

2de-Thème 2 Enjeux contemporains de la planète

Chapitre 1 : Dynamique des paysages et activités humaines

Comment les processus géologiques et humains façonnent les paysages ?

I. Les processus d'érosion.

Dessin érosion dalle de grès Chamarande Diaporama photo

Sur le terrain, on observe en hauteur une dalle de grès présentant des fissures, des fractures et des blocs rocheux de plus en plus isolés en allant vers le bas de la pente. Les blocs altérés restants s'arrondissent sous l'effet des précipitations et la gravité entraîne les blocs dans la pente.

TP1 Comment l'eau modifie la roche ? exemple de l'érosion du granite

granite/arène granitique : identifier les produits de l'érosion

Au cours du temps, l'eau s'infiltré dans les fissures, creuse la roche et l'abîme. Les éléments issus de l'altération de la roche (particules solides et ions mis en solution) sont entraînés ensuite par l'eau qui ruisselle le long des pentes, on les appelle **les sédiments**. Ces modifications physiques et chimiques s'appellent **l'altération**.

Rôle de l'eau, du climat et de la végétation. En cours avec diapo (rappel observations à charmarande) doc 3 p 118

L'altération dépend de la nature de la roche, du climat (précipitations, température) et de la végétation (racines qui augmentent les fissures)

II. Transport et dépôt.

TP2 Comment l'eau participe au transport des sédiments ?

TP amphore de sable EXCEL et granulométrie

En cours Ex 5 p 127 Belin (présenter les résultats dans un tableau) **diagramme de Hjulstrom** + doc hachette 5 p95

Les sédiments sont transportés en fonction de leur taille, de leur solubilité et de la vitesse du courant dans les cours d'eau. Les plus gros sont transportés les moins loin. Ils se déposent par **sédimentation**.

III. Sédimentation et roches sédimentaires

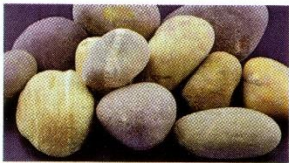


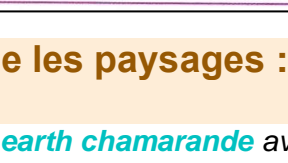
Les nouveaux sédiments recouvrent les plus anciens dans un milieu de dépôt ou bassin sédimentaire.

Bordas p 149

TP3 Comment se forment les roches sédimentaires ? exemple du grès de Fontainebleau

TP exp cimentation sable observation grès/sable de fontainebleau, exples roches sédimentaires.

Sous l'effet de la **compaction** (enfouissement) et de la **cimentation** (départ de l'eau et précipitation de minéraux), les sédiments se transforment en **roches sédimentaires**. En fonction de la nature du sédiment, il se forme différentes roches sédimentaires. Ainsi le sable de fontainebleau est à l'origine de la dalle de grès qui s'est formé au-dessus. Les graviers formeront des conglomérats et les argiles formeront les pélites.

La classification des roches détritiques			
	Particules sédimentaires libres	Granulométrie	Roche détritique
Les géologues classent les roches détritiques suivant les dimensions des particules sédimentaires qui les constituent. Les blocs et les galets composent la fraction grossière provenant de la roche d'origine. Les débris plus petits proviennent de minéraux séparés les uns des autres (quartz, feldspaths) ou nouvellement formés lors de l'altération (argiles).	 Graviers, galets, blocs anguleux	> 2 mm	Conglomérat : brèche
	 Graviers, galets, blocs arrondis	> 2 mm	Conglomérat : poudingue
	 Sables	63 µm – 2 mm	Grès
	 Limens, sables fins, argiles	< 63 µm	Pélites

IV. L'érosion façonne les paysages : reconstitution du paysage de Chamarande.

Correction Profil topo gg earth chamarande avec les couches à rajouter voir diaporama

Dessin des couches avant / après érosion par la Juine. observer la symétrie des couches

L'érosion des granites du massif central a entraîné la formation de sable qui a été transporté et s'est déposé dans une mer chaude au Stampien. Ces sables dits de Fontainebleau ont subi au cours du temps et des variations du niveau de la mer, une cimentation à l'origine des Grès de Fontainebleau qui se retrouvent donc au-dessus des sables. Puis des sédiments calcaires se sont déposés.

La mer se retire ensuite au Quaternaire mais la région est traversée alors par une grande rivière qui s'appellera la Juine. Les calcaires supérieurs sont lessivés et érodés puis la Juine creuse dans les couches géologiques formant ainsi un **relief en creux**, la vallée que l'on observe encore actuellement.

