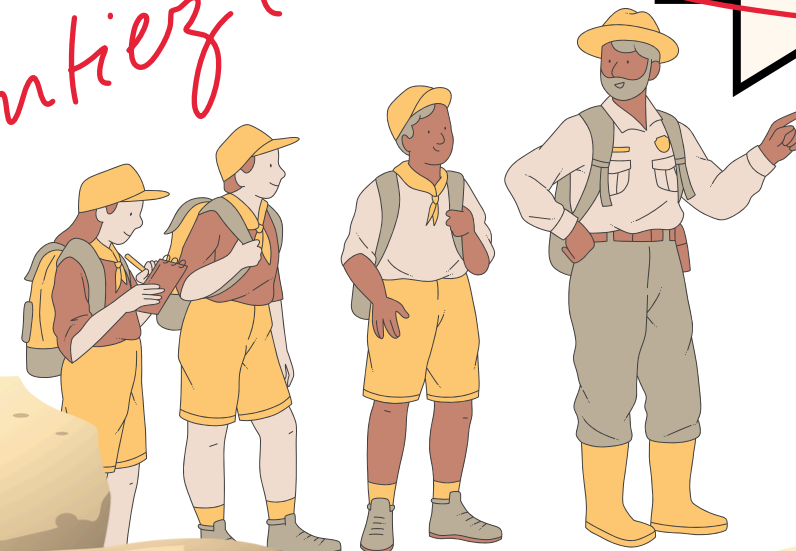
**Altération:** Modifications chimiques des roches.

**Erosion :** Ensemble de phénomène mécanique  
(Désagrégation).

**Hydrolyse** = Destruction/modification de la formule  
chimique de tous les minéraux.

*on voudrait  
que vous la  
racontiez (étape...)*

Exemple ci-contre de  
roche (granite) qui a  
subit une altération :







Subit l'érosion

Disparition

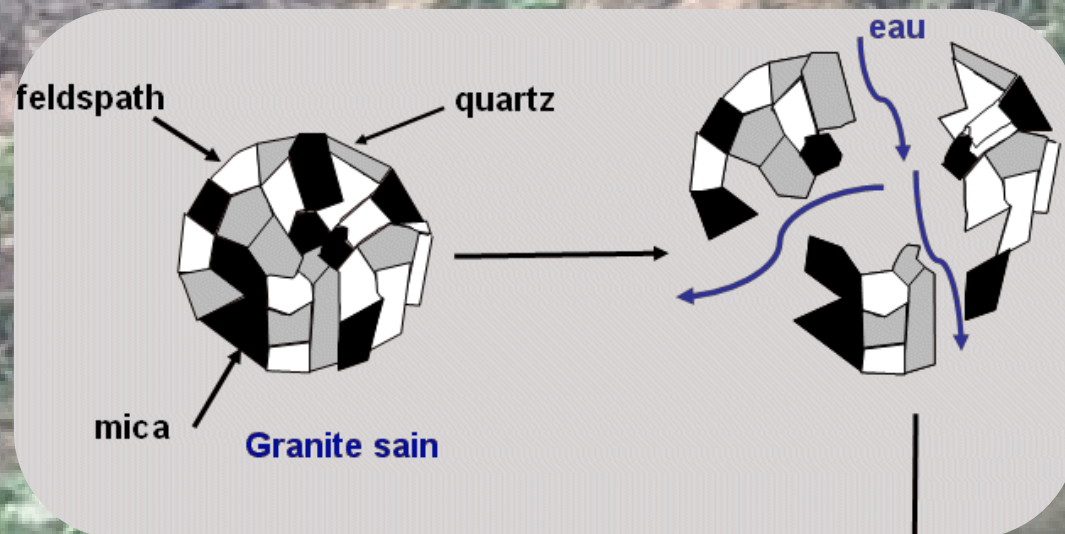
## Le granite en bord de mer :

En bord de mer des facteurs sont pris en compte dans l'érosion :  
les galets, les vagues et le sel.

