

Carte satellite mondiale montrant les principales limites de plaques tectoniques. Les flèches indiquent la direction du mouvement.



Coupe de l'Himalaya.
Données : Sentinel-2, 2023-08-02.

Les activités tectoniques façonnent la Terre

Les mouvements et les déformations de la croûte terrestre provoqués par le déplacement des plaques tectoniques sont des processus puissants qui façonnent la surface de la Terre pendant des millions d'années. La lithosphère terrestre, qui comprend la croûte et le manteau supérieur, est soumise à d'immenses forces liées au mouvement et à l'interaction de ces plaques, ce qui entraîne la formation de montagnes, de vallées de rift, de tremblements de terre et d'autres phénomènes géologiques. L'Himalaya, où les plaques tectoniques entrent en collision, et la vallée du rift est-africain, où elles se séparent, sont des exemples illustrant les processus tectoniques.

Montagnes plissées - l'Himalaya

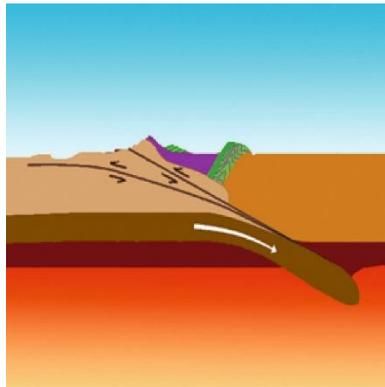
L'Himalaya, qui s'étend sur l'Asie du Sud, est le résultat de la collision entre les plaques tectoniques indienne et eurasiennne. Cette collision a commencé il y a environ 50 millions d'années et continue de façonner le paysage de la région. Les plaques convergentes ont provoqué le soulèvement de chaînes de montagnes, dont le mont Everest, le plus haut sommet du monde avec une altitude de 8 849 mètres au-dessus du niveau de la mer. L'Himalaya présente une multitude de processus géologiques, notamment le plissement et l'érosion, qui exposent des couches de roches d'âges différents.



Exercices

- Regardez l'image satellite et essayez d'identifier les classes importantes d'utilisation et de couverture des sols (mettez l'accent sur les terres nues, la végétation clairsemée, la végétation dense et la neige/glace).
- Regardez l'image satellite et essayez d'identifier les différentes caractéristiques du paysage. Pouvez-vous distinguer les vallées des crêtes montagneuses ? Quel rôle jouent les ombres et l'éclairage dans vos considérations ? Pensez au rôle de la position du soleil, qui est plus ou moins au sud-est de l'image.
- Quelles caractéristiques attribuez-vous au processus de plissement (soulèvement), et lesquelles à l'érosion ?
- Identifiez l'emplacement de l'Himalaya sur la carte mondiale ci-dessus.
- Pouvez-vous observer des différences dans la végétation au sud et au nord de l'Himalaya ? Quelle pourrait être la raison pour laquelle la végétation de la région située au nord de l'Himalaya est plus rare que celle de la région située au sud ? Réfléchissez au rôle des crêtes montagneuses en tant que barrières pour les courants de vent.

Matériel supplémentaire



Coupe schématique de l'Himalaya, montrant la formation de la chaîne de montagnes par la collision des plaques indienne et eurasiennne.

Liens et sources

- https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2018/06/Mount_Makalu_Himalayas - Image de l'ESA de l'une des cinquièmes plus hautes montagnes du monde, montrant la glace et la neige (en recul) sur le « toit du monde ».
- https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2024/02/Earth_from_Space_A_veil_of_haze_and_smoke - Image Sentinel-3 de l'Himalaya, une barrière de grande envergure pour les courants atmosphériques.
- https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2016/12/Proba-V_images_Mount_Everest - Image satellite à grande échelle (Proba-V) montrant l'Himalaya séparant le nord aride de la végétation luxuriante du sud.
- <https://earthobservatory.nasa.gov/images/147980/himalayas-near-and-far> - Photo de l'Himalaya prise par un astronaute au-dessus du mont Everest, en direction de l'est.

