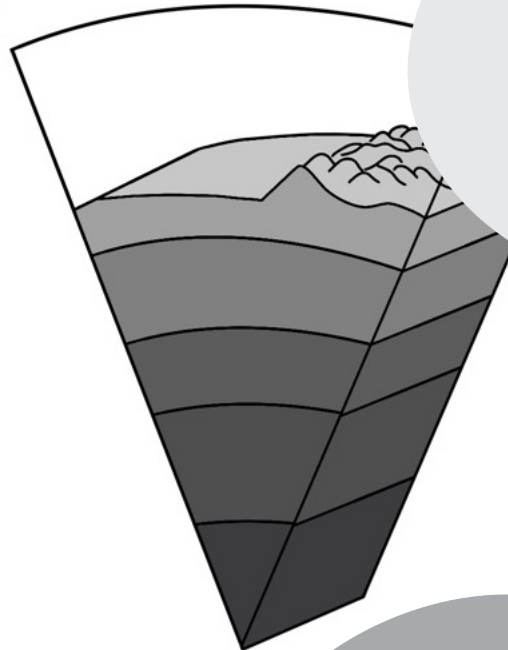


WISE Les livrets d'activités

Un livret d'activités STIM pour l'apprentissage amusant!
Créé par WISE Kid-Netic Energy

Les activités
les casse-têtes
les défis...
et même plus!



University
of Manitoba

WISE Kid-Netic Energy est un membre fière d'Actua

un membre
du réseau
actua.ca

actua

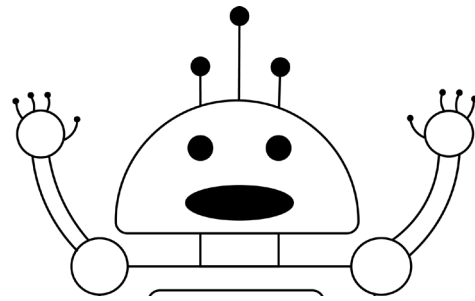
Jeunesse · STIM · Innovation

Avec le financement de

Canada

7^e année La croûte terrestre

Une collection d'activités qui explorent la croûte terrestre, qui viennent de nos livrets d'activités de la 7^e année que nous avons créés mai à août 2020.



Salut!

WISE Kid-Netic Energy est une organisation STIM (Sciences, Technologie, Ingénierie et Mathématiques) de l'Université de Manitoba à but non lucrative. Notre organisation offre des ateliers, clubs, camps et événements de science et l'ingénierie aux élèves de la maternelle jusqu'à la 12e année autour de la province de Manitoba. On atteint environ 25 000 à 50 000 élèves dépendant de la somme de nos finances. Notre approche est simple – montrer le STIM d'une façon désordonnée, mémorable et captivant pour que les élèves Manitobains peuvent être motivés d'apprendre même plus au sujet du STIM. On atteint tous les élèves Manitobains et notre objectif est de diriger vers les élèves sous-représentés comme les filles, les élèves autochtones et les élèves avec des défis socio-économique.

Nous avons travaillé fort à WISE Kid-Netic Energy pour fabriquer ces livrets pour continuer d'apporter nos activités STIM amusantes et éducatives aux élèves Manitobains pendant ces événements sans précédent. Nous sommes déçus que nous ne puissions pas vous voyez en personne et nous espérons que ces livrets vont fournir un peu d'enthousiasme STIM à votre vie.

Ces livrets ont été créés par nos professeurs-étudiants qui sont tous en train d'étudier l'ingénierie, les sciences ou un autre sujet lié au STIM à l'université. Jetez un coup d'œil à la fin du livret pour voir qui a créé ces activités, expériences et recettes à l'intérieur.

Toutes les activités dans ce livret sont bases sur le programme de science Manitobaine. Pour tous les enseignants qui voient ce livret, les codes RAS sont notés en bas de chaque page.

Nous espérons que vous allez aimer ces expériences et activités autant que nous avons aimé les créer pour vous.

Dans cette édition spéciale du livret pour la 7^e année, le sujet vous allez explorer est la croûte terrestre!

Bonne chance et à la prochaine,
L'équipe de WISE Kid-Netic Energy

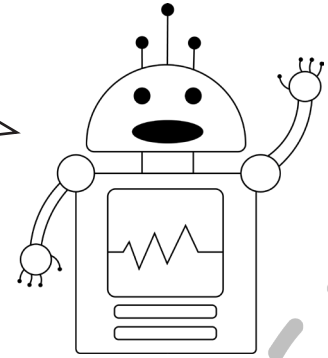
Date : _____

Nom : _____

Déchiffrage de mots de la croûte terrestre

Cette activité a été créée par Amelia.

