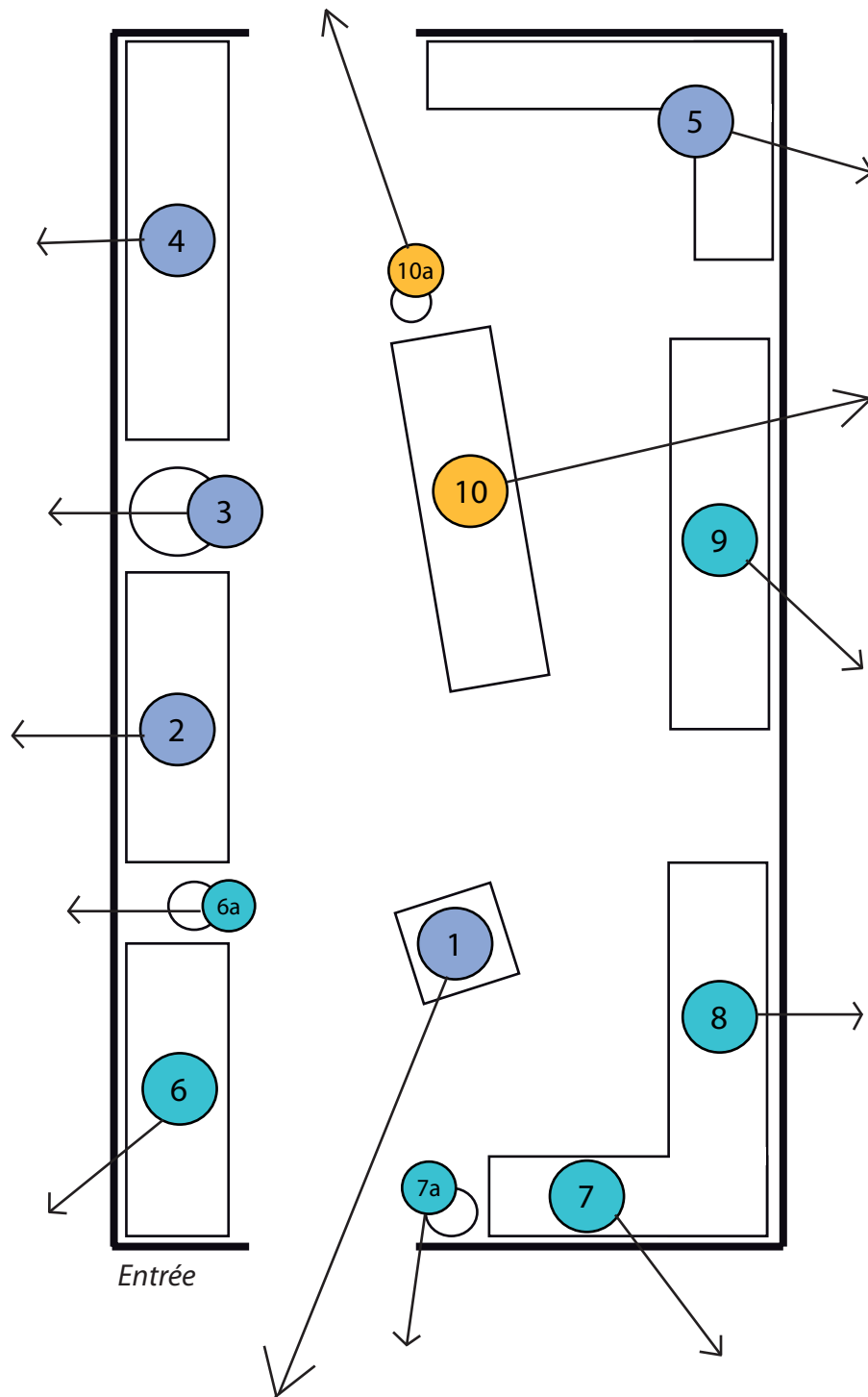


1. Dans la salle de minéralogie, repère le thème de chaque vitrine. Ecris-le ensuite au bon endroit sur le plan ci-dessous. Tu pourras utiliser ton plan pour la suite des exercices!



