

## Sc7.1 Les écosystèmes - Révision

### Termes

abiotique	espèce (f)	plage (f) de tolérance
biotique	habitat (m)	population (f)
carnivore (m)	herbivore (m)	primaire
chaîne (f) alimentaire	individu (m)	producteur (m)
communauté (f)	omnivore (m)	réseau (m) alimentaire
consommateur (m)	organisme (m)	secondaire
décomposeur (m)	photosynthèse (f)	succession (f)
écosystème (m)		

1. \_\_\_\_\_ : tous les facteurs biotiques et abiotiques d'un environnement
2. un facteur \_\_\_\_\_ : élément vivant ou mort
3. un facteur \_\_\_\_\_ : élément non-vivant
4. \_\_\_\_\_ : la place où habite un organisme
5. \_\_\_\_\_ : une « sorte » ou « type » d'organisme.
6. \_\_\_\_\_ : terme scientifique pour un être vivant (plante, animal, microorganisme)
7. \_\_\_\_\_ : un seul organisme.
8. \_\_\_\_\_ : un groupe d'organismes de la même espèce qui vivent dans un habitat.
9. \_\_\_\_\_ : tous les êtres vivants d'espèces différentes qui vivent dans un habitat.
10. \_\_\_\_\_ : les limites d'un facteur abiotique, comme la température, qu'un organisme est capable de tolérer et survivre.
11. \_\_\_\_\_ : un animal qui mange des plantes.
12. \_\_\_\_\_ : un animal qui mange des animaux.
13. \_\_\_\_\_ : un animal qui mange des plantes et des animaux.
14. \_\_\_\_\_ : un organisme qui mange d'autres organismes comme nourriture.
15. \_\_\_\_\_ : un organisme qui produit sa propre nourriture par photosynthèse = une plante.

16. \_\_\_\_\_ : un organisme qui décompose les organismes morts et les déchets.
17. \_\_\_\_\_ : quand les plantes utilisent l'énergie solaire, l'eau et le bioxyde de carbone, et produisent de la nourriture et de l'oxygène.
18. \_\_\_\_\_ : une liste d'organismes qui montre le mouvement de l'énergie d'un producteur (plante) à une série de consommateurs.
19. \_\_\_\_\_ : réseau de plusieurs chaînes alimentaires en interaction dans un écosystème.
20. \_\_\_\_\_ : le changement avec le temps dans les espèces de plantes et d'animaux qui vivent dans un écosystème.
21. la succession \_\_\_\_\_ : succession qui commence avec un environnement entièrement nouveau, comme de la roche volcanique sans sol ou organisme.
22. la succession \_\_\_\_\_ : succession quand un écosystème se rétablit après une destruction, comme un feu de forêt.

## Questions

- Explique la différence entre les facteurs biotiques et abiotiques, et donne un exemple de chacun.
- Nomme les 4 types d'écosystème importants à Terre-Neuve-et-Labrador que nous avons étudiés.
- Complète le tableau :

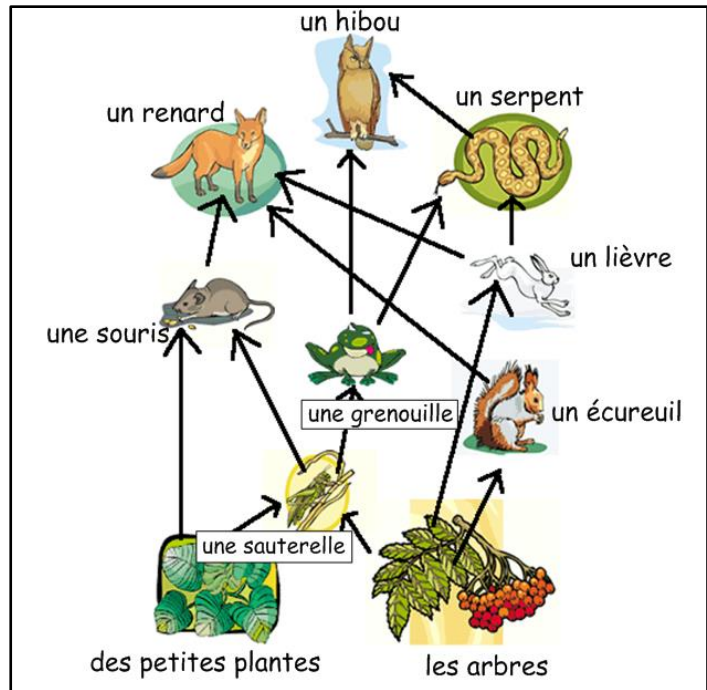
Type d'écosystème	3 facteurs abiotiques importants	2 producteurs	2 consommateurs
Océan			
Forêt			
Eau douce			
Toundra arctique			

