

Découvrir un paysage




La Géologie

La GÉOLOGIE (de géo = terre, logos = science, discours) est la science qui s'intéresse à la planète Terre, aux roches qui la composent, aux phénomènes, internes et externes qui l'affectent, ainsi qu'à son histoire.

Elle permet aux hommes de découvrir les substances minérales dont ils ont besoin pour leurs multiples activités, mais aussi de prévoir et de comprendre certaines catastrophes naturelles, séismes, volcanismes, Tsunami.

I) Du paysage à l'affleurement.



-  - Les éléments qui constituent un paysage sont nombreux, relief, végétation, cours d'eau, affleurements. Certains sont d'origine naturelle, d'autres sont dus aux activités de l'Homme.
-  - Un relief se caractérise par la présence de montagnes, de collines, de falaises, mais aussi de plateaux, de plaines ou de vallées dans lesquelles coulent des cours d'eau. Les affleurements de roches renseignent sur la nature du sous-sol.
-  - L'implantation humaine se manifeste par la présence d'habitations groupées ou isolées, de routes, d'activités industrielles ou agricoles

II) Les roches et leurs propriétés.



- Les roches ont des propriétés dont dépendent les formes du relief observé. Les roches compactes et relativement dures, comme le calcaire, résistent à l'action des eaux de ruissellement.
- Par contre, les marnes plus friables, sont en partie entraînées par ces eaux. Les pentes des versants calcaires sont souvent marquées par des falaises. Celles des versants marneux présentant généralement des pentes plus douces.
- Certaines roches fissurées, comme le calcaire, laissent l'eau s'infiltrer dans le sous-sol vers les nappes phréatiques : ce sont des roches perméables. D'autres, comme l'argile, la retiennent en surface : ce sont des roches imperméables. Les propriétés des roches influencent fortement l'aspect des paysages.

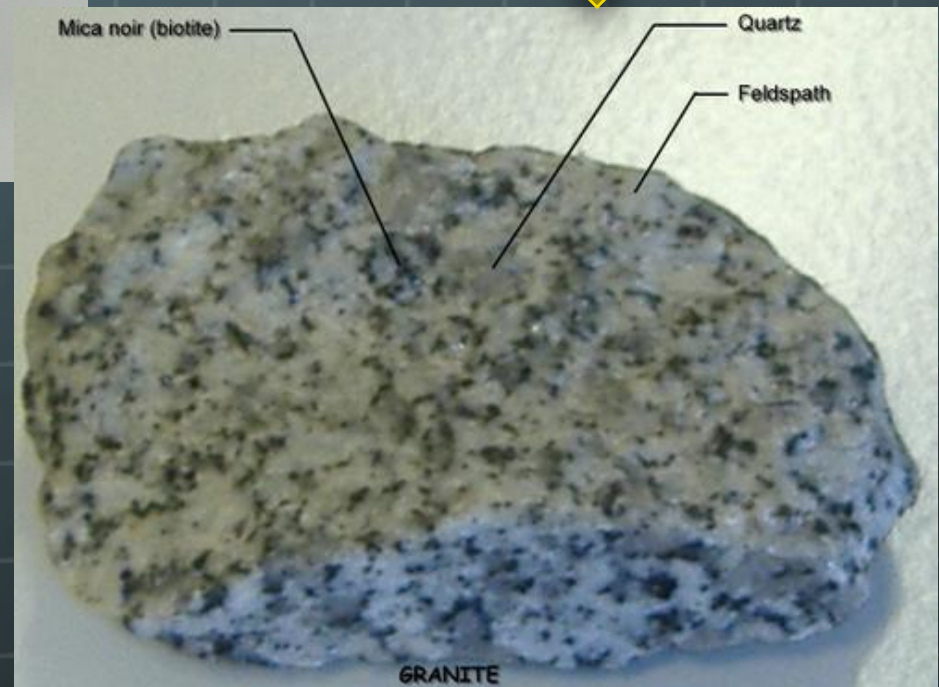
Des pierres



La rose des sables



Le granite



Falaises de Bonifacio



- 🌐 - Les affleurements permettent de découvrir les roches constituant le sous-sol de la région. Les formes du relief observées en surface sont souvent, sous un même climat, en relation avec la nature et la disposition des roches.




III) Les roches archives du passé





III) Les roches archives du passé

Certaines roches contiennent des traces du passé : les fossiles. Ces fossiles sont des indices précieux pour le géologue. Ils permettent de reconstituer la faune et la flore des paysages anciens, et en comparant avec des paysages actuels, de reconstituer le déplacement des populations animales et d'apporter une preuve supplémentaire à la dérive des continents


IV) Les phénomènes géologiques.

-  La géologie permet d'étudier et d'expliquer les phénomènes externes, érosion, transport et sédimentation. Les phénomènes liés à l'activité interne de la Terre, volcanisme, sismicité, formation des chaînes de montagnes et tectonique des plaques.

IV) Les phénomènes géologiques.

