

# Sc7.4.1 : La croûte terrestre

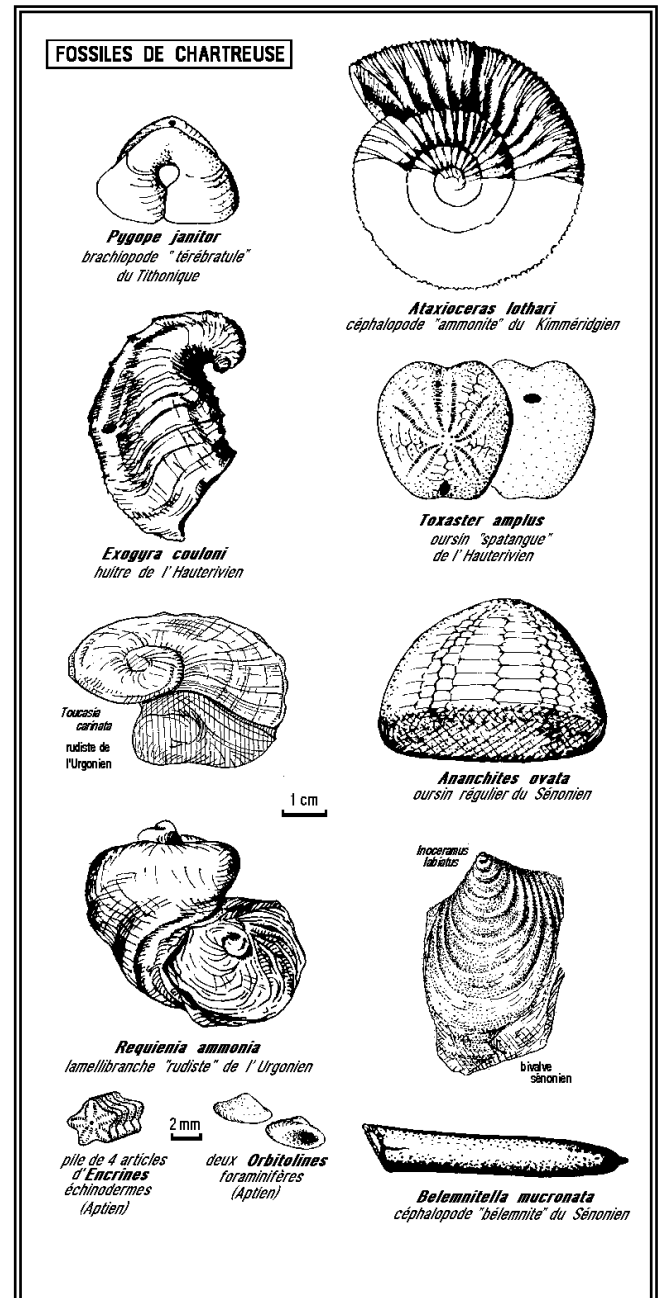
Carnet Sc7.4.1 Roches et de minéraux

Carnet Sc7.4.2 La croûte terrestre

Carnet Sc7.4.3 Le sol

## Sc7.4.1 : Roches et minéraux

- a. **Les minéraux** - définition et exemples (p.316).
  - i. Les propriétés des minéraux : éclat, couleur, trace, dureté, clivage/fracture (p.318-321)
  - ii. Laboratoire: Mystère minéralogique (p.322-323)
  
- b. **Les roches** - définitions et exemples (p.326)
  - i. Les trois familles de roches (p.326)
    1. Les roches ignées - intrusives et extrusives, la lave et le magma (p.328-329)
    2. Les roches sédimentaires (p.330-331)
    3. Les roches métamorphiques (p.332-333)
  - ii. Laboratoire : Classifier des roches.
  - iii. Le cycle des roches (p.340-343)
  
- c. **Utilisations des minéraux** (p.344-346)
  - i. L'industrie minière à Terre-Neuve et Labrador. (p.347)