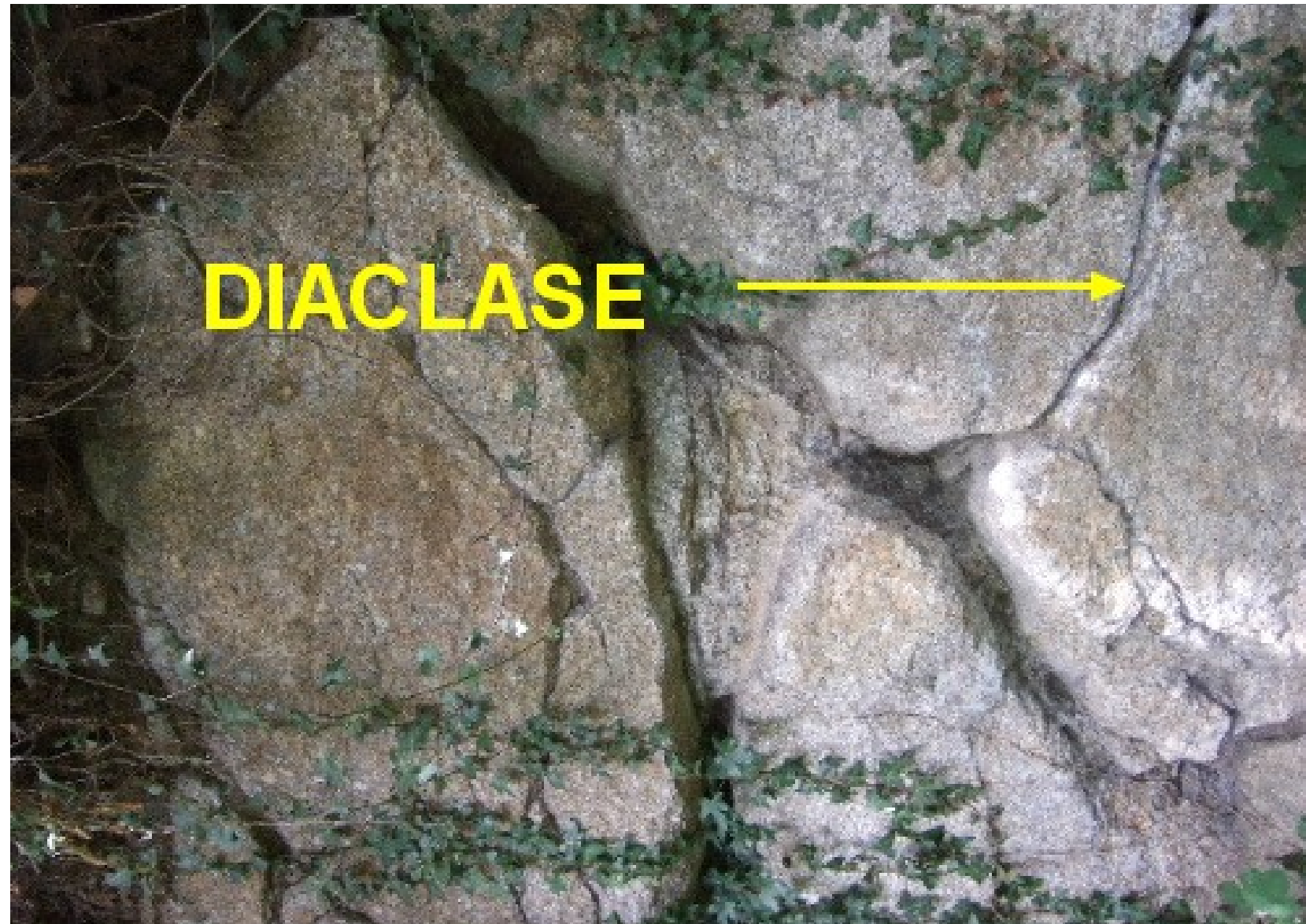
En effet, Ils accélèrent l'érosion de la roche.  
De plus, L'eau est le principal facteur d'érosion et d'altération car elle va s'infiltrer entraînant une séparation des minéraux comme le feldspath et le micas alors que le quartz, lui reste intacte, elle va aussi changer la forme de la roche.