Salut! Peux-tu m'aider à déchiffrer les mots ci-dessous? Ils étaient cryptés par l'utilisateur précédent, la définition du côté est un indice du mot. Le trait de soulignement (_) représente une espace, quelques-uns ont plus qu'un mot pour la définition et l'emplacement du (_) est décevant. Quel cryptage nous avons à déchiffrer!



1. urtcoe = _____ La couche la plus externe de la croûte terrestre.

2. nneetri_nauyo = _____ Le seul liquide de la croûte terrestre.

3. aouyn_nereetx = _____ Une grande balle de fer.

4. étiooétminasr = _____ Le nom du processus de dégradation causé par l'exposition aux éléments naturels.

5. énisoro = _____ Le nom pour la dégradation lente causé par le vent ou par l'eau.

6. ye_cic_edsrehc_os = _____ Le processus qui forme des roches dans la croûte terrestre.

7. aumntae = _____ La couche la plus épaisse de la croûte terrestre.

8. égne_riegéuqieretmho = _____ L'énergie créée par la chaleur de la croûte terrestre.

9. bibmtucseiolf_soies = _____ Le nom d'un carburant naturel comme le charbon ou le gaz.

10. hétie_roadal_d_éievr_sed_ctnnsoniet = _____ La théorie scientifique disant que les continents terrestres se sont décalés au cours du temps.

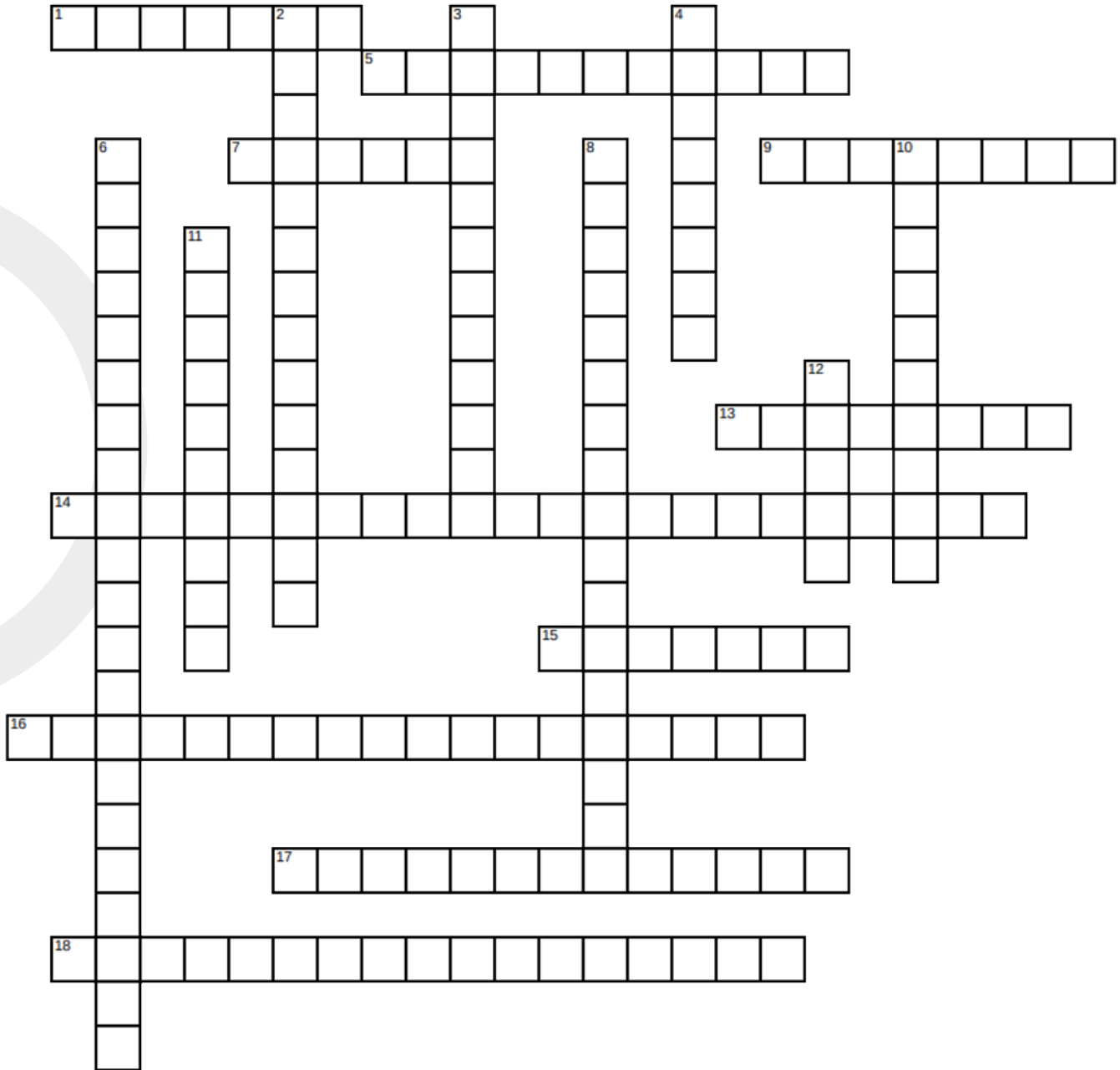
11. dse_téhoireuas_qipe_oesittenqcu = _____ Une théorie qui explique la structure de la croûte terrestre.

