

SVT

Thème 7 : Les séismes

OBJECTIFS Ce que tu dois savoir faire

- ✓ Distinguer les trois grands types de roches et leur mode de formation
- ✓ Expliquer la différence entre magma et lave et le processus de cristallisation
- ✓ Comparer roches plutoniques et volcaniques selon leur texture
- ✓ Décrire le cycle des roches et le métamorphisme

VOCABULAIRE Définitions clés

Magma

Roche fondue en profondeur, très chaude, contenant gaz et minéraux

Minéral

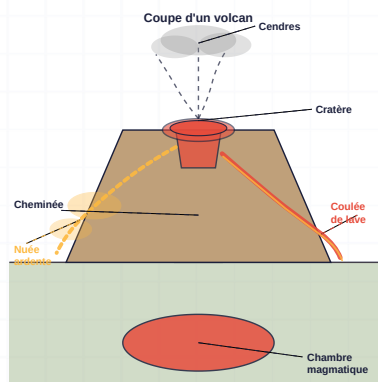
Substance naturelle solide cristalline de composition chimique définie

Métamorphisme

Transformation d'une roche par chaleur et/ou pression en profondeur

COURS L'essentiel du cours

SCHEMA Coupe d'un volcan



Coupe d'un volcan

FORMULE

Refroidissement lent → Plutonique

Magma (profondeur) → refroidissement lent → texture grenue (cristaux visibles)

Ex: granite, gabbro

FORMULE

Refroidissement rapide → Volcanique

Lave (surface) → refroidissement rapide → texture microlitique
(microcristaux)

Ex: basalte, rhyolite

FORMULE

Cycle des roches

Roche A → (chaleur/pression) → Métamorphique → (fusion) → Magma
→ (cristallisation) → Roche B

Cycle continu et lent

METHODE

Identifier une roche magmatique

1 Observer la texture

Si les cristaux sont visibles à l'œil nu → texture grenue → roche plutonique (ex: granite).

2 Vérifier le mode de refroidissement

Si la texture est fine ou vitreuse → refroidissement rapide en surface → roche volcanique (ex: basalte).

3 Nommer la roche

Associer couleur, composition et texture pour conclure : granite (clair), gabbro (sombre), basalte (noir fin).

EXEMPLE

Exemple résolu — BEPC (type examen)

ENONCE

Une roche présente de grands cristaux de quartz, feldspath et mica visibles à l'œil nu. De quelle roche s'agit-il ? Justifiez.

RESOLUTION

La roche possède une texture grenue (cristaux visibles) → refroidissement lent en profondeur. Elle contient quartz + feldspath + mica → composition granitique. Conclusion : il s'agit du granite, une roche plutonique. Le magma a cristallisé lentement dans une chambre magmatique.

EXERCICES

Exercices d'application

- 1 Citez deux différences entre une roche plutonique et une roche volcanique.
4 pts
- 2 Quelle roche métamorphique est issue de la transformation du calcaire ? Du granite ?
3 pts
- 3 Expliquez en une phrase pourquoi l'obsidienne ne contient pas de cristaux visibles.
3 pts

ASTUCES

Astuces et pièges

- Moyen mnémotechnique : P comme Pluton (profond) = grands cristaux ; V comme Volcan (vite) = petits cristaux
- Retiens les paires : calcaire → marbre ; granite → gneiss ; sable → quartzite
- ▲ La lave N'EST PAS du magma nouveau : c'est le même magma qui a atteint la surface et perdu ses gaz.

★ A retenir absolument

- Trois types de roches : magmatiques, sédimentaires, métamorphiques — classées par leur origine
- Refroidissement lent = texture grenue (plutonique) ; refroidissement rapide = texture microlitique (volcanique)
- Le cycle des roches montre que toute roche peut se transformer en une autre roche au fil du temps