Dans la vitrine «formes», observe le cristal de calcite et le modèle qui est à côté (aussi en photo ci-dessous). Sur le modèle, les boules de couleur représentent les éléments chimiques, appelés **atomes**, qui composent le cristal: 1 atome de calcium, 1 atome de carbone lié à 3 atomes d'oxygène.

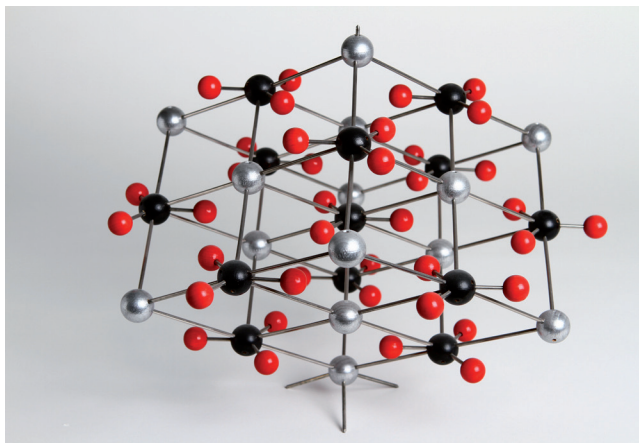
2.1 A quels atomes correspondent quelles boules de couleur sur le modèle?

Boules grises _____

Boules rouges _____

Boules noires _____

2.2 Dessine le cristal de **calcite** que tu vois dans la vitrine.



Modèle d'une **maille** agrandie d'un cristal de calcite. Cette maille est composée d'**atomes**.

2.3 Les cristaux sont comme des tricots: ils sont composés d'un très grand nombre de **mailles**. Le modèle que tu vois dans la vitrine représente une maille. A ton avis, combien de mailles composent le cristal que tu viens de dessiner?

Ton chiffre: _____

2.4 En observant la vitrine formes, identifie les 7 systèmes cristallins et note leur nom ci-dessous.

1. _____

4. _____

7. _____

2. _____

5. _____

3. _____

6. _____

2.3 Observe les différentes formes et couleurs des quartz de la vitrine formes. Donne le nom et la couleur de 5 d'entre-eux.

Nom	Couleur

3.1 Teste la dureté de quelques minéraux sur la table d'expérience.

3.2 Les géologues classent les minéraux selon leur dureté sur une échelle appelée «**Echelle de Mohs**». En observant le tableau au-dessus de la table d'expérience, place les minéraux sur l'échelle de Mohs ci-dessous.

Dureté	Minéral
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

3.3 La phrase mnémotechnique «**Très Grand Chemin de Fer Apache. Oh! Quel Temps Ce Dimanche!**» t'aide à retenir le classement des minéraux selon l'échelle de Mohs. Avec un camarade, entraîne-toi à énumérer les minéraux de l'échelle sans lire les réponses! Puis invente toi-même une phrase mnémotechnique amusante!

Ma phrase mnémotechnique: _____

Les minéraux sont classés selon les éléments chimiques qui les composent. Le minéral «argent» par exemple, est composé d'un seul élément, l'argent, que les chimistes abrègent par les lettres «Ag». Cet élément est présent des milliards de milliard de fois dans un cristal d'argent. La calcite est composée de groupes de 3 éléments: 1 calcium (Ca), 1 carbone (C) et 3 fois de l'oxygène (O). L'abréviation de son nom est donc «CaCO₃». Chaque groupe d'éléments est comme une brique qui participe à la construction du minéral.