Date : _____

Nom : _____

Mot croisé de la croûte terre!

Cette activité a été créée par Amelia.



Date : _____

Nom : _____

En utilisant les définitions ci-dessous, résous le mot croisé de page 4

Veillez noter : quelques-uns des réponses sont deux mots, certains ont une espace entre eux et autres en on pas. Bonne chance!

Horizontale

1. La couche la plus épaisse de la terre.
5. Le nom de la forte couche externe de la croute terrestre, qui contient la croute et la partie externe du manteau.
7. Le nom de la couche la plus externe de la terre.
9. Avoir faire avec le corps ; tangible ou concret.
13. Une personne qui étudie la terre.
14. La version moderne de la dérive des continents – une théorie qui explique que les continents se déplacent au cours du temps.
15. Le nom du processus naturel de la dégradation sur une longue période de temps.
16. Endroit où les plaques se déplacent et descendent.
17. La dégradation des matériaux causé par des éléments naturels comme l'eau, l'aire et le vent.
18. L'énergie produite naturellement par la chaleur du noyau de la terre.

Verticale

2. Scientiste responsable du développement de la théorie des plaques tectoniques.
3. Le nom du la partie la plus interne de la croute terrestre.
4. Des idées scientifiques qui ne sont pas encore des faits incontournables, mais aident à expliquer des aspects de la vie sur la terre.
6. Une théorie qui explique comment les continents se décalent au cours du temps.
8. Le nom du processus qui forme les roches dans la croute terrestre.
10. Une personne qui étudie les tremblements de terre.
11. Le nom du processus qui explique qu'un matériel chaud près du noyau de la terre monte, tandis que le manteau plus froid descend.
12. Le nom du la partie la plus interne de la croute terrestre.

Qu'est-ce qui se trouve à l'intérieur de la terre?

Cette activité a été créée par Katy.

As-tu déjà pensé à ce que ressemble l'intérieur de la terre? La terre est divisée en quatre couches principales, comme décrit ci-dessous.

La croûte :

La croûte est la couche la plus externe, sur lequel nous vivons! La croûte se repend sur 5-75 kilomètres, avec une épaisseur moyenne de 35 kilomètres. Les montagnes, les forêts, les vallées et l'océan se trouvent tous sur la croûte, comme les plantes, les animaux et les êtres humains! La croûte est constituée de minéraux et de roches, incluant les roches ignées, métamorphiques et sédimentaires.

Le manteau :

Le manteau se trouve sous la croûte. Cette couche a une épaisseur d'environ 2 900 kilomètres et est majoritairement constitué de roche solide. À certains endroits la roche est en fusion, ou est fondue et se déplace comme un fluide visqueux. La couche du manteau est responsable de l'activité volcanique et sismique. On peut voir les volcans et les tremblements de terre sur la surface de la terre comme résultat de l'activité à l'intérieur du manteau.

Le noyau externe :

Le noyau externe a une épaisseur d'environ 2 200 kilomètres et est la couche extérieure du noyau de la terre, située sous le manteau. Le noyau externe est très dense et est composé majoritairement de fer, de nickel et de sulfure.

Le noyau interne :

Le noyau interne sphérique de la terre est la partie la plus épaisse de la planète et est composé majoritairement de fer. Bien que le noyau interne soit le plus chaud, le fer est solide à cause de la pression intense de la masse venant du reste de la planète. Le noyau interne de la terre a une température estimée de 6 000 degrés Celsius!