Sous l'effet des variations de températures mais aussi sous les conditions météorologiques : l'eau, le vent et les végétaux, le "massif granitique sains" subit l'altération physique.  
Le granite sain se fissure : des **Diaclases** apparaissent.  
Le granite va donc se désagréger formant l'arène granitique (sable grossier).

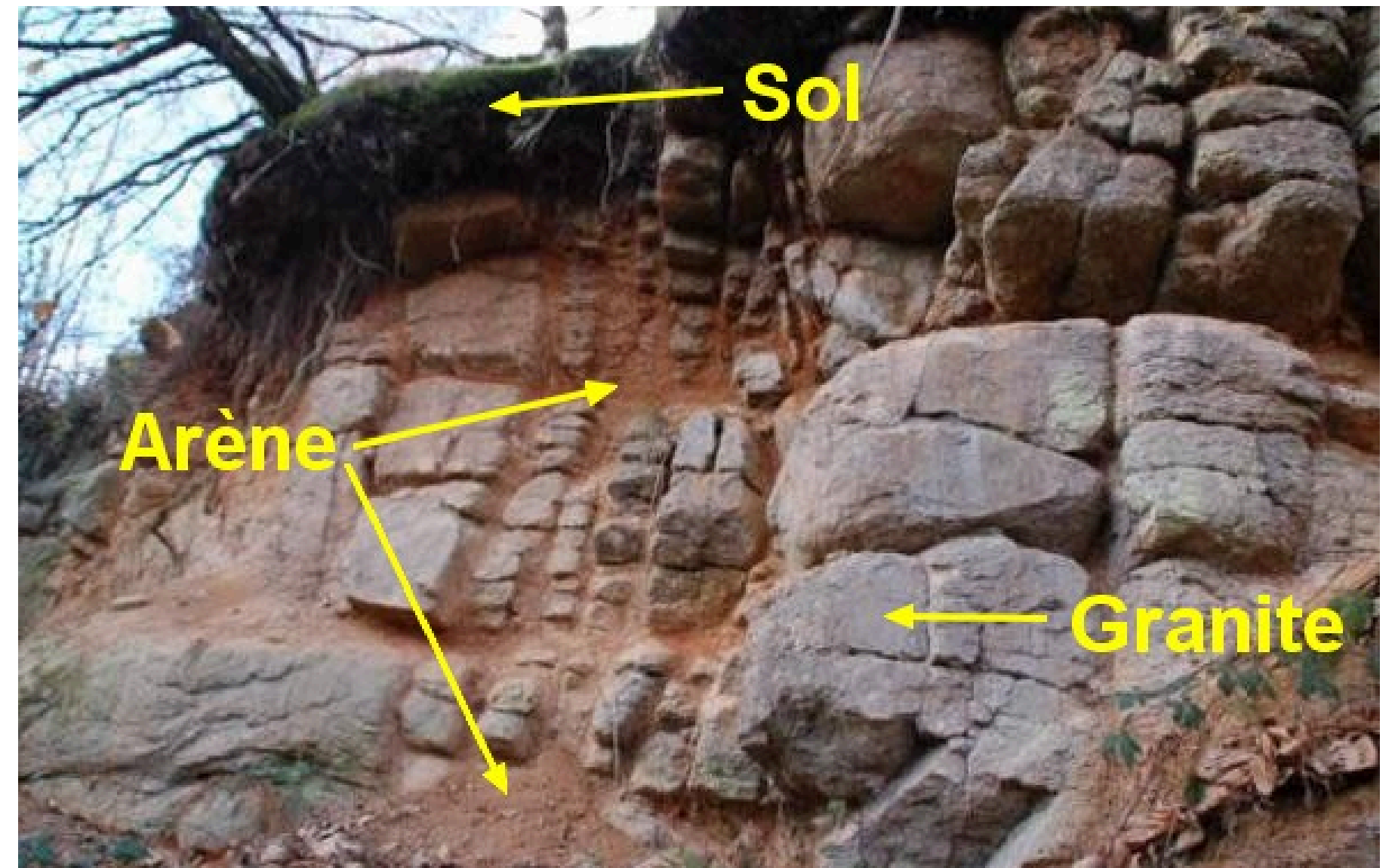
L'altération du granite va continuer en profondeur.