4. Explique la différence entre un individu, une population, une communauté, et un écosystème. Tu peux utiliser des dessins dans ta réponse.
5. Explique la différence entre un producteur et un consommateur dans un écosystème, et donne deux exemples de chacun.
6. Explique ce qu'est la photosynthèse. Donne deux raisons pourquoi les animaux dans un écosystème ont besoin des plantes qui font la photosynthèse.
7. Nomme 3 exemples de décomposeurs. Explique pourquoi les décomposeurs sont nécessaires dans un écosystème.
8. Donne un exemple d'une chaîne alimentaire avec un minimum de 4 organismes d'un des écosystèmes de Terre-Neuve-et-Labrador. N'oublie pas de commencer ta chaîne avec un producteur. Utilise la direction des flèches pour montrer la direction du mouvement de l'énergie dans l'écosystème.
9. Explique la différence entre la succession primaire et secondaire. Représente chacune par une série de dessins.
10. Choisis une activité humaine qui affecte l'environnement et écris un petit paragraphe pour expliquer pourquoi on fait cette activité, et comment cela affecte l'environnement.

## Étude de cas : l'écosystème de la forêt.

Regarde le réseau alimentaire de la forêt, et réponds aux questions.

1. Les facteurs abiotiques
  - a. Nomme trois facteurs abiotiques qui sont importants dans une forêt.
  - b. Choisis un facteur abiotique, et explique comment il affecte trois façons différentes qu'il est important pour des organismes du réseau alimentaire de la forêt.



2. Sur le réseau, indique
  - Les herbivores (H)
  - Les carnivores (Ca)
  - Les omnivores (O)
  - Les producteurs (Prod)
  - Les consommateurs (Cons)
3. Dans ce réseau alimentaire, qu'est-ce que les souris mangent?
4. Quels organismes mangent des grenouilles?
5. Quel organisme mange trois organismes différents dans ce réseau?
6. Quelle est la plus longue chaîne alimentaire dans ce réseau?
7. Explique comment le renard obtient son énergie ultimement du soleil.
8. Suppose que des loups sont introduits dans cet écosystème. Les loups mangent des lièvres, des écureuils, et des souris.
  - a. Penses-tu que la population de souris va augmenter ou diminuer? Pourquoi?
  - b. Penses-tu que la population de plantes va augmenter ou diminuer? Pourquoi?
  - c. Penses-tu que la population de renards va augmenter ou diminuer? Pourquoi?

# Révision Sc7.2 : La chaleur et la température

## Vocabulaire

bilame (m)	convection (f)	particule (f)
chaleur (f)	courant (m) de convection	radiation (f)
chaleur massique spécifique cinétique	dilatation (f)	solide (m)
condensation (f)	évaporation (f)	sublimation (f)
condensation solide (f)	fusion (f)	température (f)
conducteur (m) thermique	gaz (m)	thermomètre (m)
conduction (f)	isolant (m) thermique	thermoscope (m)
congélation (f)	liquide (m)	thermostat (m)
contraction (f)	matière (f)	transfert (m) de chaleur
	molécule (f)	

