

Le Métamorphisme

Définition : *Le métamorphisme désigne l'ensemble des transformations que subit une roche solide lorsqu'elle est exposée à des conditions de température et de pression différentes de celles de sa formation. Ces modifications se produisent sans que la roche ne fonde, et elles dépendent de plusieurs facteurs :*

- **La Température :** Elle augmente en fonction de la profondeur où la roche se situe (**gradient géothermique**), et elle peut également être influencée par la proximité d'une chambre magmatique.

La Pression : Liée au poids des roches situées au dessus (**pression lithostatique**) et aux forces exercées par les plaques tectoniques (**contraintes tectoniques**).

Sa composition chimique : En effet, la présence de fluides comme l'eau peut faciliter les réactions chimiques.

Le Temps : La durée d'exposition aux conditions métamorphiques est un facteur, exerçant une influence sur l'ampleur des transformations subies par la roche.

Il existe 4 types de métamorphisme :

je me demandais que sur

1. **Le métamorphisme de contact** : Il se produit lorsque des roches sont chauffées par le magma situé à proximité, ce qui entraîne une transformation thermique sans pression significative. *Par exemple : Lorsque du calcaire est chauffé par du magma tout proche, il se transforme en marbre.*
2. **Le métamorphisme régional** : Associé aux mouvements tectoniques lors de la formation de chaînes de montagnes, il implique des variations importantes de température et de pression sur de vastes zones, entraînant des transformations profondes des roches. *Prenons par exemple un granite : Sous l'effet d'une forte pression subit ce dernier, associée à la chaleur d'une zone de formation de montagnes, ce dernier devient du gneiss.*
3. À noter qu'il existe également un **métamorphisme d'enfouissement**, qui lui, est plus progressif, que le **métamorphisme régional** ; il transforme des roches sédimentaires sous l'effet de la pression et de la chaleur, *comme l'argile qui devient du schiste.*
4. **Le métamorphisme hydrothermal** : Cette forme de métamorphose résulte de l'interaction entre des roches et des fluides chauds circulant dans la croûte terrestre. Ce phénomène modifie la composition chimique et minéralogique des roches. *Prenons par exemple de l'eau très chaude : Sous l'effet de cette très forte chaleur, cette dernière circule dans des fissures, transformant ainsi du basalte, en chlorite ou serpentine, comme c'est le cas, au fond des océans !*
5. **Le métamorphisme d'impact** : Causé par l'impact de météorites, ce phénomène, entraîne des conditions de pressions et des températures extrêmement élevées sur une courte durée, modifiant rapidement les roches. *Par exemple : Lorsque une météorite frappe la Terre, le grès peut être transformé en quartzite choqué, (une roche modifiée par l'onde de choc).*

Quelques Images pour illustrer ces différents types de Métamorphisme :

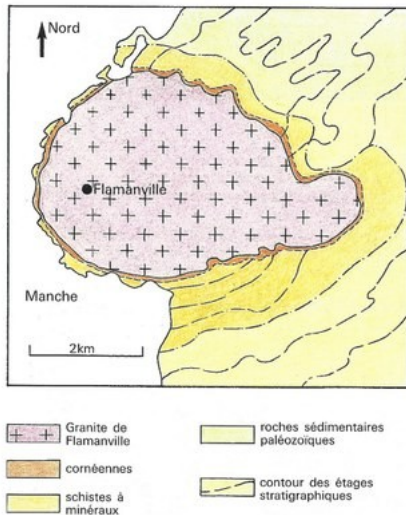


Schéma : Les différentes roches observables, à Flamanville.

