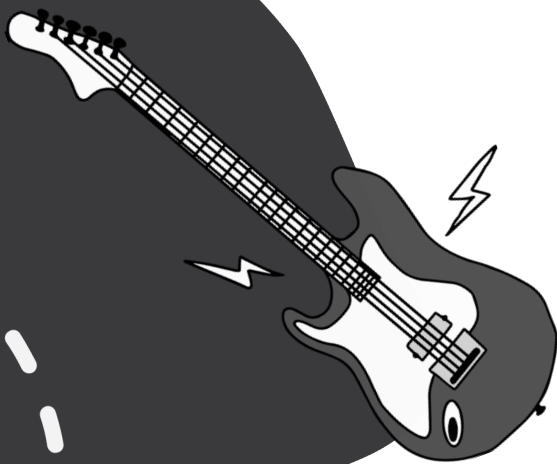


WISE Les livrets d'activités

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

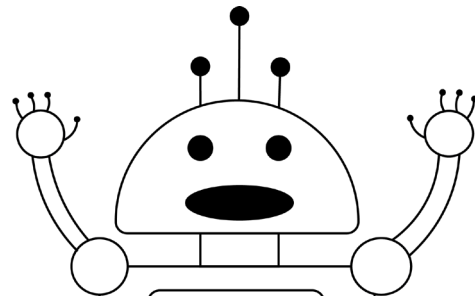
Jeunesse · STIM · Innovation

Avec le financement de

Canada

4^e année Le son

Une collection d'activités qui explorent le son, qui viennent de nos livrets d'activités de la 4^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 4^e année, le sujet vous allez explorer est le son!

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

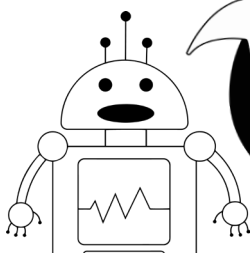
Quel type d'énergie?

Cette activité a été créée par Olivia

La plupart des processus dans le monde utilisent quelque forme d'énergie. Si c'est l'art de cuisiner, un haut-parleur qui beuglent, ou des rayons-x, il y a beaucoup de différentes formes d'énergie. L'énergie ne peut pas être créée ou détruite, (ça doit venir de quelque part !), donc, tant de processus impliquent la transformation d'un type d'énergie en un autre type.

Lis chaque phrase et trouve quel type d'énergie est utilisé (et si applicable, s'il y a une transformation d'un type d'énergie à un autre). Les options à choisir : l'énergie de la lumière, l'énergie du son, l'énergie thermique (la chaleur), l'énergie chimique (la nourriture), l'énergie mécanique (la motion), l'énergie gravitationnelle, et l'énergie électrique.

- 1 Kakeka est allée faire de la pêche et a attrapé de la truite. Elle veut la cuisiner pour sa famille. Quel type d'énergie est nécessaire pour cuisiner?
- 2 Sam vit dans un endroit très ensoleillé et veut charger leur maison. Ils décident d'utiliser une source d'énergie renouvelable, des panneaux solaires! Quelle est la conversion d'énergie ici?
- 3 Throckmorton le skateur est en train de jouer des instruments avec ses amis. Quelle sorte utilise-t-elle et produit-elle?
- 4 Une nuit, Simone et Cassie sont allées faire l'observation des oiseaux, où elles ont trouvé un hibou qui chassait des souris. Quelle est l'énergie recherchée par le hibou?
- 5 Hope a blessé sa jambe et elle pense que c'est brisé. Elle va pour avoir un rayon-x. Quel type d'énergie est-ce que le rayon-x utilise?
- 6 Une roche tombe dans un étang et cause des ondulations. Quelle est la conversion d'énergie qui arrive?
- 7 Chyanne et Mason vont aller faire le saut à élastique. Quel type d'énergie est en vigueur ici?



Des ordinateurs utilisent l'électricité, une forme d'énergie et le converti dans des différentes formes d'énergie. Un écran d'ordinateur produit de l'énergie de la lumière, des haut-parleurs produisent l'énergie du son et un système de circuits produit de l'énergie thermique. Ça c'est pourquoi des ordinateurs ont un ventilateur, pour le refroidir.