- \_\_\_\_\_ : un instrument qui mesure la température.
- \_\_\_\_\_ : instrument qui permet d'observer les changements de température, mais qui ne dit pas la température précise en degrés.
- \_\_\_\_\_ thermique : quand le volume d'une substance devient plus grand avec la chaleur.
- \_\_\_\_\_ thermique : quand le volume d'une substance devient plus petit avec le froid.
- \_\_\_\_\_ : une bande mince formée de deux métaux différents, qui courbe quand on le chauffe parce qu'un métal se dilate plus que l'autre avec la chaleur
- \_\_\_\_\_ : un instrument qui contrôle la température d'une maison ou un appareil.
- \_\_\_\_\_ : tout ce qui a une masse et occupe de l'espace.
- \_\_\_\_\_ : état de la matière qui garde sa forme et son volume.
- \_\_\_\_\_ : état de la matière qui garde son volume mais change sa forme selon le contenant.
- \_\_\_\_\_ : état de la matière qui change sa forme et son volume pour remplir tout l'espace dans le contenant.
- \_\_\_\_\_ ou \_\_\_\_\_ : le plus petit « grain » de substance qui existe; trop petit pour être vu même avec les microscopes les plus puissants.
- l'énergie \_\_\_\_\_ : énergie de mouvement.
- \_\_\_\_\_ : quand un solide se transforme en gaz.
- \_\_\_\_\_ : quand un gaz se transforme en solide.
- \_\_\_\_\_ : quand un gaz se transforme en liquide

16. \_\_\_\_\_ : quand un liquide se transforme en gaz.
17. \_\_\_\_\_ : quand un liquide se transforme en solide.
18. \_\_\_\_\_ : quand un solide se transforme en liquide.
19. \_\_\_\_\_ : quand la chaleur passe d'un objet chaud à un objet  
froid.
20. \_\_\_\_\_ : quand la chaleur passe d'une molécule à une autre  
par collision.
21. \_\_\_\_\_ : quand la chaleur passe dans une substance par le  
mouvement d'un gaz ou un liquide.
22. \_\_\_\_\_ : quand la chaleur passe par des rayons dans les  
substances transparentes ou le vide.
23. \_\_\_\_\_ : mouvement de circulation dans un liquide ou un gaz  
causé quand le liquide ou gaz chaud flotte, et le liquide ou gaz froid  
descend.
24. \_\_\_\_\_ : une substance où la chaleur passe facilement
25. \_\_\_\_\_ : une substance où la chaleur ne passe pas  
facilement.

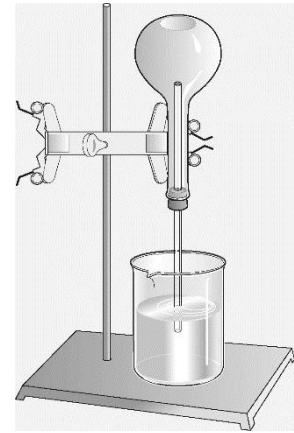
## Carnet Sc7.2.1 : La température

1. Complète le tableau des températures importantes à savoir.

Situation	température
Point de congélation de l'eau	
	20 °C
température du corps humain	
	100 °C

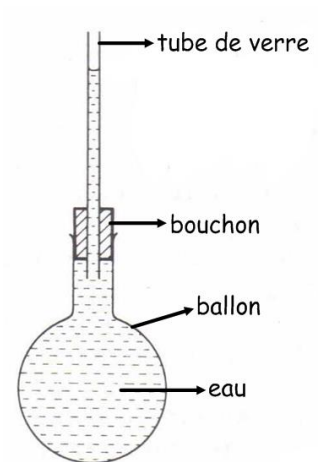
2. Regarde le diagramme du thermoscope à gaz.

- a. Qu'est-ce qu'on observe si l'air dans le ballon est chauffé?  
Explique pourquoi.
  
- b. Qu'est-ce qu'on observe si l'air dans le ballon est refroidi?  
Explique pourquoi.