## Définitions

|                      |                 |                    |
|----------------------|-----------------|--------------------|
| Cycle (m) des roches | Lave (f)        | Roche (f)          |
| Extrusive            | Magma (m)       | Roche-mère (f)     |
| Fusion (f)           | Métamorphique   | Sédimentaire       |
| Ignée                | Minéral (m)     | Solidification (f) |
| Intrusive            | Descendante (f) |                    |

1. \_\_\_\_\_: un morceau de la croûte terrestre, composé de deux ou plusieurs minéraux.
2. \_\_\_\_\_: une substance pure, solide, inorganique (non-vivante) trouvée naturellement dans la croûte terrestre.
3. Une roche \_\_\_\_\_: roche formée par le refroidissement de la roche fondue (lave ou magma)
4. \_\_\_\_\_: roche fondue qui sort d'un volcan
5. \_\_\_\_\_: roche fondue sous la surface de la terre.
6. Une roche ignée \_\_\_\_\_: roche ignée formée par le refroidissement lent du magma sous la surface de la terre.
7. Une roche ignée \_\_\_\_\_: roche ignée formée par le refroidissement rapide de la lave qui sort d'un volcan.
8. Une roche \_\_\_\_\_: roche formée par la compaction ou cimentation de sédiments.
9. Une roche \_\_\_\_\_: roche formée quand une roche est transformée très lentement par la chaleur, la pression, ou les fluides très chauds.
10. \_\_\_\_\_: la roche avant la transformation en roche métamorphique.
11. \_\_\_\_\_: la roche après la transformation en roche métamorphique.
12. \_\_\_\_\_: processus de transformation continue des roches.
13. \_\_\_\_\_: quand la roche solide fond et devient liquide avec la chaleur
14. \_\_\_\_\_: quand la roche liquide chaude se refroidit et devient solide

# La différence entre roche et minéral

Utilise tes connaissances sur les substances et les mélanges pour expliquer la différence entre une roche et un minéral.

Exemples de roches :

Exemples de minéraux :

Quels minéraux composent la roche **granit** ?

## Les minéraux

1. Qu'est-ce que c'est une *propriété* d'un minéral ?

2. Nomme 6 propriétés des minéraux qu'on peut utiliser pour les identifier.

|    |    |
|----|----|
| a. | b. |
| c. | d. |
| e. | f. |

3. Pourquoi est-ce que la couleur n'est-elle pas toujours une bonne indication pour identifier un minéral ?

4. Qu'est-ce que c'est l'éclat d'un minéral ? Donne trois exemples.

5. Qu'est-ce que c'est la trace d'un minéral ? Compare la couleur et la trace des minéraux suivants.

| Minéral  | Couleur du minéral | Couleur de la trace |
|----------|--------------------|---------------------|
| Or       |                    |                     |
| Pyrite   |                    |                     |
| hématite |                    |                     |

6. Qu'est-ce que c'est la dureté d'un minéral ?

7. À quoi sert L'échelle de dureté de Mohs ?

Combien de minéraux contient-elle ?

Quel minéral est le moins dur ?

Quel minéral est le plus dur ?

8. Quelle est la différence entre la fracture et le clivage ? Nomme un minéral qui est un bon exemple de chacun.

9. Pourquoi est-ce qu'on ne peut pas compter sur seulement UNE propriété pour identifier un minéral ?

### Questions :

1. Regarde le tableau des minéraux de l'échelle de dureté de Mohs à la page 319 dans ton livre. Complète les deux tableaux suivants, pour les deux trousse de dureté que nous avons utilisées dans cette activité

#### Trousse de minéraux de Mohs

| Minéral | dureté |
|---------|--------|
|         | 1      |
|         | 2      |
|         | 3      |
|         | 4      |
|         | 5      |
|         | 6      |
|         | 7      |
|         | 8      |
|         | 9      |
|         | 10     |

2. Écris un paragraphe pour expliquer pourquoi c'est souvent difficile d'identifier des minéraux. Donne au moins trois raisons dans ta réponse.

