

## OBJECTIF

- Expliquer le cycle des roches

## PRECIS DE COURS

**Les roches magmatiques :** Quand la chaleur et la pression augmentent à quelques dizaines de kilomètres sous la surface, les roches qui composent la lithosphère peuvent entrer en fusion partielle ou totale et se transformer en magma. Le magma est un mélange de cristaux et de roches liquides. En refroidissant, le magma se solidifie pour devenir une roche magmatique. Quand le magma fait surface en jaillissant d'un volcan, on l'appelle lave. Lorsque la lave refroidit et durcit sur la surface terrestre, elle devient une roche volcanique ou roche extrusive comme le basalte. Toutefois, si le magma n'atteint pas la surface terrestre : il se cristallise en profondeur au sein de poches pouvant mesurer plusieurs dizaines de kilomètres. Il devient une roche plutonique ou roche intrusive comme le granite.

**Les roches sédimentaires :** À la surface de la Terre, toutes les roches sont exposées à l'érosion. Le vent et l'eau causent l'érosion en détachant de petits morceaux de roches et en les transportant d'un endroit à un autre. Petit à petit, ces morceaux s'ajoutent au sable, aux cailloux, aux coquilles et aux matières végétales pour former des couches qu'on appelle « sédiments ». Au fil du temps, ces éléments se déposent et s'accumulent à la surface des continents, dans le lit des cours d'eau, au fond des océans. Les sédiments durcissent et deviennent de la roche. C'est ainsi que se forme la roche sédimentaire. Les galets donnent des conglomérats, les gros grains donnent les sables, les particules fines donnent des argiles.

**Les roches métamorphiques :** Les roches qui se trouvent dans les profondeurs de la terre sont soumises à une chaleur et à une pression intense. Les roches changent au fur et à mesure qu'elles sont chauffées et pressées. Avec le temps, ces forces transforment les roches sédimentaires en un autre type de roche qu'on appelle « roche métamorphique ». Les roches métamorphiques visibles dans nos paysages ont été soulevées jusqu'à la surface de la Terre par des mouvements internes. Peu à peu, l'érosion a dénudé les terrains qui les recouvraient, ce qui provoque leur affleurement. Certaines de ces roches, comme l'Ardoise, le Schiste ou le Gneiss, sont exploitées dans des carrières et employées comme matériaux de construction.

## Activité 1

1. Parmi les propositions suivantes, souligne les bonnes réponses :

A Les roches métamorphiques :

- a) sont nées du refroidissement rapide du magma
- b) sont formées en profondeur
- c) sont soumises à une chaleur et à une pression intense
- d) sont formées à partir de l'érosion et de la sédimentation
- e) sont visibles après l'érosion de la couche superficielle du sol

B Le granite :

- a) fait partie des roches métamorphiques
- b) fait partie des roches magmatiques
- c) est formé grâce à une forte pression
- d) se forme en profondeur par refroidissement lent du magma
- e) se forme en surface par le refroidissement rapide du magma

C Les roches sédimentaires :

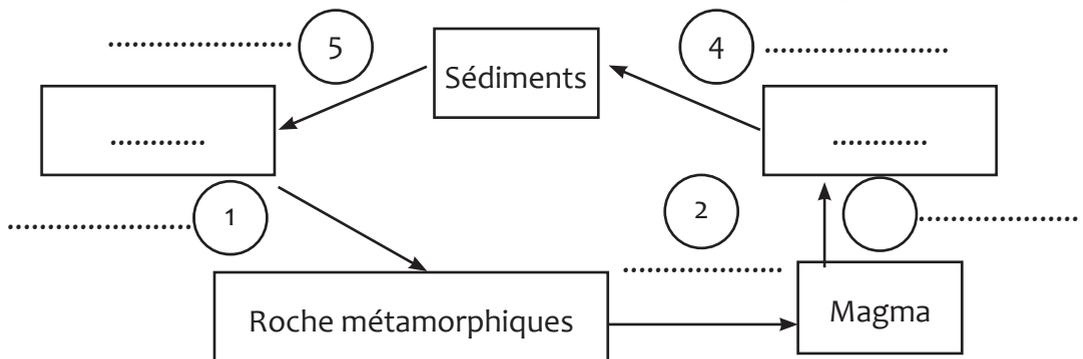
- a) sont nées du refroidissement rapide du magma
- b) peuvent se former à partir du durcissement des sédiments
- c) sont soumises à une chaleur et à une pression intense
- d) sont formées à partir de l'érosion et de la sédimentation
- e) sont nées d'un refroidissement lent du magma

2. Placer ces huit exemples de roches dans la colonne correspondante : Basalte, Ardoise, Sable, Granite, Argile, Gneiss, Calcaire, Schiste

Roche métamorphique	Roche sédimentaire	Roche sédimentaire
.....	.....	.....

## Activité 2

1. Compléter le schéma montrant le cycle des roches avec les mots suivants : compaction et cimentation, métamorphisme, altération et transport, cristallisation et consolidation, fusion, roches sédimentaires, roches magmatiques



2. Compléter le tableau suivant en indiquant le mode de formation des roches avec deux exemples

	Mode de formation	Deux exemples
Roches métamorphiques	.....	..... .....
Roches sédimentaires	.....	..... .....
Roches magmatiques	.....	..... .....