MATÉRIAUX

- Du papier coloré (brun, jaune, orange, rouge, bleu et vert). Si tu n'as pas de papier coloré, utilise du papier blanc et colore-les !
- Un cahier de science ou un papier blanc
- Des ciseaux
- Le colle
- Les objets circulaires à tracer
- Un marqueur noir

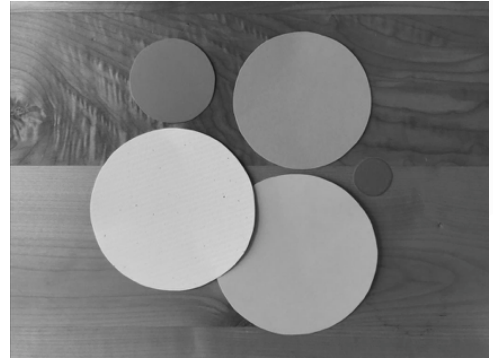


Date : _____

Nom : _____

ÉTAPE 1

Trace et découpe 4 cercles avec les couleurs suivantes et diamètres approximatifs :
Brun = 12 cm, jaune = 10 cm, orange = 6 cm, rouge = 3 cm



ÉTAPE 2

Colle les cercles ensemble pour imiter les couches de la terre. Commence en collant le cercle **jaune** par-dessus du centre du cercle **brun**, ensuite le cercle **orange** par-dessus du cercle **jaune** et le cercle **rouge** par-dessus du cercle **orange**. Ton cercle du bas devrait être brun et celui du haut devrait être rouge, afin que toutes les couleurs et les cercles soient partiellement visibles.



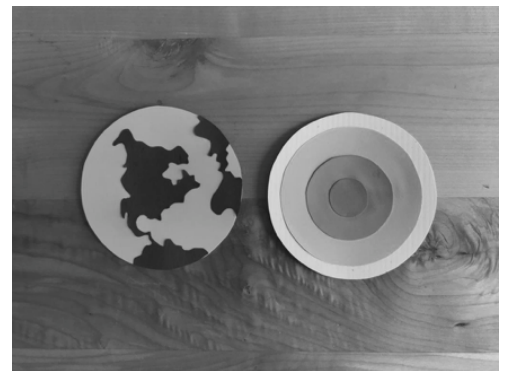
ÉTAPE 3

Étiquette les couches de la terre sur le bord de chaque couche. Commençant par le cercle brun, inclus les titres suivants : **croute**, **manteau**, **noyau externe** et **noyau interne**.



ÉTAPE 4

Trace et découpe un cercle avec la couleur et le diamètre approximatif suivant :
Bleu = 12 cm
Ce cercle bleu représentera l'eau sur la croute de la terre. Tu peux découper des morceaux de papier vert et les coller sur l'eau pour représenter le relief, ou tu peux utiliser un marqueur pour les dessiner.



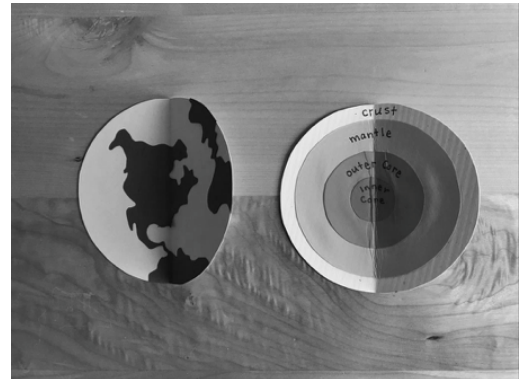
Tourne la page pour continuer l'activité!

Date : _____

Nom : _____

ÉTAPE 5

Plie ton cercle avec les couches de la terre et ton cercle bleu et vert, afin que les deux cercles soient pliés au centre.



ÉTAPE 6

Colle une demie de chaque cercle ensemble, pour que les côtés soient collés dans le centre et tu peux plier la terre pour montrer soit le cercle bleu et vert, ou les couches du diagramme de la terre. Pour finir, colle ton diagramme 3D sur un papier blanc ou dans un cartable de science et étiquette ton diagramme « Les couches de la terre ».



Ton produit final ressemblera à ceci
(mais en français)!



Date : _____

Nom : _____

Code ta propre roche!

Cette activité a été créée par Victoria.

Afin de mieux comprendre les minéraux, on peut penser d'eux en termes de codage.

Les minéraux sont différents car ils ont des processus de formation différents et se constituent de différentes choses.

Dans le codage, une variable est comme une boîte étiquetée, où tu peux avoir plusieurs choses dans la même catégorie. Par exemple, une variable peut être « balles » et à l'intérieur de cette variable, on peut trouver des balles bleues, rouges ou vertes. Une variable pour les minéraux pourrait être de ce qu'ils se constituent, comme le débris végétal ou les coquilles et le corail.

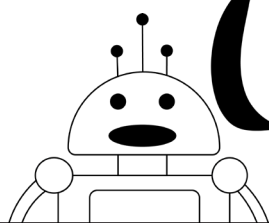
Dans le codage, des **déclarations conditionnelles** permettent à l'ordinateur de faire quelque chose si quelque chose arrive. Un exemple de déclaration conditionnelle serait que si une roche est ignée elle est formée pendant que la lave se refroidit au cours du temps.