4.1 Trouve l'abréviation des minéraux du tableau ci-dessous dans la vitrine «classification».

Classe (Nom de la classe sur la vitrine)	Nom	Numéro dans la vitrine	Abréviation de la composition des «briques»
Eléments	Or	1	
Sulfures	Pyrite	15	
Halogénures	Halite	6	
Oxydes	Hématite	11	
Carbonates	Calcite	22	
Sulfates	Anhydrite	9	

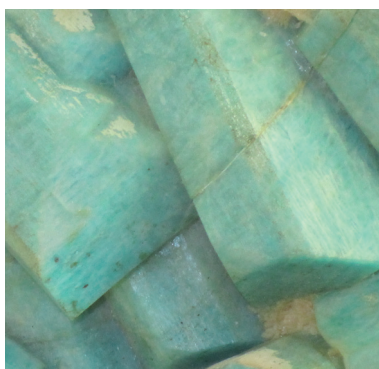
4.2 Découpe les éléments chimiques ci-dessous, puis, en posant le bon nombre des bons éléments les uns à côté des autres, construis les «briques» qui composent les minéraux du tableau ci-dessus.

Fe = Fer	Fe = Fer	Fe = Fer	Fe = Fer	Fe = Fer	Fe = Fer	Au = Or		
S = Soufre	S = Soufre	S = Soufre	S = Soufre	S = Soufre				
Na = Sodium	Na = Sodium	Ca = Calcium	Ca = Calcium	Ca = Calcium				
Cl = Chlore	Cl = Chlore	C = Carbone	C = Carbone	C = Carbone	C = Carbone			
O = Oxygène	O = Oxygène	O = Oxygène	O = Oxygène	O = Oxygène	O = Oxygène	O = Oxygène	O = Oxygène	O = Oxygène
O = Oxygène	O = Oxygène	O = Oxygène						