-  La géologie permet d'étudier et d'expliquer les phénomènes externes, érosion, transport et sédimentation. Les phénomènes liés à l'activité interne de la Terre, volcanisme, sismicité, formation des chaînes de montagnes et tectonique des plaques.
-  En aidant à la compréhension de ces phénomènes, le géologue prévient et informe les populations des risques de cette Terre, afin de les protéger.

L'actualisme






-  Doctrine selon laquelle les phénomènes géologiques du passé s'expliquent de la même manière que les phénomènes actuellement observables, ce qui exclut les catastrophes planétaires imaginées pour rendre compte des grands événements tectoniques et des successions de faunes et de flores.

L'actualisme








Empreintes de pas et gouttes de pluie. En haut Jurassique, en bas actuel.

V) Définitions

-  **Affleurement** : endroit où la roche est directement visible à la surface de la terre.
-  **Alluvions** : matériaux déposés par l'eau.
-  **Carte topographique** : représentation à l'échelle réduite, sur un plan d'une partie de la surface de la terre, où sont indiqués : Les routes, l'habitat, les cours d'eau, le relief...
-  **Relief** : aspect de la surface de la terre.
-  **Dalle** : surface plate, horizontale ou inclinée.

V) Définitions

-  **Modelé** : ensemble des formes du relief d'une région donnée.
-  **Perméabilité** : propriété des roches qui se laissent traverser par des liquides.
-  **Strates** : couches superposées de roches.
-  **Plaine alluviale** : forme de relief caractérisant un fond de vallée plat et constituée d'alluvions.
-  **Roches** : éléments constituant le sous-sol d'un paysage.

La formation des roches sédimentaires

- Les éléments issus de la désagrégation des roches, de leur transformation ou de leur dissolution sont transportés par l'eau, à l'état solide ou dissous ainsi que par le vent sous forme de sable et de particules.



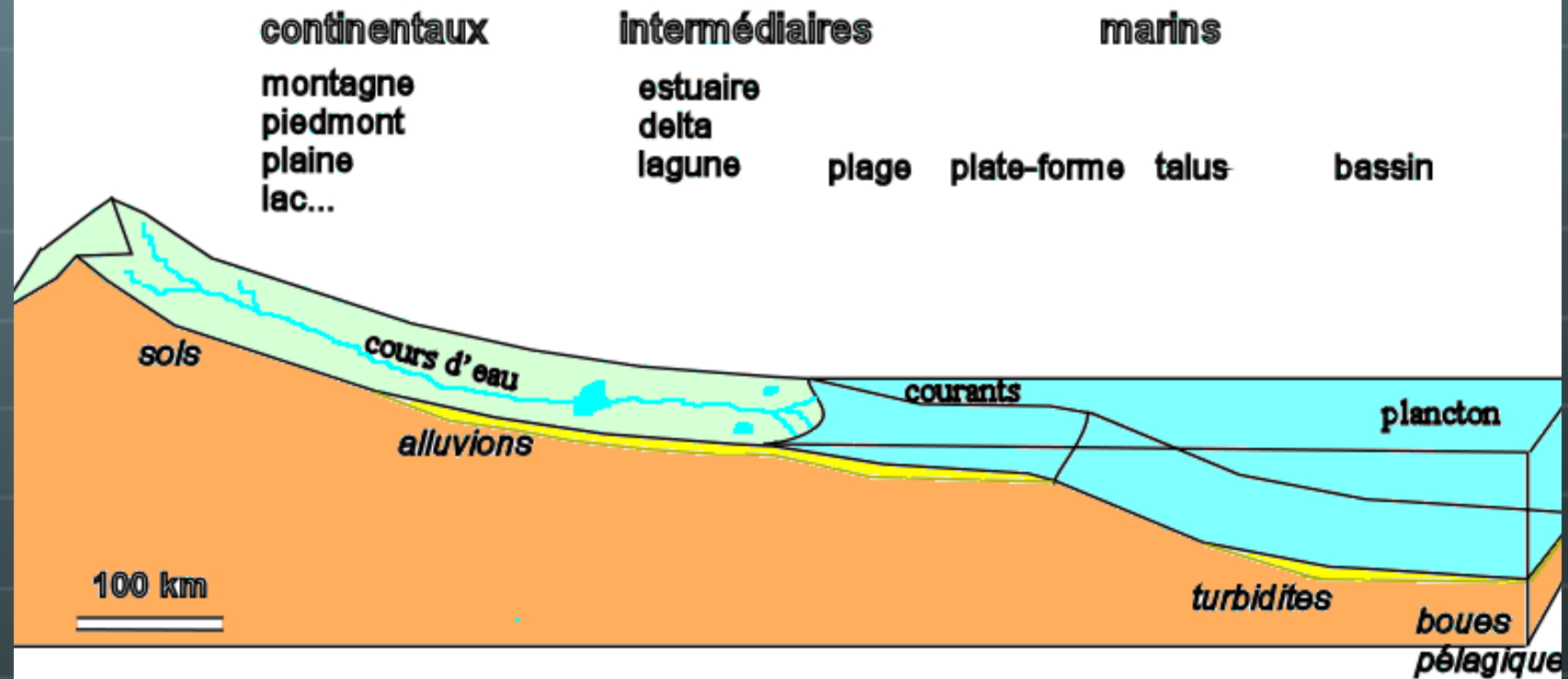
La formation des roches sédimentaires

- 🌐 Ces éléments se déposent à la surface de la Terre, sous forme de sédiments qui pourront se transformer au cours du temps en roches sédimentaires