## Les familles de roches

1. Quelles sont les trois familles de roches ?

- a. \_\_\_\_\_
- b. \_\_\_\_\_
- c. \_\_\_\_\_

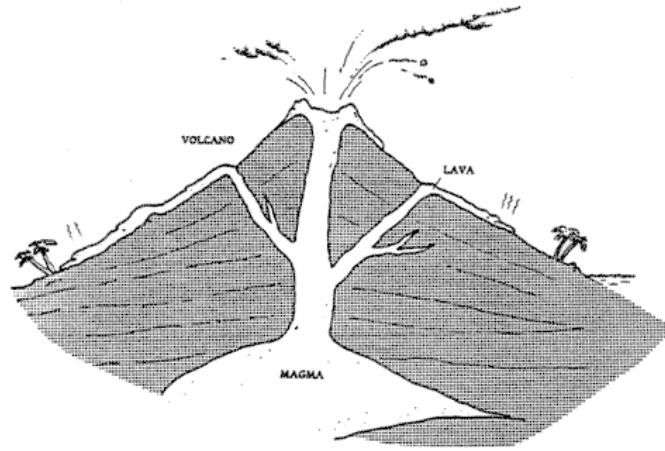
## Les roches ignées

2. Comment les roches ignées sont-elles formées ?

3. Nomme deux exemples de roches ignées.

4. Nomme les deux types de roches ignées :

5. Étiquette le diagramme pour indiquer où les roches intrusives peuvent se former, et où sont les roches extrusives.



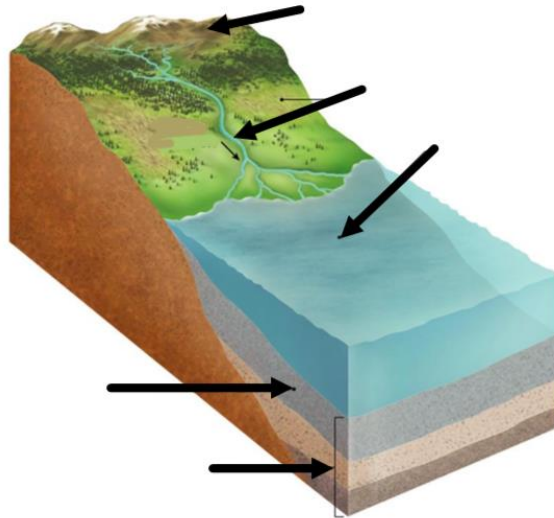
6. Quelle est la différence entre le magma et la lave ?

7. Complète le tableau des différences entre les roches ignées intrusives et extrusives.

|                            | <b>Roche ignée intrusive</b> | <b>Roche ignée extrusive</b> |
|----------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Où elle s'est formée       |                              |                              |
| Type de roche fondue       |                              |                              |
| Vitesse de refroidissement |                              |                              |
| Grosseur des cristaux      |                              |                              |
| exemples                   |                              |                              |

# Les roches sédimentaires

1. Comment les roches sédimentaires sont-elles formées ?
2. Qu'est-ce que les sédiments ?
3. Pourquoi les roches sédimentaires forment-elles des couches (appelées des « lits ») ?
4. Mets des étiquettes sur le diagramme pour expliquer la formation des roches sédimentaires.



5. Comment est-ce qu'on classifie les roches sédimentaires ?
6. Nomme trois roches sédimentaires, dans l'ordre des grains les plus fins aux plus gros.