4.2 Retrouve dans la vitrine «classification», les noms des minéraux qui sont en photo ci-dessous!



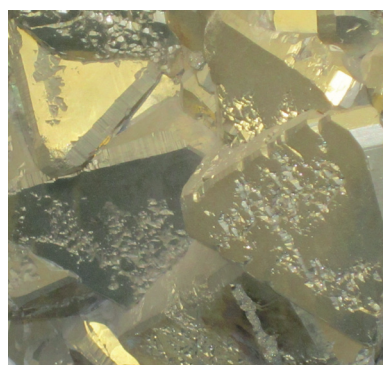
Nom: _____



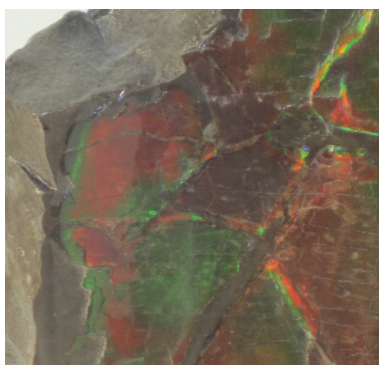
Nom: _____



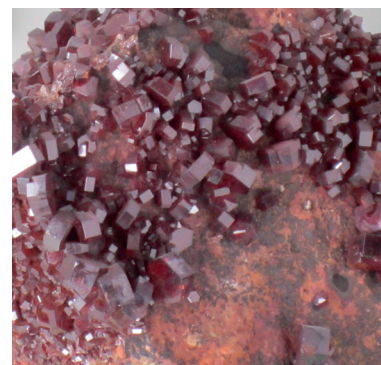
Nom: _____



Nom: _____



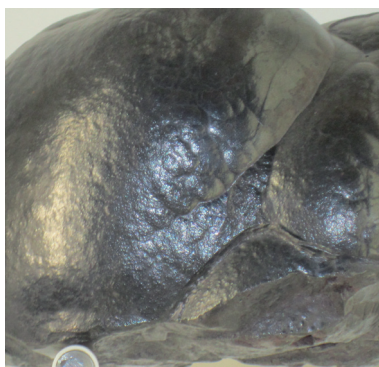
Nom: _____



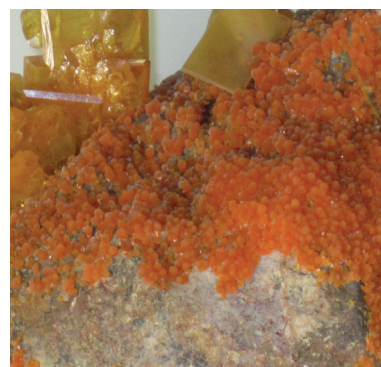
Nom: _____



Nom: _____



Nom: _____



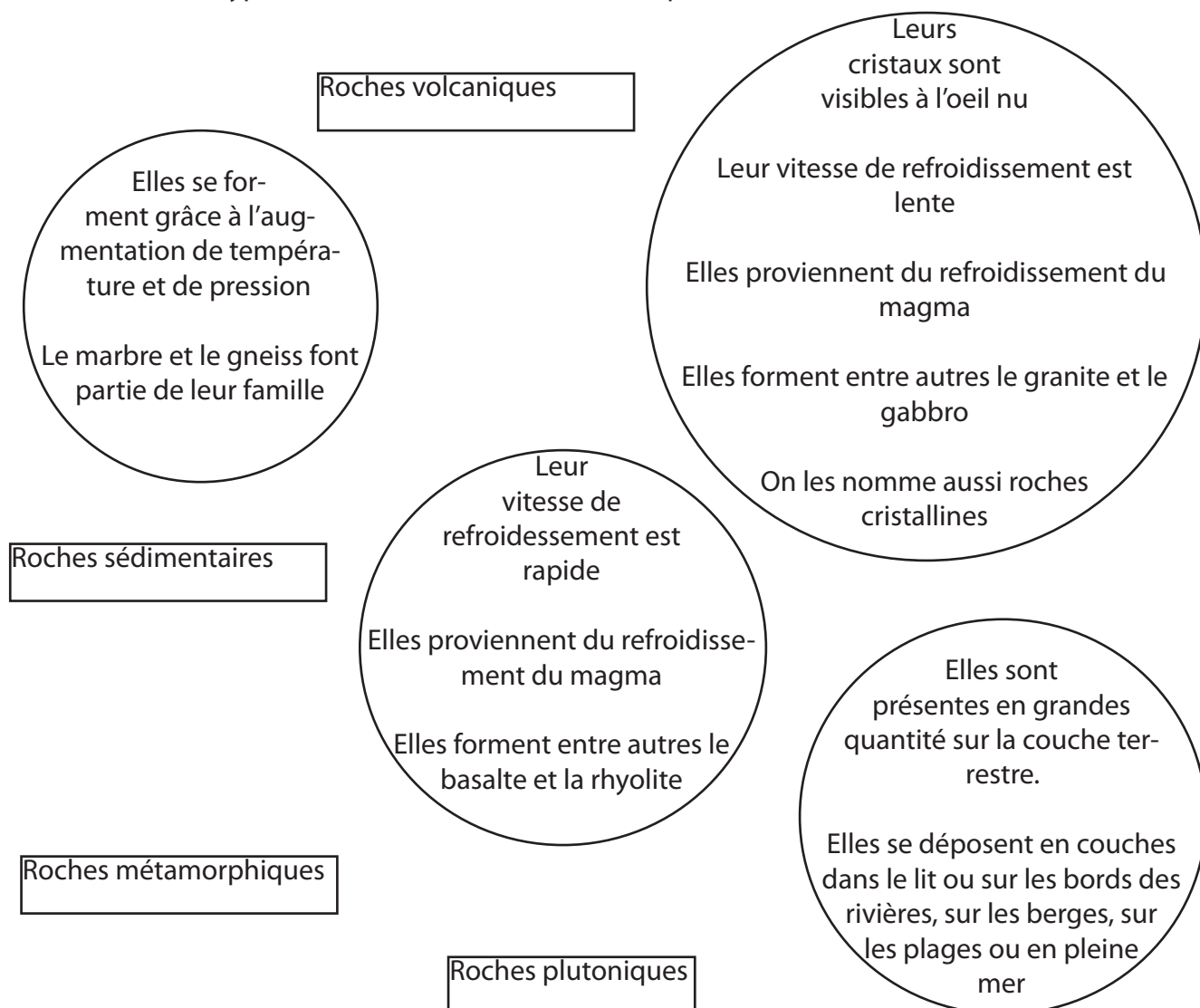
Nom: _____

Ecris 5 domaines d'utilisation des minéraux et des roches dans le tableau ci-dessous. Regarde bien la vitrine 1, tu y trouveras quelques idées!