Maintenant que tu connais beaucoup sur le codage, on peut enseigner à Esiw un peu aussi des roches de la terre. Comme Esiw est un robot, il ne connaît pas beaucoup au sujet des roches. Les ordinateurs ont besoin qu'on leur donne de l'information pour qu'ils fonctionnent correctement. Souvent les données sont entreposées dans des bases de données, où les données sont entreposées comme collection d'information similaire. Aujourd'hui Esiw va apprendre au sujet des roches et va entreposer cette information dans une base de données.

Voici l'information qu'Esiw connaît déjà au sujet des roches :

- Le charbon est utilisé autour du monde comme carburant d'automobiles et d'électricité, il a un impact négatif sur l'environnement.
- Tu peux trouver des fossiles dans le calcaire.
- Le granit est une bonne roche à sculpter.
- Le basalte est retrouvé sur la lune, car ses volcans se composent de lave basaltique.
- Le marbre n'est pas fait de billes, il a eu son nom de son apparence.
- Le quartzite a été utilisé par les humains pour créer des outils de roche pour plus d'un million d'années.

Dans cette activité, tu vas apprendre à coder les roches ci-dessous, les en associer à leur variable, ceci aidera à Esiw à apprendre au sujet des roches.



Peux-tu m'aider à déchiffrer quelles variables sur la page suivante appartiennent à quelles roches. Les variables peuvent être utilisées plus qu'une fois.

Les roches que tu vas déchiffrer :

Charbon

Calcaire

Granit

Basalte

Marbre

Quartzite

Date : _____

Nom : _____

Variable du type de roche

Ignée
si ignée =
formé de lave
solidifié

Métamorphique
si métamorphique =
formé d'altération de
roches existantes

Sédimentaire
si sédimentaire =
formé d'accumulation de
sédimentation

Variable de formation

Le grès altéré par la
chaleur, la pression
et l'activité chimique

Débris de coquille,
de corail, d'algue et
d'excrément

Débris végétaux
Refroidissement de
lave

Quand le calcaire est
soumis à la chaleur
et à la pression

Variable de l'apparence physique

Gris/blanc et brillant

Petits grains noirs

Noir et brillant

Roche claire et
translucide

Couleur clair et
granuleux

Variable d'utilisation

Sculpture et
décoration

Construction,
fabrication et
architecture

Un composant du
béton

Décoration dans
les tuiles et les
comptoirs

Matériel de
construction

Carburant

Rempli la table ci-dessous avec les variables ci-dessus pour chaque roche!

	Carbon	Calcaire	Granit	Basalte	Marbre	Quartzite
Type de roche						
Formation						
Description						
Utilisations						

Date : _____

Nom : _____

La construction sur la terre

Cette activité a été créée par Huda.

La terre a un montant de terrain limité qui peut être utilisé et qui est séparé principalement par des espaces de vie et d'agriculture.

Toi, Esiw et 30 autres de diverses origines, faites partie d'un comité de planification urbaine et de territoire. Tu dois résoudre quelques problèmes soulevés par les résidents, par rapport à la création d'un environnement de vie et de travail plus favorable, ainsi que la création d'espaces pour les gens qui déménagent à la ville. Le comité reconnaît que la ville se trouve sur un terrain indigène. Tu rencontres le comité afin de discuter du plan de l'utilisation du terrain.

Lors de la rencontre, un des membres suggère que la ville entière doit être remaniée. Ils suggèrent des nouveaux développements de maisons, des nouveaux centres d'achats et des nouveaux parcs. Il explique que ceci impliquera l'achat de propriétés et l'éviction de résidents des leurs maisons, pour rebâtir des maisons plus chères et modernes. Plusieurs membres ne sont pas en accord avec cette idée. Pourquoi?

Tu te lèves pour t'opposer à cette idée. Que peux-tu suggérer au lieu de cela, pour remaniée la ville?

Date : _____

Nom : _____

Esiw explique que la ville se situe sur la frontière de plaques tectoniques, qui peut causer des tremblements de terre. C'est important que la ville aille un budget d'urgence pour les désastres naturels comme ceci, qui peuvent arriver de manière inattendue. Cependant, la ville a déjà surpassé son budget, car ils planifient l'addition de nouvelles écoles, hôpitaux et parcs. Que devraient-ils faire?

Le comité de planification est responsable de l'agriculture. Le système d'agriculture courant fournit un habitat pour les diverses espèces de la faune. Cependant, c'est très inefficace et le comité se met en accord qu'il n'y a pas assez de nourriture pour tout le monde. Ils peuvent changer la méthode d'agriculture, mais ceci va causer une grande pollution d'eau. Que devraient-ils faire et pourquoi?