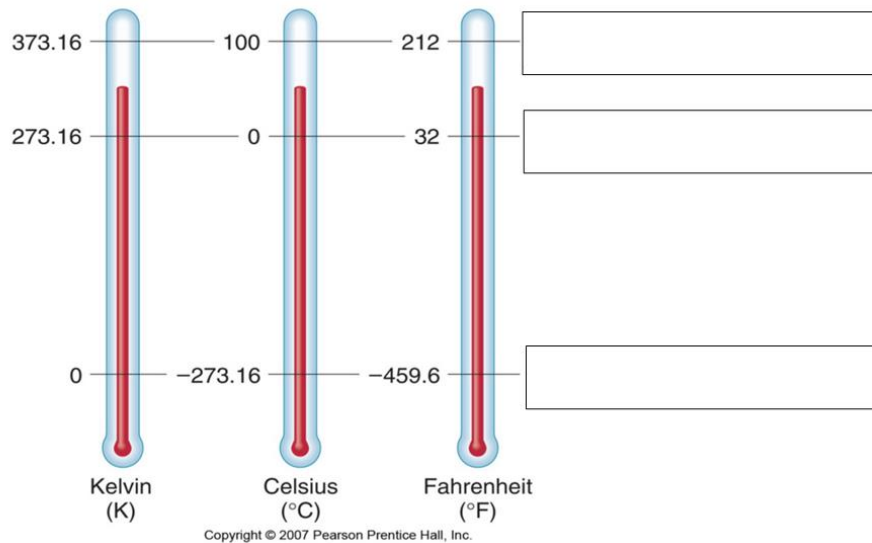
3. Regarde le diagramme du thermoscope à liquide.

- a. Qu'est-ce qu'on observe si l'eau dans le ballon est chauffée?  
Explique pourquoi.
  
- b. Qu'est-ce qu'on observe si l'eau dans le ballon est refroidie?  
Explique pourquoi.



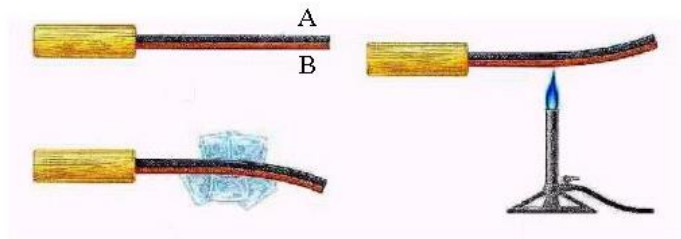
4. Nomme les trois échelles de températures qu'on a étudiées.

5. Regarde le diagramme des trois échelles de températures. Réponds aux questions.



- Écris la signification des températures indiquées dans les boîtes.
- Quelle est la température du zéro absolu en degrés Fahrenheit? \_\_\_\_\_
- Quelle est la température d'ébullition de l'eau en kelvin? \_\_\_\_\_
- Quel est le point de congélation de l'eau en degrés Fahrenheit? \_\_\_\_\_
- Question à penser : quelle est la température du corps humain en kelvin? \_\_\_\_\_

6. Regarde le diagramme du bilame, et explique pourquoi il se courbe quand il est chauffé ou refroidi.





## Carnet Sc7.2.2 : La théorie des particules

7. Donne les 5 points de la théorie des particules.

8. Nomme les 3 états de la matière.

9. Complète le tableau :

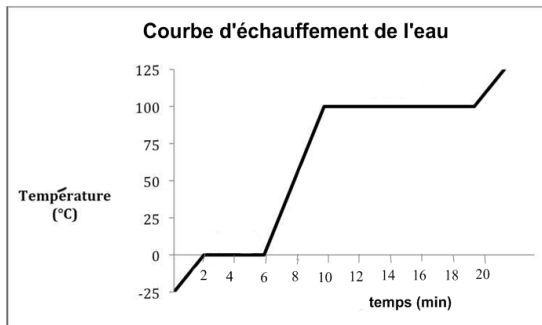
	solide	liquide	gaz
forme			
volume			
distance entre les particules			
mouvement des particules			
dessin des particules.			

10. Qu'est-ce que l'énergie cinétique? Comment est-ce que l'énergie cinétique des particules change avec la température?

11. En utilisant la théorie des particules, explique pourquoi les substances se dilatent quand elles sont chauffées et se contractent quand elles sont refroidies.