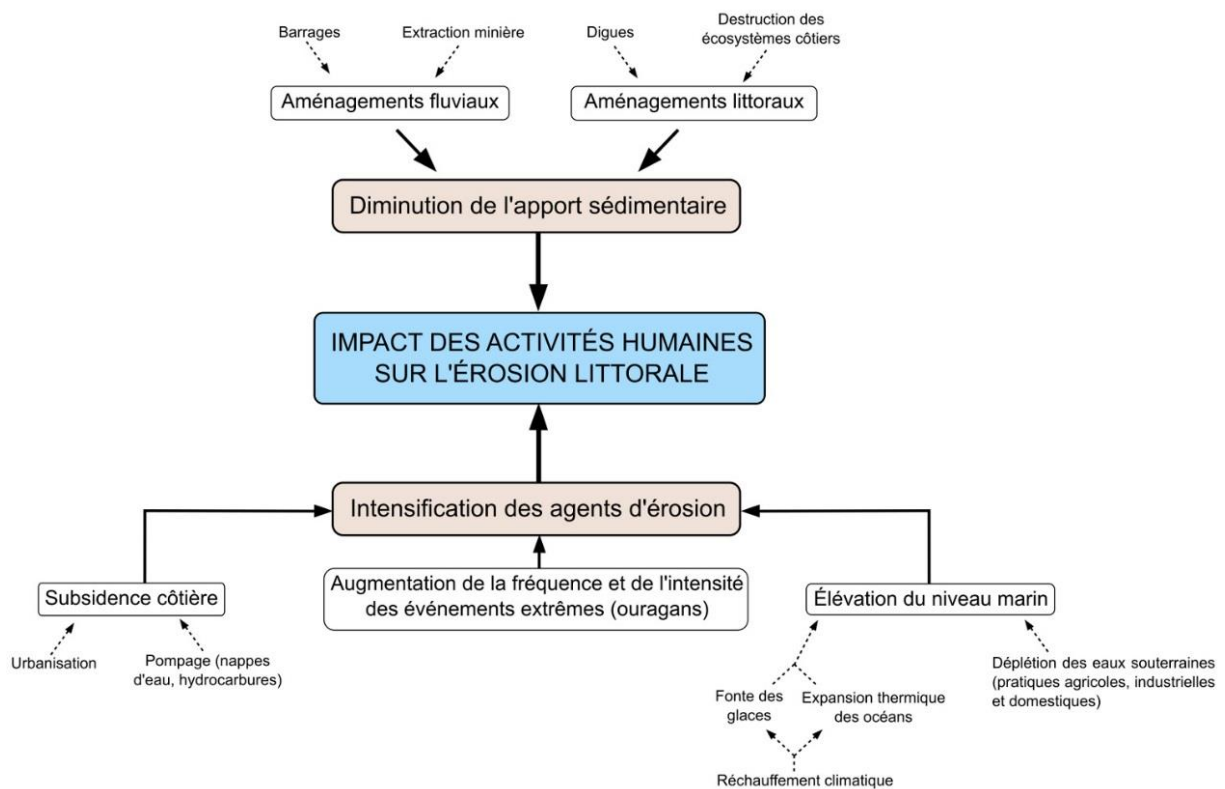
La sédimentation et l'érosion des roches est à l'origine des reliefs terrestres.

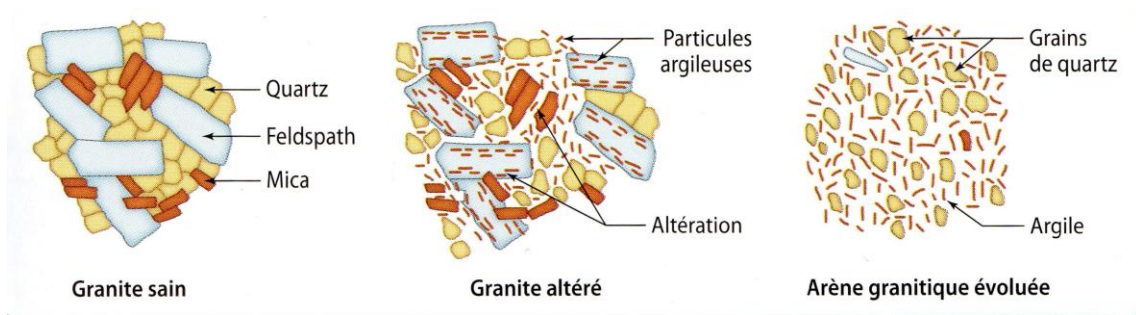
V. Erosion et activités humaines.

Questionnaire CPS La mer attaque la terre.

Correction questionnaire + carte mentale sur les impacts de l'homme sur l'érosion marine

Les activités humaines modifient l'érosion naturelle en exploitant les sédiments pour ses besoins quotidiens (extraction sable pour le ciment, le verre, de minerais etc...). Ces modification peuvent générer des risques nouveaux (éboulements, inondations, recul des plages...). Des aménagements permettent de limiter l'érosion marine accentuée par l'humain (digues, épis rocheux, protection des dunes, réensablement ...)





Minéral initial + Eau → Minéral nouvellement formé + Solution de lessivage
 Feldspath (et mica) + Eau → Argiles + Ions en solution

5 Action chimique de l'eau sur le granite