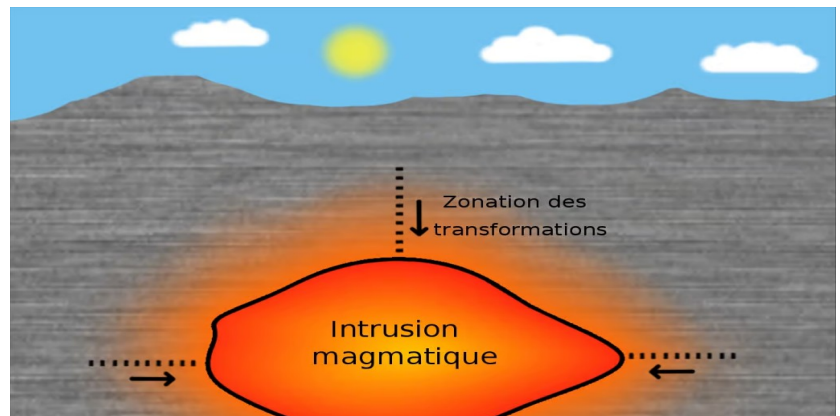
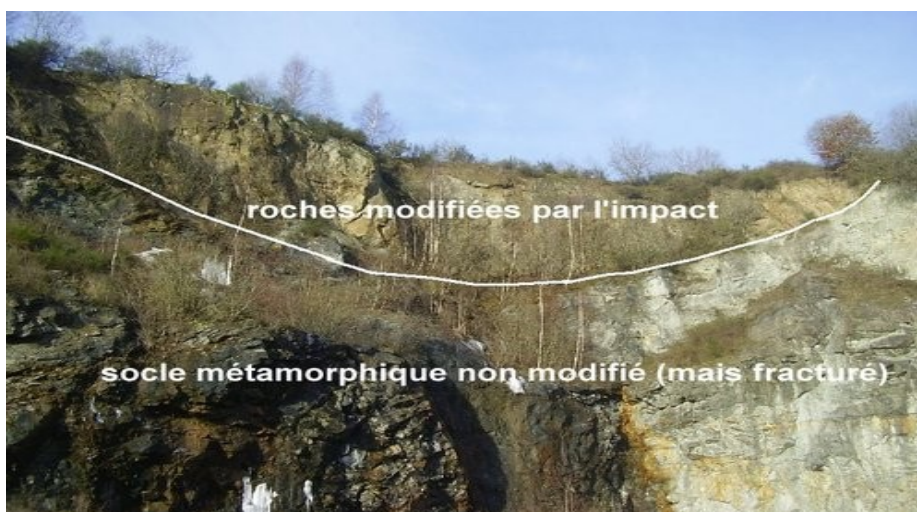


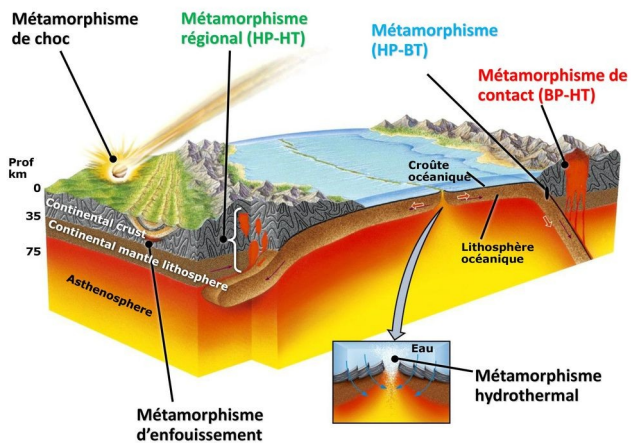
Schéma : Le Métamorphisme de contact.



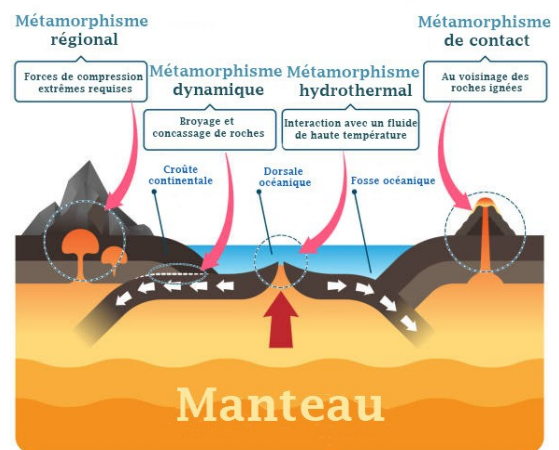
L'Orthogneiss, un exemple de Métamorphisme Régionale.



Le Métamorphisme d'Impact, conséquence de l'écrasement de la Météorite de Rochechouart, observable à la Carrière Lachaud.



Le métamorphisme



Deux schémas illustrant ce que sont les différents types de métamorphismes.