12. Fais un diagramme étiquette pour montrer les 6 changements d'états.

13. Regarde la courbe d'échauffement de l'eau.



Pour chaque période de temps indiquée, dis si l'eau est un solide, un liquide ou un gaz :

- Entre 0 et 2 minutes : \_\_\_\_\_
- Entre 2 et 6 minutes : \_\_\_\_\_
- Entre 6 et 10 minutes : \_\_\_\_\_
- Entre 10 et 18 minutes : \_\_\_\_\_
- Après 20 minutes : \_\_\_\_\_

## Carnet Sc7.2.3 : Les transferts de chaleur

14. Nomme et décris les trois modes de transfert de chaleur, et donne un exemple de chacun.

15. Pourquoi est-ce que la convection se passe dans les liquides et les gaz, mais pas dans les solides?

16. Qu'est-ce qu'un courant de convection? Donne un exemple.

17. Quelle couleur absorbe le plus de chaleur par radiation? \_\_\_\_\_

18. Quelle est la différence entre un isolant et un conducteur thermique? Donne un exemple de chacun.

## Sc7.3 : Révision finale

### Carnet Sc7.3.1 : Substances pures et mélanges

#### Vocabulaire

<b>mélange (m)</b>	<b>mélange (m) homogène</b>	<b>solution (f)</b>
<b>mélange (m) hétérogène</b>	<b>mélange (m) mécanique</b>	<b>substance (f) pure</b>

1. \_\_\_\_\_ : contient une seule substance, donc une seule sorte de particules.
2. \_\_\_\_\_ : contient deux ou plusieurs substances différentes; donc il y a deux ou plusieurs types différents de particules.
3. \_\_\_\_\_, aussi appelé \_\_\_\_\_ : contient deux ou plusieurs substances, et on peut voir les différentes substances (parfois à l'œil nu, et parfois seulement avec un microscope), parce que les particules des différentes substances restent groupées ensemble.
4. \_\_\_\_\_, aussi appelé \_\_\_\_\_ : contient deux ou plusieurs substances différentes, mais on voit seulement une matière parce que les particules des différentes substances sont distribuées également partout dans le mélange.

#### Questions

1. Quelle est la différence entre une substance pure et un mélange ?

2. Complète le tableau des différences entre les mélanges homogènes et hétérogènes :

	<b>Mélange homogène</b>	<b>Mélange hétérogène</b>
Un autre mot pour dire la même chose		
Est-ce qu'on voit différentes choses dans le mélange ?		
Comment les particules sont-elles mélangées ?		
Si c'est un liquide ou un gaz, est-ce que la lumière passe clairement à travers ? Explique pourquoi en utilisant la théorie des particules.		
Si c'est un liquide ou un gaz, est-ce que ça fait l'effet de Tyndall ?		

3. Classifie les substances comme substances pures, mélanges homogènes ou mélanges hétérogènes. Justifie tes réponses.

Substance	Classification (substance pure, mélange homogène, ou mélange hétérogène)	Justification
La pizza		
L'eau		
Le vinaigre		
Le lait		

### Carnet Sc7.3.2 : Les solutions et la solubilité

#### Vocabulaire

Concentration (f)	Insoluble	Solubilité (f)	Soluté (m)
Concentrée	Non-saturée	Soluble	Solvant (m)
Diluée	Saturée	Solution (f)	

- \_\_\_\_\_ : mélange homogène composé d'un solvant et un ou plusieurs solutés
- \_\_\_\_\_ : la substance qui est dissoute dans un solvant
- \_\_\_\_\_ : la substance qui dissout un soluté; la substance qui est présente en plus grande quantité dans la solution.
- une substance \_\_\_\_\_ peut être dissoute dans un certain solvant.
- une substance \_\_\_\_\_ ne peut pas être dissoute dans un certain solvant.
- Une solution \_\_\_\_\_ : une solution qui contient peu de soluté pour la quantité de solvant.
- Une solution \_\_\_\_\_ : une solution qui contient beaucoup de soluté pour la quantité de solvant.
- \_\_\_\_\_ : une mesure de la quantité de soluté par rapport au solvant dans une solution.
- \_\_\_\_\_ : la quantité maximum d'un soluté qui est capable de se dissoudre dans un solvant.
- Une solution \_\_\_\_\_ : une solution qui contient le maximum de soluté que le solvant est capable de dissoudre à cette température.