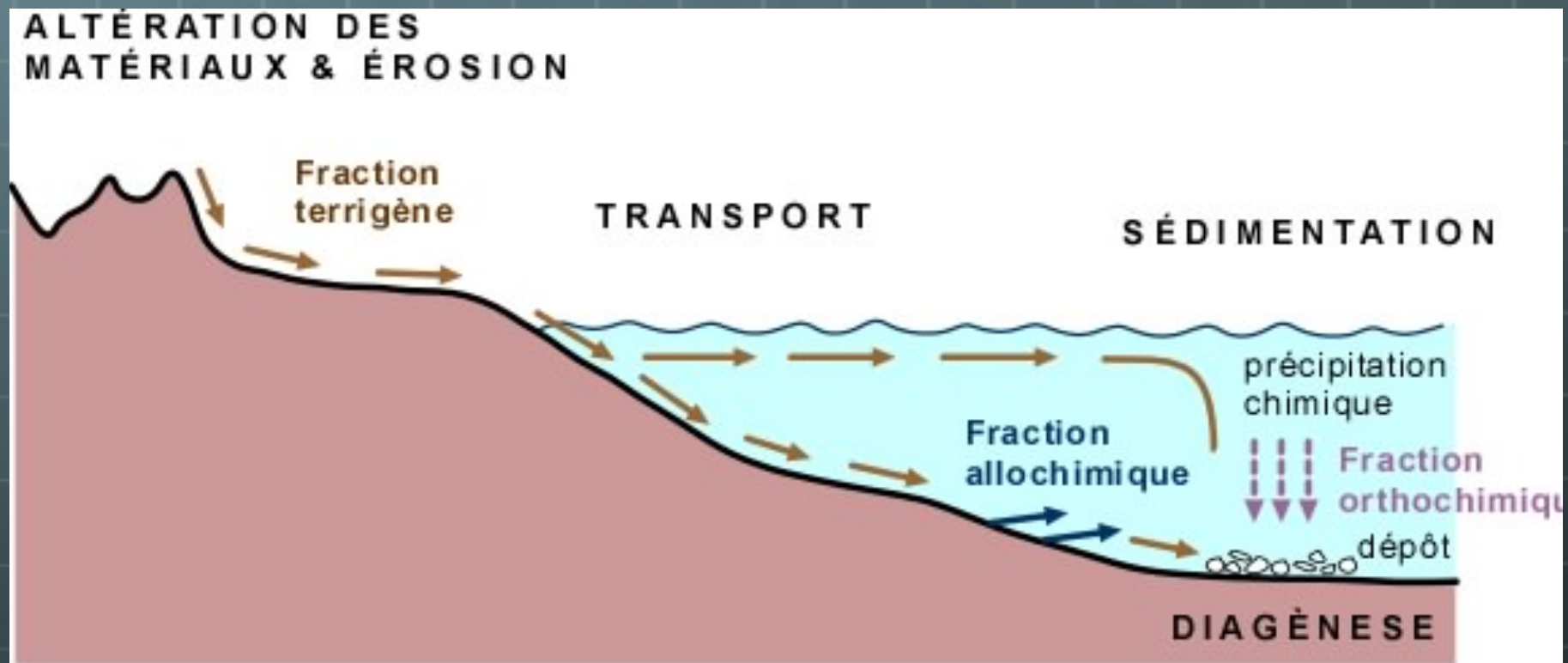


La formation des roches sédimentaires

PRINCIPAUX MILIEUX DE SEDIMENTATION



La formation des roches sédimentaires



Etapes de la formation des roches sédimentaires

- 🌐 Désagrégation, dissolution et érosion des roches préexistantes.
- 🌐 Transport des produits libérés ou transformés. L'eau transporte les produits de l'érosion sous forme solide (blocs, galets, sables, fines particules) et sous forme dissoute (calcium, sodium). Le vent participe aussi aux déplacements des particules issues de l'érosion.
- 🌐 Dépôt des matériaux ou sédimentation. Quand la vitesse de l'eau et le débit diminuent, les éléments les plus grossiers se déposent d'abord, puis les graviers, les sables, les boues. Les dépôts forment des sédiments d'origine détritiques.

Etapes de la formation des roches sédimentaires

- 🌐 Désagrégation, dissolution et érosion des roches préexistantes.
- 🌐 Transport des produits libérés ou transformés. L'eau transporte les produits de l'érosion sous forme solide (blocs, galets, sables, fines particules) et sous forme dissoute (calcium, sodium). Le vent participe aussi aux déplacements des particules issues de l'érosion.
- 🌐 Dépôt des matériaux ou sédimentation. Quand la vitesse de l'eau et le débit diminuent, les éléments les plus grossiers se déposent d'abord, puis les graviers, les sables, les boues. Les dépôts forment des sédiments d'origine détritiques.
- 🌐 La transformation des sédiments en roche sédimentaire, c'est la diagenèse.