Photographie de l'affleurement de granite :



Définition:

**Diaclase** est une déformation au cours de laquelle la roche va se fissurer.







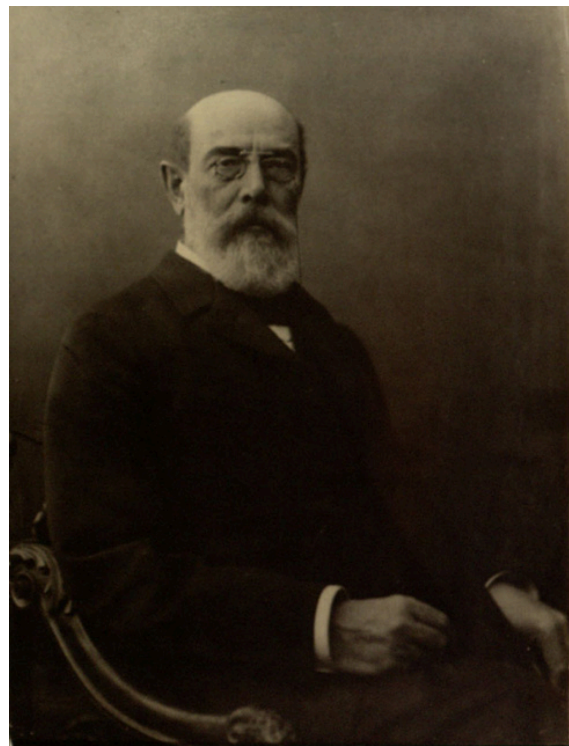
# 3° Le métamorphisme “de contact” avec un granite





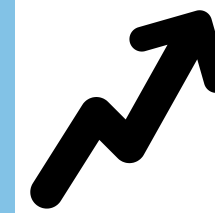
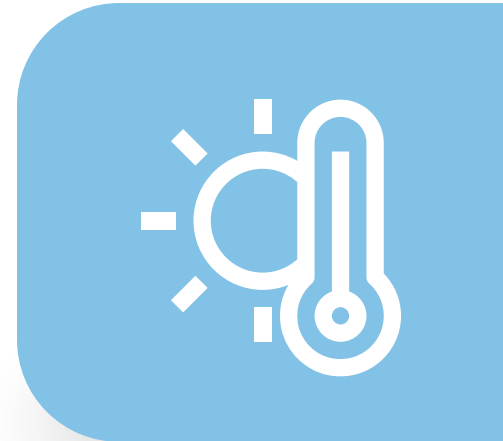
# Qu'est-ce que le métamorphisme "de contact" provoqué par le granite ?

Svt-Première

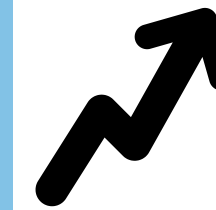


1877

Le professeur Allemand **Harry Rosenbusch (1836-1914)** décrit le Métamorphisme de "contact".