Domaine et utilisation	Minéral/ Roche

Il existe 4 types de roches, classées selon leur processus de formation et leurs caractéristiques.

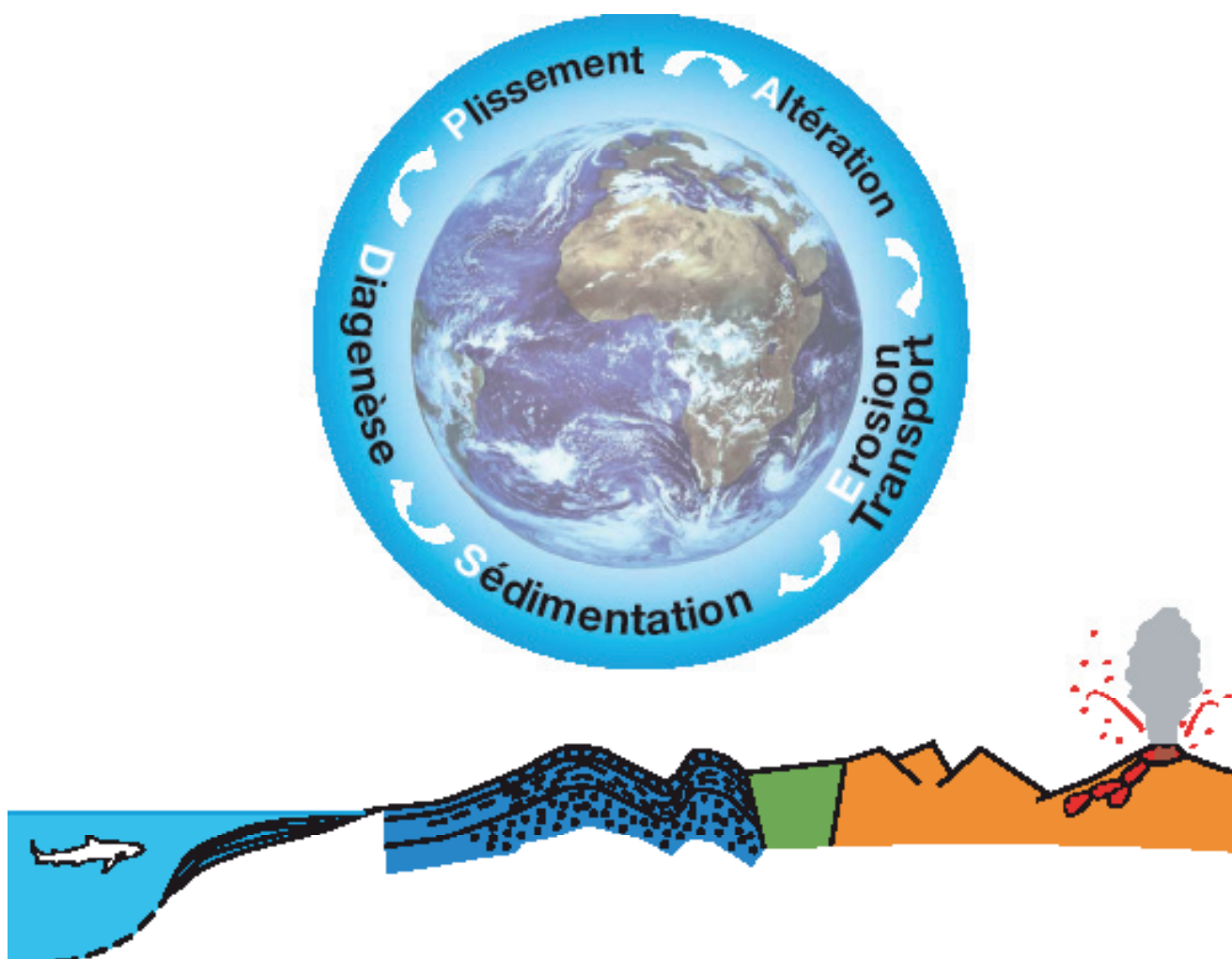
6.1 Relie le nom des types de roches avec les bulles correspondantes.