11. Une solution \_\_\_\_\_ : qui contient moins que le maximum de soluté que le solvant est capable de dissoudre à cette température.

## Questions

1. Explique la relation entre les trois mots suivants : solution, **solvant**, et **soluté**.

2. Complète le tableau suivant en phrases.

Solution	Quelle substance est le solvant ? Pourquoi ?	Quelle substance est le soluté ? Pourquoi ?
Le bronze est un alliage qui contient 88% de cuivre et 12% d'étain.		
L'antigel contient de l'éthylène glycol et du colorant dissout dans l'eau.		

3. Nomme deux substances insolubles dans l'eau : \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

4. Nomme deux substances solubles dans l'eau : \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

5. Décris ce qui arrive aux molécules de sucre quand un cristal de sucre se dissout dans l'eau.

6. Dans chaque situation, écris « C » pour indiquer la solution la plus concentrée, et « D » pour la plus diluée.



7. On

ajoute graduellement du sucre dans 1 L d'eau, 100 grammes à la fois. Au commencement, le sel se dissout. Mais après 3200 grammes de sucre, la quantité suivante ne se dissout pas. Les cristaux de sucre restent non-dissous dans l'eau.

- a. À quel point est-ce que la solution est saturée ?
  
- b. Pendant quel temps est-ce que la solution est non-saturée ?

Chromatographie (f) sur papier	Filtration (f)	Triage (m) par magnétisme
Triage (m) par flottation	Triage (m) manuel	Vaporisation (f)
Distillation (f) simple		

- \_\_\_\_\_ : séparation d'un mélange à la main, un objet à la fois.
- \_\_\_\_\_ : méthode de triage où on utilise un aimant pour sortir une substance magnétique d'un mélange.
- \_\_\_\_\_ : méthode de triage où on utilise de l'eau pour faire flotter une substance pendant que les autres coulent.
- \_\_\_\_\_ : méthode de séparation d'un mélange hétérogène, qui fonctionne quand les grains des différentes substances d'un mélange sont de différentes tailles. Le filtre laisse passer les petites particules mais retient les grandes.
- \_\_\_\_\_ : méthode de séparation d'une solution liquide dans laquelle on laisse évaporer le solvant (liquide) pour conserver le soluté (solide) qui ne s'évapore pas.
- \_\_\_\_\_ : une méthode de séparation d'une solution liquide dans laquelle on chauffe la solution; le solvant se transforme en gaz, on conserve le gaz et on le ré-condense pour retrouver le liquide pur.
- \_\_\_\_\_ : une méthode pour séparer les substances colorées d'un mélange, en utilisant une bande de papier et un solvant qui entraîne les substances colorées quand il est absorbé par le papier.

### Questions

1. Complète les fiches pour les méthodes de séparation.

Méthode de séparation : <b>Triage manuel</b>	
Un dessin	Explication – comment ça fonctionne
Un exemple de mélange qu'on peut séparer avec cette méthode :	
Est-ce que cette méthode sépare les mélanges homogènes, hétérogènes, ou les deux? Explique	



Méthode de séparation : <b>Magnétisme</b>	
Un dessin	Explication – comment ça fonctionne
Un exemple de mélange qu'on peut séparer avec cette méthode :	
Est-ce que cette méthode sépare les mélanges homogènes, hétérogènes, ou les deux? Explique	

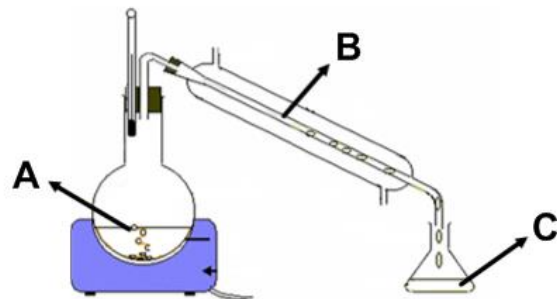
Méthode de séparation : <b>Flottation</b>	
Un dessin	Explication – comment ça fonctionne
Un exemple de mélange qu'on peut séparer avec cette méthode :	
Est-ce que cette méthode sépare les mélanges homogènes, hétérogènes, ou les deux? Explique	