# Les roches métamorphiques

1. Comment les roches métamorphiques sont-elles formées ?

2. Quelle est la relation entre une « roche-mère » et sa descendante ?

3. Complète le tableau des roches métamorphiques avec leurs roches-mères.

| Roche-mère | Descendante |
|------------|-------------|
|            |             |
|            |             |
|            |             |
|            |             |



# Consolidation de l'activité de laboratoire : Classification des roches.

## 1. Les roches ignées.

|           |         |           |            |        |
|-----------|---------|-----------|------------|--------|
| Extrusive | Basalte | Pegmatite | obsidienne | gabbro |
| intrusive | ponce   | granit    | scorie     |        |

**Les roches ignées** \_\_\_\_\_ contiennent des cristaux visibles de différentes couleurs, comme blanc (quartz), rose (feldspath) et noir (mica).

- \_\_\_\_\_ : contient les plus gros cristaux.
- \_\_\_\_\_ : contient des cristaux plus petits.
- \_\_\_\_\_ : contient surtout des cristaux noirs

**Les roches ignées** \_\_\_\_\_ ne contiennent pas de cristaux assez gros pour être visibles.

- \_\_\_\_\_ : une roche gris-noir matte
- \_\_\_\_\_ : ressemble à du verre noir
- \_\_\_\_\_ : une roche plus blanche qui contient beaucoup de bulles d'air, et qui flotte.
- \_\_\_\_\_ une roche plus noir qui contient aussi des bulles d'air, mais qui ne flotte pas : elle coule.

## 2. Les roches sédimentaires

|          |         |             |      |                  |
|----------|---------|-------------|------|------------------|
| Calcaire | Coquina | Conglomérat | Grès | Schiste argileux |
|----------|---------|-------------|------|------------------|

- \_\_\_\_\_ : une roche formée de gravier et petites.
- \_\_\_\_\_ : une roche formée de grains de sable.
- \_\_\_\_\_ : une roche formée de boue et argile.
- \_\_\_\_\_ : une roche formée de coquillages (seashells) c.
- \_\_\_\_\_ : une roche formée de carbonate de calcium qui peut être attaquée par l'acide.

## 3. Les roches métamorphiques

|         |        |        |           |
|---------|--------|--------|-----------|
| Ardoise | Gneiss | Marbre | Quartzite |
|---------|--------|--------|-----------|

| Roche-mère       | Roche métamorphique |
|------------------|---------------------|
| Grès             |                     |
| Schiste argileux |                     |
| Calcaire         |                     |
| granite          |                     |

# Le cycle des roches

Fais l'activité du cycle des roches. Ensuite, dessine ici ton propre diagramme du cycle des roches.

# Révision

1. Quelle est la différence entre une roche et un minéral ?
  
2. Nomme 6 propriétés des minéraux qu'on peut utiliser pour les identifier.
  
3. L'éclat :
  - a. Quel mot désigne l'éclat d'un minéral qui reflète la lumière comme le verre ?
  - b. Quel mot désigne l'éclat d'un minéral qui brille comme le métal ?
  - c. Quel mot désigne l'éclat d'un minéral qui ne reflète pas la lumière ?
  
4. Quelle est la différence entre la fracture et le clivage ? Donne un exemple de minéral pour chaque.
  
5. Nomme les trois familles de roches, décris comment elles sont formées, et donne un exemple de roche de chaque famille.
  
6. Quelle est la différence entre la lave et le magma ?
  
7. Nomme les deux types de roches ignées, et explique les différences entre les deux : où elles sont formées et par quel type de roche fondue, et combien vite elles ont refroidi. Nomme un exemple de chaque type.
  
8. Quel type de roche ignée peut avoir les plus grands cristaux ? Explique pourquoi.

9. Nomme trois exemples de sédiments.

10. Pourquoi les roches sédimentaires forment-elles des « lits » ?

11. Quelle est la relation entre une « roche-mère » et sa descendante ?

12. Fais un diagramme qui représente le cycle des roches.

13. Utilise le diagramme suivant pour expliquer comment une roche ignée au sommet d'une montagne peut éventuellement se transformer en roche sédimentaire au fond de l'océan. Pense au cycle des roches dans ta réponse.

