

TP9: Altération et érosion, des processus qui façonnent notre paysage

L'essentiel est compris mais attention aux erreurs de l'IA qui viennent ici du fait que vous n'avez pas précisé dans votre prompt que nous étudions des roches en montagne (altitude)

première partie :

1) voir fiche

2) Pour le calcaire :

On a vu que la roche est dissoute par l'eau chargée en CO₂, or on sait que les eaux de pluies sont acides (riches en CO₂). On peut donc affirmer qu'il y a une altération chimique (dissolution). Les massifs autour de Grenoble concernés sont Le Vercors et la chartreuse, car se sont des massifs riches en calcaire.

Pour le granite :

on a observé une réaction d'hydrolyse, on peut donc dire qu'il y a une altération chimique, mais de plus à causes de l'alternance gel-dégel, il y a une altération physique. Le massif concerné autour de Grenoble est Belledune.

Seconde partie :

Aspect	Paysage Granitique	Paysage Calcaire
Roche	Granite	Calcaire
Érosion principale	Altération chimique et mécanique	Dissolution chimique
Formes typiques	Boules et chaos rocheux	Grottes et dolines
Sous terre	Peu de changements	Beaucoup de cavités
Résultat visible	Gros blocs arrondis	Trous et dépressions
Cours d'eau	Surtout en surface	Souvent sous terre
Vitesse d'érosion	Lente	Plus rapide

! ce n'est pas ce que nous avons vu! Vrai en Bretagne par exemple mais pas en montagne

ou aurait pu demander un ordre de grandeur.

fait des écarts de température et de l'altitude à l'IA
Ce tableau simplifié met en avant les différences clés entre les deux types de paysages.

Bilan : Nos paysages se transforment au cours du temps par plusieurs processus. La dissolution, réaction chimique qui provoque avec des molécules d'eau une solution chimique avec des ions ; l'hydrolyse quant à elle, est une réaction chimique dans laquelle l'eau détruit certains minéraux. Ce sont des altérations chimiques.

Il y a aussi des altération physiques, tel que l'érosion (le transport des éléments issus de l'altération des roches).

Ces différentes altérations varient en fonction du type de roches.

Bon travail mais attention aux erreurs de l'IA qui n'a pas compris ici que nous étudions l'évolution de **TP9** roches de montagne (en altitude), ce qui modifie les résultats visibles ⇒ à préciser dans le prompt

Partie 1 :

2) L'altération du calcaire est chimique, tandis que l'altération du granite est physique, bien qu'elle peut aussi être chimique. Les roches de Belledonne sont du granite, alors que les roches du Vercors et de la chartreuse sont du calcaire.

Partie 2 :

1) Décris l'évolution d'un paysage granitique après mille ans d'érosion par l'eau.

L'évolution d'un paysage granitique après mille ans d'érosion par l'eau se caractérise par une transformation lente, mais constante. L'eau s'infiltré dans les fissures du granite, élargissant les diaclases et altérant chimiquement la roche. Le granite prend une teinte plus jaunâtre et devient plus friable, formant progressivement de l'arène granitique. Des formes caractéristiques comme les boules de granite et les chaos granitiques apparaissent. Le relief se modifie doucement, avec la formation de vallées dans les zones les plus érodées, tandis que les parties les plus résistantes persistent en hauteur. Ce processus millénaire n'est qu'une étape dans l'évolution à long terme du paysage granitique.

Faux en altitude

→ vrai en plaine mais pas en altitude du fait des alternances gel dégel qui provoquent des éboulements en montagne

Décris l'évolution d'un paysage calcaire après cent mille ans d'érosion par l'eau. Après 100 000 ans d'érosion par l'eau, un paysage calcaire subit une transformation radicale. L'eau, chargée en CO₂, dissout progressivement la roche, créant un réseau complexe de cavités souterraines, grottes et galeries. En surface, le paysage se caractérise par l'apparition de dolines, de gouffres et de plateaux arides entrecoupés de gorges profondes. Des falaises abruptes se forment suite à l'effondrement de sections de roche fragilisées. Le contraste s'accroît entre la surface, qui peut sembler désertique, et le sous-sol, parcouru par un réseau hydrographique élaboré. Cette évolution aboutit à un paysage karstique typique, où la roche calcaire sculptée par l'eau crée des formes spectaculaires tant en surface qu'en profondeur, modifiant radicalement la topographie et l'écologie de la région.

titre?