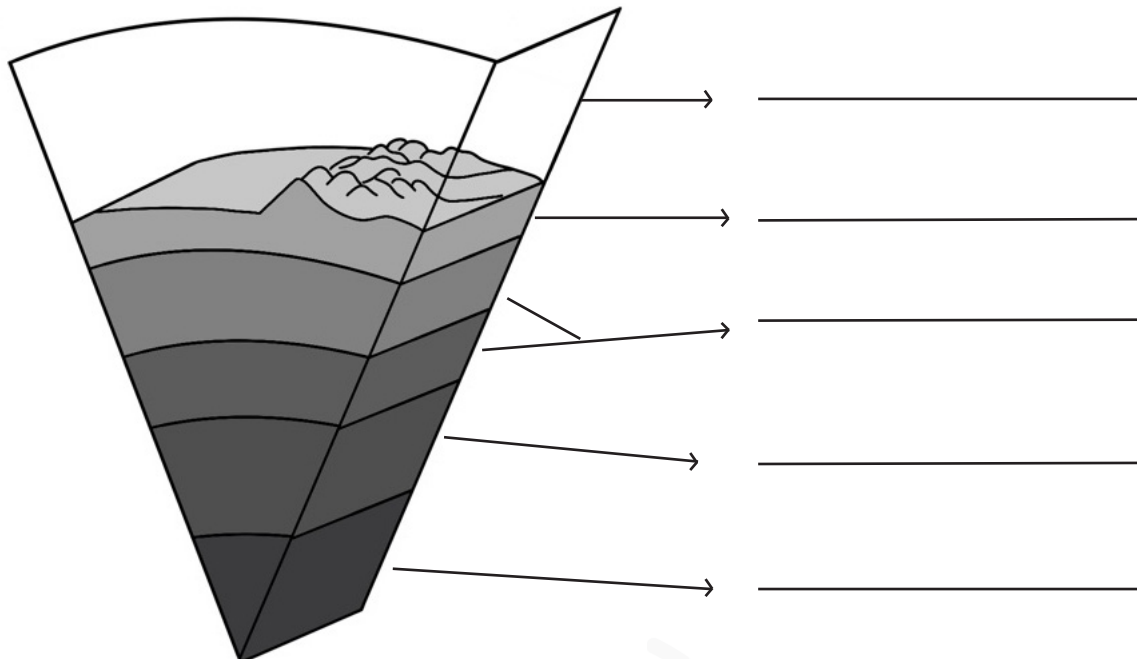
Les couches terrestres

Cette activité a été créée par Sophia.

Relie la couche du côté gauche à sa définition du côté droit.

- | | | | | | |
|---|---------------|---|---|---|--|
| 1 | Atmosphère | ● | ● | A | Un fluide à faible viscosité et subit des courants de convection violents. |
| 2 | Croûte | ● | ● | B | La couche la plus épaisse de la terre, constituée de roche visqueuse, dans un état de mouvement continu. |
| 3 | Noyau externe | ● | ● | C | Solide et se déplace lentement. Impacte le champ magnétique de la terre. |
| 4 | Manteau | ● | ● | D | La couche terrestre la plus mince et tout ce qu'on peut voir. |
| 5 | Noyau interne | ● | ● | E | La couche gazeuse qui entoure la terre. |

