

ANNEXE 5 : Feuille de route – Centres d'apprentissage

Nom : _____

Date : _____

Voici ta feuille de route pour les centres. Assure-toi de bien lire les directives et de répondre aux questions de réflexion.

Centre 1 : Le bocal gelé

Ce bocal de verre a été rempli d'eau puis placé au congélateur. *Attention : Ne touche pas au bocal car les éclats de verre pourraient te blesser.*

a) Qu'est-il arrivé au bocal? Pourquoi? _____

b) L'eau s'infiltre souvent dans les fissures des roches. Si cette eau gèle, qu'arrivera-t-il à la roche?

c) Le gel constitue-t-il un agent de météorisation physique ou chimique? Justifie ta réponse.

Centre 2 : L'éventail et la dune

Ce centre va te permettre de simuler l'action du vent sur une dune de sable. Place une feuille quadrillée sur le carton au bas de la boîte. Assure-toi que cette feuille est collée avec du ruban masqué. Verse environ 100 ml de sable sur la largeur de la feuille, du côté le plus rapproché de l'éventail. Trace sur la feuille le contour de la dune de sable. Allume l'éventail et laisse-le souffler pendant 30 secondes. Éteins-le puis trace le nouveau contour de la dune de sable. (Il se peut que la dune se soit considérablement aplanie et élargie.)

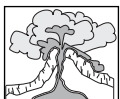
a) De quelles façons ta dune de sable a-t-elle été modifiée par l'éventail? _____

b) Le vent agit-il comme agent d'érosion? Où et quand? _____

Centre 3 : Le papier de verre et la craie

Frotte du papier de verre contre de la craie.

a) Que se passe-t-il avec la craie? Pourquoi? _____



ANNEXE 5 : Feuille de route – Centres d'apprentissage (suite)

b) Quelles situations naturelles mettent en évidence la météorisation par frottement entre roches ou entre roches et autres substances solides? _____

Centre 4 : Les plantes dans le plâtre

Ces graines de haricots de Lima ont été plantées dans du plâtre de Paris trempé. On les a suffisamment humectées pour qu'elles germent.

a) Que constates-tu d'un premier coup d'œil? _____

b) Si tu enlèves un haricot, que remarques-tu au sujet de ses racines? En plus de cela, le plâtre est-il dur? _____

c) Connais-tu d'autres exemples où des racines de plantes peuvent traverser et fragmenter des substances rocheuses? (Pense au lierre qui s'agrippe au mur.) _____

Centre 5 : Les monuments usés

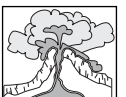
Tu peux constater diverses images de statues, de monuments ou autres structures altérés par l'érosion.

a) As-tu déjà observé de tels effets dans ton milieu? Où? _____

b) Les photos illustrent-elles la météorisation physique, la météorisation chimique ou les deux? Justifie ta réponse. _____

c) Quels sont des agents de météorisation des structures? _____

d) Quelles difficultés la météorisation des structures pose-t-elle aux humains? Existe-t-il des solutions à ces problèmes? _____



ANNEXE 5 : Feuille de route – Centres d'apprentissage (suite)

Centre 6 : Le relief âgé

Ce dessin représente de nouvelles montagnes très escarpées traversées par des vallées en V. Imagine que la météorisation et l'érosion vont graduellement transformer ce paysage. Dessine sur la même feuille la forme du relief après 10 000 ans, après 100 000 ans et après 1 million d'années.

- a) Où est passée la partie des montagnes qui s'est érodée? _____

- b) Quand tu voyages dans des endroits montagneux, es-tu capable de dire si le relief est relativement ancien ou relativement nouveau? Quels indices emploies-tu? _____

Centre 7 : Les glaçons

Prends un verre de plastique et verses-y de l'eau jusqu'à la moitié. Ensuite verses-y des éclats de glace ou des glaçons et brasse le tout vigoureusement avec un agitateur.

- a) Les éclats de glace avaient des bords pointus et angulaires avant que tu ne les brasses. Qu'en est-il après? _____

- b) Pourquoi l'eau a-t-elle eu cet effet sur les éclats de glace? _____

- c) As-tu déjà remarqué des roches aux contours polis et lisses dans un cours d'eau? Suggère une explication pour ces roches sans aspérités? _____

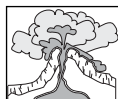
Centre 8 : La butte de cassonade

Te voilà devant un amas de cassonade durcie. Observe sa forme. Maintenant arrose-la avec de l'eau pendant 5 secondes, comme s'il s'agissait d'une pluie qui tombe sur une colline.

- a) Que se passe-t-il? _____

- b) Pourquoi la butte de cassonade est-elle si facilement érodée? _____

- c) Que connais-tu au sujet du phénomène de la dissolution? _____



ANNEXE 5 : Feuille de route – Centres d'apprentissage (suite)

d) Que se passerait-il si l'eau pouvait dissoudre certaines roches plus facilement que d'autres? (Pense aux cavernes souterraines.) _____

Centre 9 : Le sandwich à trois étages

Les deux sandwiches de ce centre représentent des couches de sédiments déposés au fil des années. L'un des sandwich a été déformé après avoir subi diverses pressions.

a) As-tu déjà remarqué ce genre de déformation des sédiments dans le relief ou même dans une roche? Où ça? _____

b) Est-ce que les roches à la surface du sol sont toujours les plus jeunes? _____

c) Quelles forces pourraient causer le plissement des roches sédimentaires? _____

Centre 10 : La glaise compactée puis gelée

Les deux boules devant toi ont été façonnées en humectant de la glaise. Cependant, l'une des boules de glaise a été mise au frigo puis dégelée.

a) Compare la boule de glaise dégelée à celle qui n'a pas subi ce traitement. Quelle est la principale différence entre les deux? _____

b) As-tu déjà remarqué si le sol au printemps semble plus émietté qu'en automne (par exemple dans un champ ou dans un jardin)? Pourquoi? _____

c) Que peux-tu présumer au sujet de l'effet du gel et du dégel continuels sur les roches au cours des années? _____

d) As-tu déjà remarqué des éboulis de roches émiettées dans des endroits montagneux? Peux-tu suggérer une explication pour ce phénomène? _____