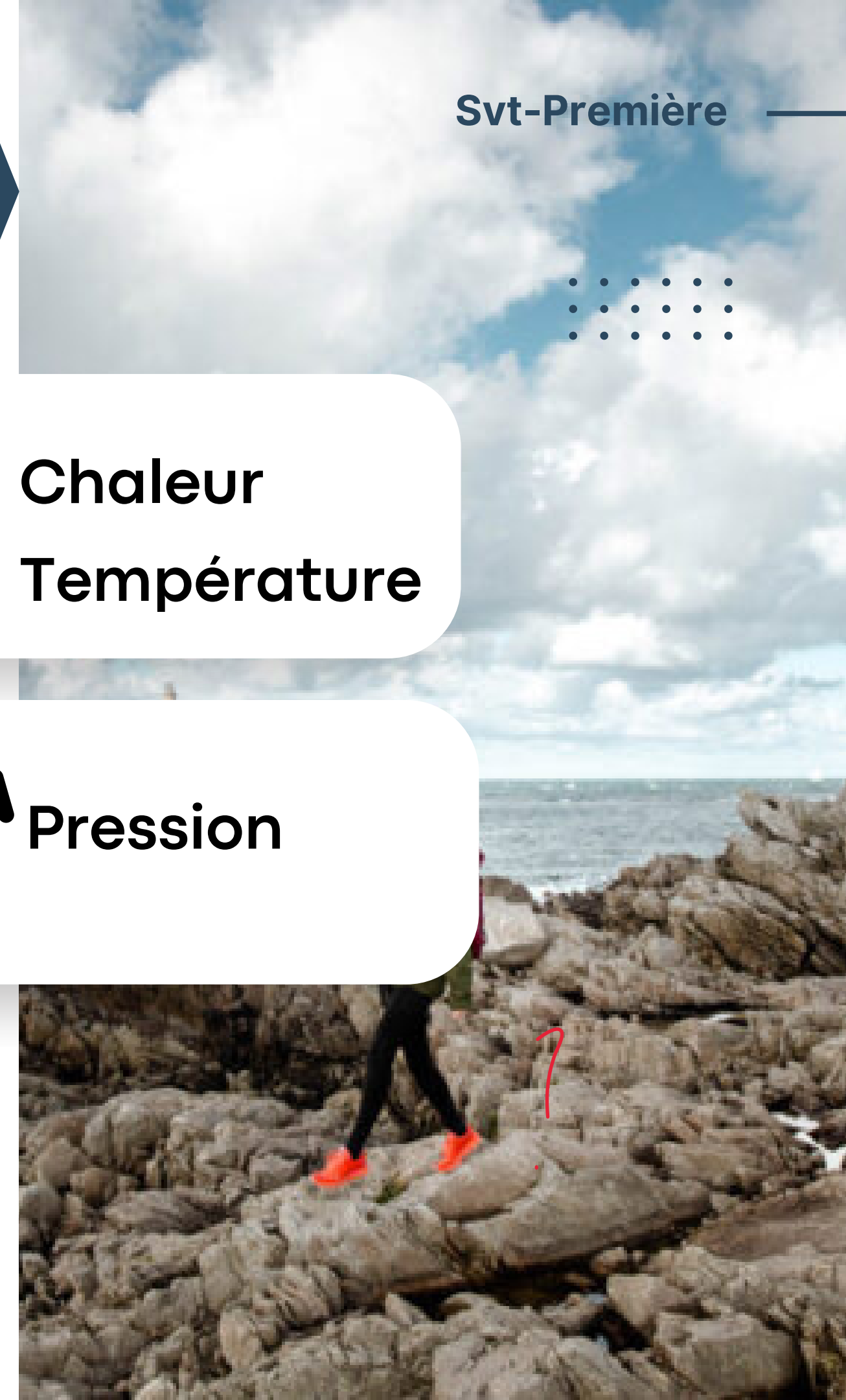
Chaleur  
Température



Pression

Le métamorphisme de "contact" se produit lorsque du magma se trouvent en contact avec la roche.