6.2 De quels types de roches s'agit-il? Cherche les roches dans les vitrines et note si elles sont d'origine sédimentaires, plutoniques, volcaniques ou métamorphiques.

Grès _____	Basalte _____
Schiste _____	Argile _____
Gneiss _____	Rhyolite _____
Obsidienne _____	Gabbro _____
Sable _____	Marbre _____

6.4 Le schéma ci-dessous et la vitrine «roches sédimentaires» expliquent les processus qui entrent en jeu dans le cycle des roches sédimentaires. A l'aide des schémas et des textes de la vitrine, entoure la première lettre du processus correspondant aux explications données ci-dessous .



- Arrivée dans un lac, une rivière dépose les nombreux débris qu'elle a transportés

A D E P S

- Des calcaires se déposent dans les mers et des animaux s'en servent pour construire leur coquille ou leur squelette

A D E P S

- Le vent, la pluie, le froid, le gel et la neige font éclater les roches et les fractionnent

A D E P S

- Le ruissellement de l'eau de pluie laisse des traces dans la roche

A D E P S

- Les pierres qui roulent dans la rivière sont finalement réduites en sable

A D E P S

- Des parties de roches glissent dans la vallée et sont transportées par les torrents

A D E P S

- Des couches de sédiments sont comprimées, solidifiées et enfouies en profondeur

A D E P S

- Du calcaire se dépose et cimenté des grains de sable

A D E P S

- Les forces gigantesques de la tectonique des plaques soulèvent les fonds marins

A D E P S

6.4 Qui suis-je? Trouve le nom des roches décrites dans les devinettes ci-dessous!

Roche métamorphique, j'ai un aspect rubané caractéristique avec une alternance de bandes claires et foncées. Je me suis formée dans les profondeurs de la terre sous l'influence d'une chaleur et d'une pression extrêmes lors des mouvements tectoniques.

Qui suis-je ?

On dit que je suis une roche métamorphique. Je suis belle et dure, de couleur blanche, rose ou vert pâle. Les artistes aiment me sculpter. On fait de moi des monuments somptueux.

Qui suis-je ?

Je suis une roche volcanique de couleur très foncée. J'ai l'aspect d'un verre noir avec des cassures coupantes. Il paraît que je chasse les mauvais esprits et que je purifie l'âme...

Qui suis-je ?

Je suis une roche volcanique, poreuse, je ressemble parfois à une éponge. Ma densité est faible et je peux flotter sur l'eau.

Qui suis-je ?

Je suis une roche sédimentaire. Je peux avoir des couleurs différentes : blanc, jaune, orange, noir ou rouge avec des brillants. Je « coule » dans l'espace d'un sablier. Les enfants aiment jouer avec moi.

Qui suis-je ?



De couleur blanchâtre, je suis une roche sédimentaire et je me dépose sur les sols à la surface de la terre mais aussi au fond des mers. Je peux être tendre, comme la craie, ou dure comme du marbre. Parfois, on me retrouve au fond d'une casserole !

Qui suis-je ?

Je suis une roche plutonique, extrêmement dure et résistante. Je suis composée de grains de quartz, de feldspaths et de micas. On m'utilise beaucoup dans la construction, pour le revêtement de façades et de sols. On fait de moi aussi des pierres tombales.

Qui suis-je ?

Je suis une roche sédimentaire, liquide, noire et visqueuse. Les hommes me recherchent partout sur la terre. On me raffine pour me transformer en substances qui servent de carburant aux moteurs des voitures, des avions et des bateaux. On utilise mes dérivés pour chauffer vos maisons.

Qui suis-je ?