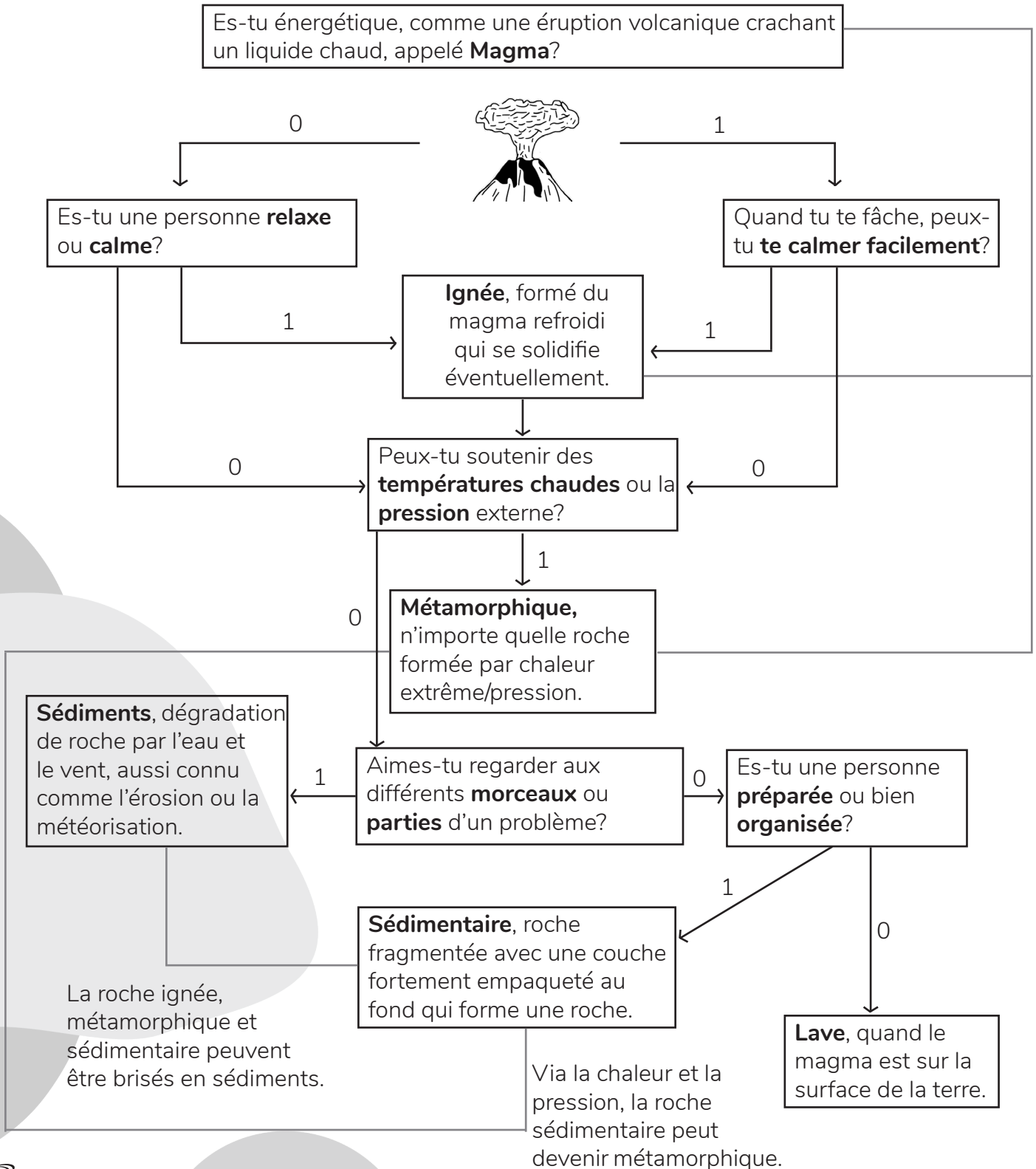
Étiquette les couches ci-dessous.



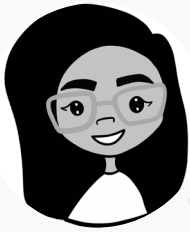
Choisi ta propre aventure de formation de roche

Cette activité a été créée par Gagan.

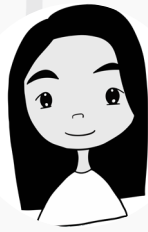
Découvre quelle formation de roche te ressemble le plus ! En utilisant l'algèbre booléenne ~1~ est **Vrai** ou **Oui** et ~0~ est **Faux** ou **Non**. Suit les questions ci-dessous et essaie de déterminer quelle formation de roche te convient le plus.



Rencontrer nos auteurs fantastiques!