En effet, lorsqu'une roche métamorphique de "contact" subit un changement de pression et de température élevée, l'organisation des minéraux et leur composition dont leur formes sont modifiées.





C'est le cas avec le Granite, une roche magmatique plutonique :  
Lorsque le Granite est soumis à une température et une pression élevée, cette roche va se transformer en une roche métamorphique, sous le nom de gneiss.

Le Gneiss est reconnaissable avec ses minéraux de différentes couleurs.

Suite à une forte température, la roche peut fondre et redevenir magmatique.

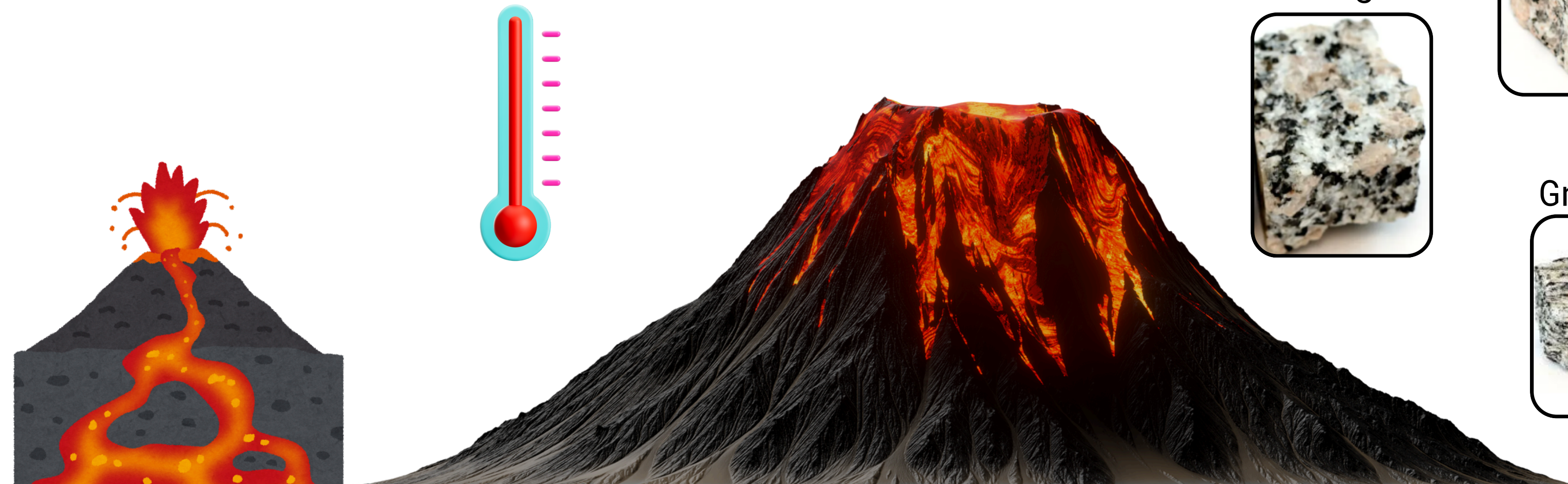
Granite rose :



Granite gris :



Gneiss :