~

Caractéristique	Paysage granitique	Paysage calcaire
Processus principal	Altération chimique (hydrolyse des minéraux) et désagrégation physique	Dissolution chimique du calcaire par l'eau chargée en CO2
Action de l'eau	Infiltration dans les diaclases, désagrégation en arène granitique	Dissolution progressive, formation de fissures, cavités et galeries souterraines
Formes caractéristiques	Chaos granitiques, boules de granite, arène granitique	Dolines, gouffres, grottes, galeries souterraines, falaises abruptes
Résultat en surface	Reliefs arrondis avec amas de blocs rocheux	Plateau sec avec fissures, gorges profondes et effondrements locaux
Résultat souterrain	Peu de structures souterraines	Réseau karstique complexe avec grottes et rivières souterraines
Vitesse d'érosion	Relativement lente	Plus rapide que le granite en raison de la solubilité du calcaire
Sol produit	Sable grossier (arène granitique)	Sol mince composé de résidus insolubles
Perméabilité	Imperméable à petite échelle mais perméable au niveau des diaclases	Très perméable grâce aux fissures et réseaux souterrains

on m'a pas vu de "boules"!
 pas en montagne!
 Il aurait fallu mesurer dans le prompt que sont en altitude - roches

1. Évolution d'un paysage sous l'action de l'eau - myMaxicours
 maxicours · 1
 Objectifs Définir l'érosion. Comprendre comment l'érosion peut modeler un paysage. Identifier des indices d'érosion dans le paysage. Comparer l'évolution de différents...

2. Chapitre 8 : l'évolution des paysages sous l'action de l'eau
 clercsvt jimdofree · 2
 Problématique du chapitre: comment les paysages évoluent-ils sous l'action de l'eau ?] Comparaison de deux paysages modelés par l'eau Problème: deux paysages sont-ils...

3. L'action de l'érosion sur le paysage
 assistancescolaire · 3
 • Le climat doux et océanique de la Bretagne, les faibles déclivités (pentcs), favorisent une érosion lentement provoquée par des actions chimiques. L'aspect de la roche s...

4. [PDF] Modèles des paysages et transferts de matériaux en surface ...
 svi-tanguy-jean · 4
 illustrée par le diagramme de Goldschmidt. L'hydrolyse des silicates conduit à la formation

5. Etude des paysages - Exobiologie.info
 exobiologie · 5

exemples: dépend de votre site - Le calcaire se désagrège en argile (visible au Mas) alors que le granit altéré forme du sable. SL: altération du calcaire b) l'altération des roches aboutit à...

6. 5e - Paysages géologiques - Jpb-imagine
 jpb-imagine · 6

érosion des reliefs calcaires est très différente de celle des reliefs granitiques. Au niveau des plateaux calcaires, les roches calcaires sont principalement dissoutes et non dégradées...

7. Les différents éléments d'un paysage
 assistancescolaire · 7

8. géologie externe : évolution des paysages - site SVT
 eric-lacouture-free · 8

OK = essentiellement des notes de profs de SVT

Compte-rendu incomplet (prompts, sources de l'IA?). les réponses sont à développer.

TP 9 : Altération et érosion, des processus qui façonnent notre paysage

+ Attention aux erreurs de l'IA, à qui vous devez préciser ici que nous étudions l'évolution de paysages en altitude, ce qui change les formations caractéristiques (que nous avons vu!).

PARTIE 1 :

2. Pour le calcaire : on a vu que la roche est dissoute par l'eau chargée en CO₂ on sait que les eaux de pluie sont acide (riche en CO₂) → alternation chimique (dissolution) CHARTREUSE ET VERCORS

Pour le granite on a vu une réaction d'hydrolyse ⊕ alternation physique BELLEDONE
= altération chimique

Aspect	Granite du Mont Blanc	Calcaire d'altitude
Processus d'altération physique	- Cryoclastie (gel-dégel) - Thermoclastie	- Cryoclastie - Thermoclastie
Processus d'altération chimique	- Hydrolyse - Oxydation	- Dissolution - Décarbonatation
Processus dominant	Désagrégation physique	Dissolution chimique et érosion mécanique
Formations caractéristiques	Diaclases, blocs arrondis, arène granitique	Lapiaz, dolines, gouffres
Impact du climat	Très sensible aux variations de température	Sensible aux précipitations et au gel
Évolution récente	Augmentation des écroulements liée au réchauffement climatique	Accentuation de la karstification
Risques associés	Écroulements rocheux, éboulements	Effondrements, glissements de terrain

Comprenez vous les termes ?
↳ demandez à l'IA d'adapter le vocabulaire par vous (élèves de seconde)

ce n'est pas ce que l'on voit dans notre paysage!

BILAN :

Au fil du temps notre paysage montagnard change cela est dû à de nombreux facteurs comme l'érosion avec le temps ou même par les pluies qui sont légèrement acides.

A compléter préciser

⊕ Il aurait fallu préciser dans le prompt que nous étudions l'évolution de reliefs en altitude pour ne pas avoir cette erreur.