Méthode de séparation : <b>Filtration</b>	
Un dessin	Explication – comment ça fonctionne
Un exemple de mélange qu'on peut séparer avec cette méthode :	
Est-ce que cette méthode sépare les mélanges homogènes, hétérogènes, ou les deux? Explique	

Méthode de séparation : <b>Évaporation</b>	
Un dessin	Explication – comment ça fonctionne
Un exemple de mélange qu'on peut séparer avec cette méthode :	
Est-ce que cette méthode sépare les mélanges homogènes, hétérogènes, ou les deux? Explique	

Méthode de séparation : <b>Distillation</b>	
Un dessin	Explication – comment ça fonctionne
Un exemple de mélange qu'on peut séparer avec cette méthode :	
Est-ce que cette méthode sépare les mélanges homogènes, hétérogènes, ou les deux? Explique	

2. Regarde l'appareil à distillation. Explique ce qui se passe dans les parties indiquées.



# Révision Sc7.4 : La croûte terrestre

## Carnet Sc7.4.1 : Roches et minéraux

### Définitions

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

- \_\_\_\_\_ : un morceau de la croûte terrestre, composé de deux ou plusieurs minéraux.
- \_\_\_\_\_ : une substance pure, solide, inorganique (non-vivante) trouvée naturellement dans la croûte terrestre.
- Une roche \_\_\_\_\_ : roche formée par le refroidissement de la roche fondue (lave ou magma)
- \_\_\_\_\_ : roche fondue qui sort d'un volcan
- \_\_\_\_\_ : roche fondue sous la surface de la terre.
- Une roche ignée \_\_\_\_\_ : roche ignée formée par le refroidissement lent du magma sous la surface de la terre.
- Une roche ignée \_\_\_\_\_ : roche ignée formée par le refroidissement rapide de la lave qui sort d'un volcan.
- Une roche \_\_\_\_\_ : roche formée par la compaction ou cimentation de sédiments.
- Une roche \_\_\_\_\_ : roche formée quand une roche est transformée très lentement par la chaleur, la pression, ou les fluides très chauds.
- \_\_\_\_\_ : la roche avant la transformation en roche métamorphique.
- \_\_\_\_\_ : la roche après la transformation en roche métamorphique.
- \_\_\_\_\_ : processus de transformation continue des roches.

## Questions

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.

## Carnet Sc7.4.2 : La tectonique des plaques

### Définitions

convergence (f)	manteau (m)	
courant (m) de convection	noyau (m) interne	tectonique (f) des plaques
croûte (f)	noyau (m) externe	transcurrence (f)
divergence (f)	plaque (f)	tremblement (m) de terre
échelle (f) de Richter	séisme (m)	tsunami (m)
	sismographe (m)	volcan (m)

1. \_\_\_\_\_ : partie centrale de la Terre, probablement solide et formée surtout de fer et de nickel.
2. \_\_\_\_\_ : deuxième couche de la Terre, probablement liquide et formée surtout de fer et de nickel en fusion.
3. \_\_\_\_\_ : troisième couche de la Terre, formée de magma semi-liquide.
4. \_\_\_\_\_ : couche de la surface de la Terre, formée de roches solides épaisse de 5 à 70 km.
5. \_\_\_\_\_ : la théorie qui dit que la croûte terrestre est formée de plaques qui flottent et bougent lentement sur le magma.
6. \_\_\_\_\_ : un grand morceau plat de la croûte terrestre.
7. \_\_\_\_\_ : mouvement de deux plaques qui se rapprochent l'une de l'autre.
8. \_\_\_\_\_ : mouvement de deux plaques qui se séparent l'une de l'autre.



3. Qu'est-ce qui cause le mouvement des plaques tectoniques ?
  
4. Explique comment le mouvement des plaques tectoniques cause les tremblements de terre.
  
5. Explique comment le mouvement des plaques tectoniques cause la formation de volcans.
  
6. Explique comment le mouvement des plaques tectoniques cause la formation de chaînes de montagnes.