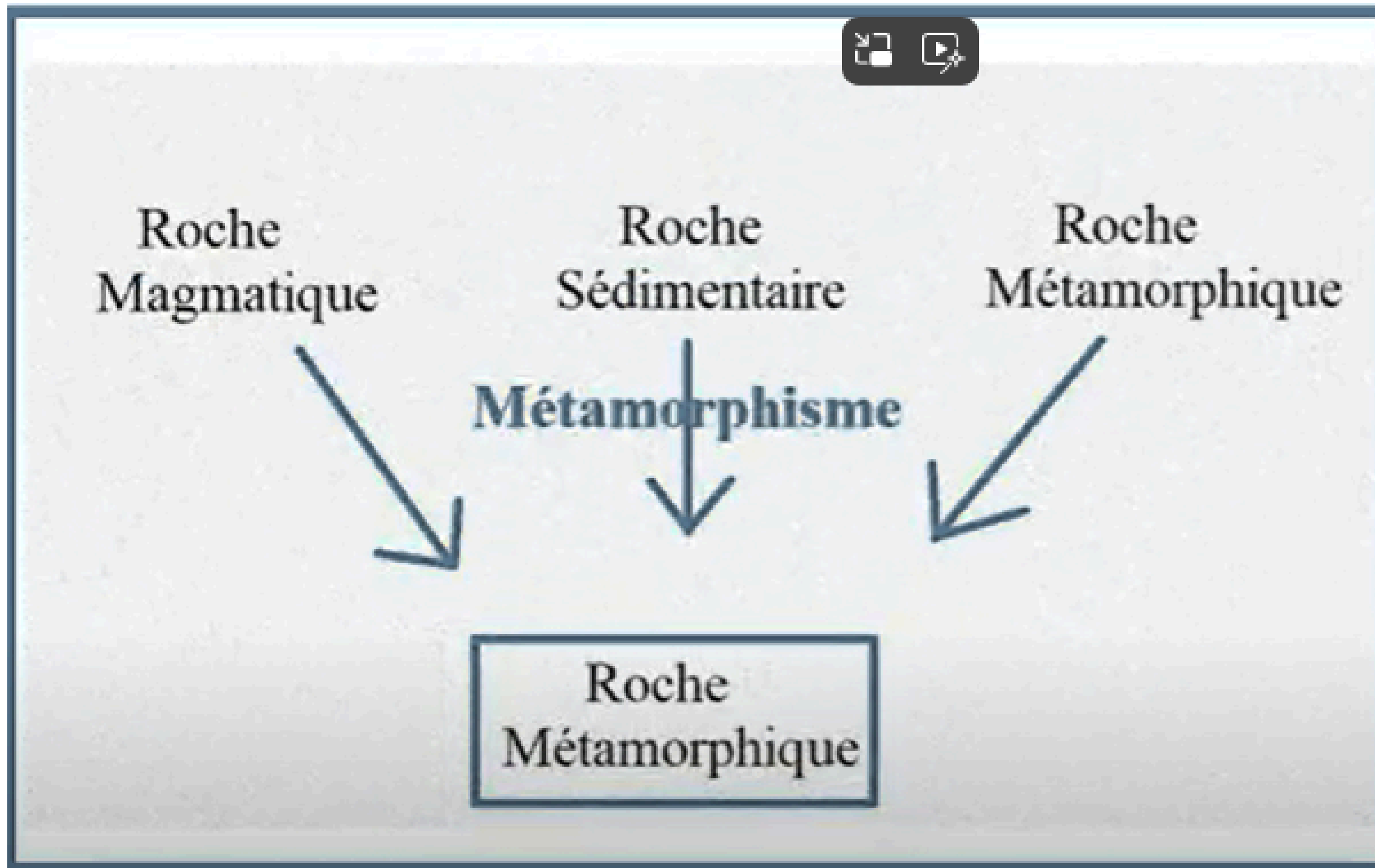


Schéma représentant le métamorphisme de "contact".

## Définition:

**Métamorphisme** est un processus de transformation d'une roche à l'état solide suite à de modifications des conditions de pression et/ou de température.

**Une roche métamorphique se forme à partir de trois types de roches existante :**

- Roche Magmatique
- Roche Sédimentaire
- Roche Métamorphique



# Conclusion



J'en conclus que cet exposé, nous a permis de connaître plus précisément le granite, les phénomènes des roches dans cette région ainsi que son histoire à travers des schémas, des photographies, en les analysant et en les travaillant.

De plus, nous avons intégrer nos connaissances étudier lors des cours en Sciences de la Vie et de la Terre.