Alora



Amaris



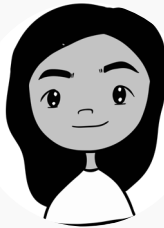
Amelia



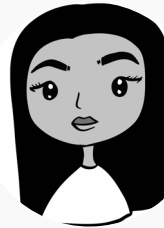
Brandi



Brenna



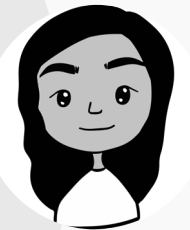
Gagan



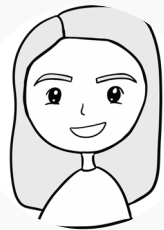
Habiba



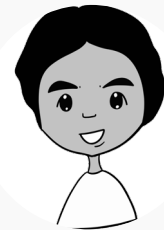
Huda



Kajal



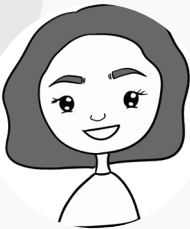
Katy



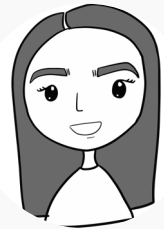
Olivia



Reem



Robyn



Shannon



Sophia



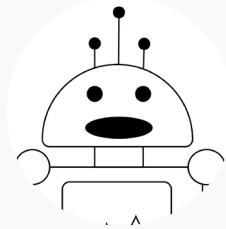
Toni



Victoria

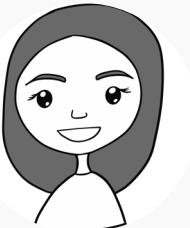


Zoe

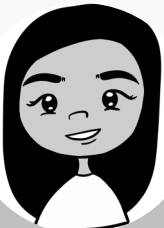


Esiw

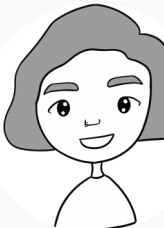
.. et nos réviseurs incroyables!



Alex



Bea



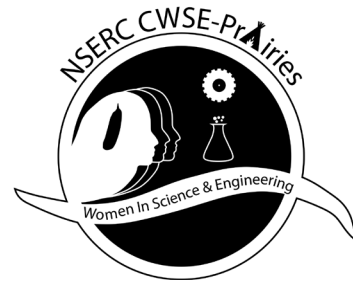
Mahalia



Michelle C.

WISE Kid-Netic Energy veut aussi remercier notre équipe incroyable des traducteurs pour avoir traduit nos livrets d'activité en français : Aidan, Alora, Annabella, Calleigh, Habiba, Janelle, Michelle M., Olivia, and Sylvie!

Un grand merci à nos sponsors extraordinaires!



MOTOROLA SOLUTIONS
FOUNDATION



ENGINEERS
GEOSCIENTISTS
MANITOBA

green équipe
team verte
.....
Manitoba 



NSERC
CRSNG



UM | Price Faculty
of Engineering



faculty of SCIENCE
discover the unknown + invent the future

WISE Kid-Netic Energy est un membre fière d'Actua.

un membre
du réseau
actua.ca

actua
Jeunesse · STIM · Innovation

Avec le financement de
Canada

Pour plus de contenu STIM amusant, consultez-nous à wisekidneticenergy.ca et trouvez-nous sur les réseaux sociaux.



@wisekidnetic

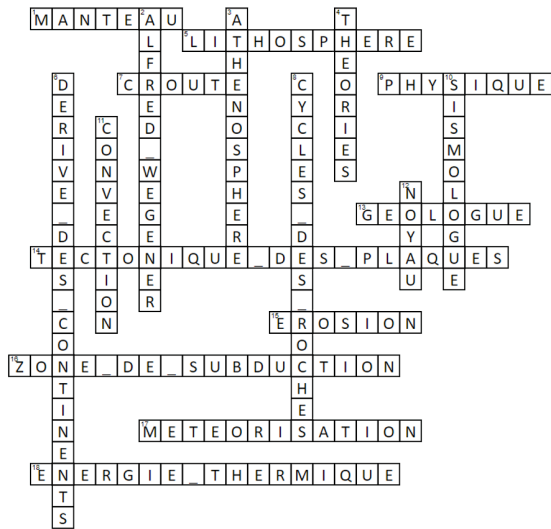
WISE Kid-Netic Energy

Clé de réponses

Déchiffrage des mots de la croûte terrestre

1. Croûte ; 2. Noyau externe ; 3. Noyau interne ; 4. Météorisation ; 5. Érosion ;
6. Cycle des roches ; 7. Manteau ; 8. Énergie géothermique ; 9. Combustible fossile ;
10. Théorie de la dérive des continents ; 11. Théorie des plaques tectoniques

Mot croisé de la croûte terre!



Code ta propre roche!

	Carbon	Calcaire	Granit	Basalte	Marbre	Quartzite
Type de roche	Sédimentaire	Sédimentaire	Ignée	Ignée	Métamorphique	Métamorphique
Formation	Débris végétaux	Débris de coquille, de corail, d'algue et d'excrément	Cristallisation lente du magma	Refroidissement de la coulée de lave	Quand le calcaire est assujéti à la chaleur et à la pression	Le grès altéré par la chaleur, la pression et l'activité chimique
Description	Noir et brillant	Gris/blanc et brillant	Gros grains de couleur claire	Petit grains noir	Roche claire et translucide	Gris-blanc et granuleux
Utilisations	Carburant	Matériel de construction	Décoration dans les tuiles et les comptoirs	Un composant du béton	Sculpture et décoration	Construction, fabrication et architecture

Les couches de la terre

Relier :

1-E, 2-D, 3-A, 4-B, 5-C

En ordre :

Atmosphère

Croute

Manteau

Noyau externe

Noyau interne