Le quiz des minéraux

1. Qu'est-ce qu'un minéral ? (Vitrine 1)
2. Combien de minéraux a-t-on découverts sur la planète jusqu'à nos jours ? (Vitrine 5)
3. Les minéraux sont-ils importants pour l'homme et pourquoi ?
4. Dans la vitrine 2, il y a un minéral qui s'appelle Halite, quelle est sa forme ? et quel est son nom commun ?
5. Qu'est-ce qui donne la couleur aux minéraux ? (Vitrine 4)
6. Comment peut-on mesurer la dureté d'un minéral ? (Table d'expérience)
7. Dans la vitrine formes, à droite, il y a un type de cristal qui est exposé en grand nombre, lequel ? Que remarquez-vous à propos de ce cristal (noms-formes-couleurs différentes)
8. Est-ce qu'on trouve du quartz en Suisse ? Où en a-t-on trouvé de grandes pièces ? (Vitrine 10)
9. Les minéraux sont classés en classes. Nommez-en 3 (Vitrine 5, systématique)
10. A quelle classe appartient le diamant ? (Vitrine 5)
11. Quels minéraux peut-on trouver dans une eau minérale ? (Vitrine 1)

Le quiz des roches

1. Qu'est-ce que le magma ? Définissez (vitrine 7)
2. De quoi sont composées les roches ?
3. Il existe deux types de roches ignées, lesquelles ? (Vitrines 6 et 7)
4. Citez 3 types de roches volcaniques (Vitrine 7)
5. Existe-t-il des roches « liquides » ? lesquelles ? (Vitrine 7 et 8)
6. Quels éléments naturels provoquent l'érosion des sols (des roches) ? (Vitrine 8)
7. Qu'est-ce qu'un sédiment ? (Vitrine 8)
8. Le granite est une roche plutonique, quels sont les minéraux qui le composent ? (Vitrine 6)
9. Qu'est-ce qu'une météorite et quel autre nom lui donne-t-on ? (Vitrine 2)
10. Le marbre est une roche _____ , composée de _____ (Vitrine 9)

1. Relie la bonne définition à son proverbe.

Pierre qui roule n'amasse pas mousse ●

● Obtenir plusieurs résultats en employant le même moyen

Jeter la pierre à quelqu'un ●

● Accuser, blâmer quelqu'un

Apporter sa pierre à l'édifice ●

● Une vie faite de changement empêche l'accumulation de biens.

Se mettre une pierre au cou ●

● Noter un événement de manière à s'en souvenir longtemps

Faire d'une pierre 2 coups ●

● Participer à la construction d'une œuvre collective

Marquer d'une pierre blanche ●

● S'encombrer de quelque chose de gênant, qui empêche d'agir.

2. Remplace chaque signe par la lettre qui correspond et tu connaîtras le nom des minéraux constitués d'un seul élément.

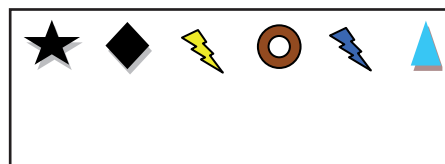
★ ◆ ▲ ♥ ○ ⊕ ⚡ ☾ ★ ▲ ○ ⊕ ♥
A B C D E F G H I J K L M

⚡ ☾ ⊕ ★ ◆ ♥ ▲ ○ ⊕ ⚡ ★ ◆
N O P Q R S T U V W Y Z

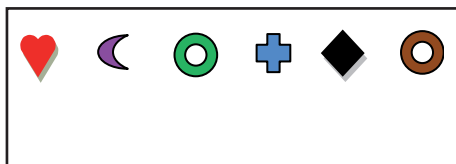
1.



2.



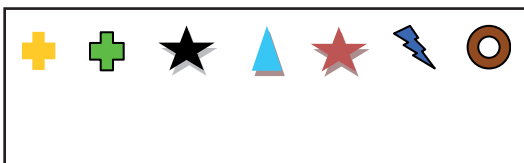
3.



4.



5.



6.