Voyons le son

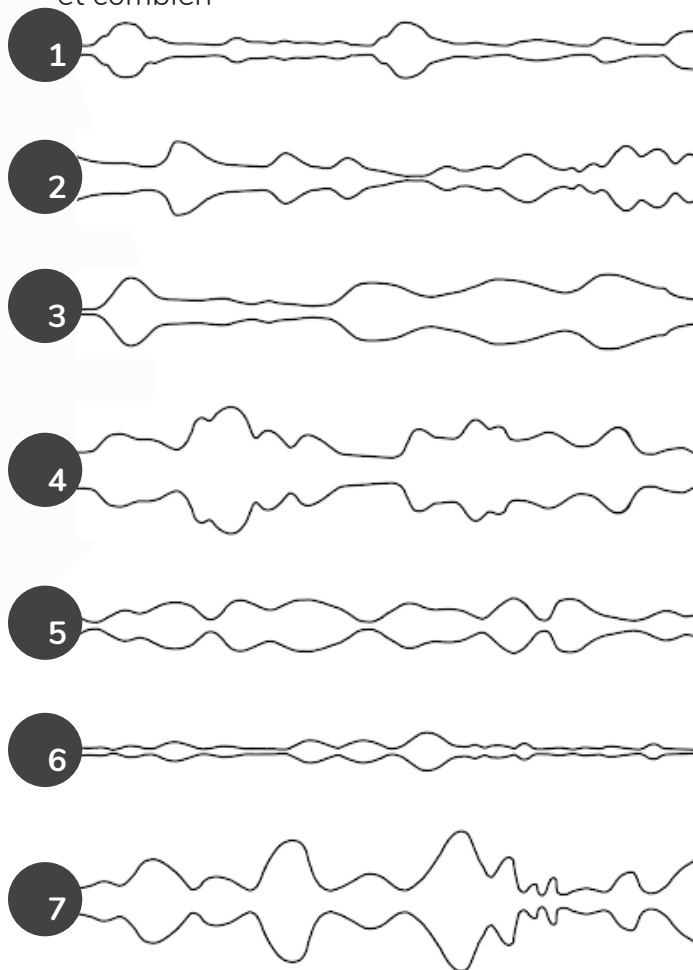
Cette activité a été créée par Brandi

Les ondes sonores peuvent être visualisés en regardant une « forme d'onde ». Les formes d'ondes varient en forme et en taille dépendent du volume, les instruments, les voix, le ton et plus ! Essaie d'associer les formes d'onde en bas avec le genre de musique d'où ils sont venus en utilisant les qualités suivantes :

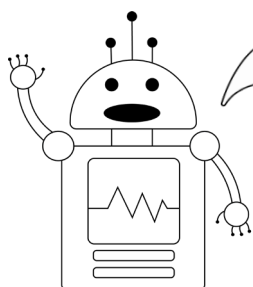
L'AMPLITUDE (la hauteur d'une onde) nous dit comment fort les bruits sont.

LA LONGUEUR D'ONDES (la largeur d'une onde) nous dit comment long un son est tenu ou combien c'est doux

LA FRÉQUENCE (l'espacement des ondes) nous dit comment vite que les sons sont produits et combien



- Le hip-hop** : Des vocaux vites, beaucoup de basse, des batteries, des sons électroniques.
- La techno** : Typiquement répétitive, du rythme vite, des sons électroniques, la plupart du temps il n'y a aucun vocaux
- La musique folk** : Varie en style, la plupart du temps c'est doux, lente et reposante
- La musique pop** : La plupart du temps c'est entraînant et répétitive, avec des vocaux, de la guitare, de la basse, des batteries, du piano
- Le rock** : Fort avec des accords et rythmes notables, des vocaux, des guitares électriques, des batteries et de la basse
- Le jazz** : La plupart du temps c'est doux, utilise le laiton, de la basse et du piano
- La musique classique** : Varie en vitesse et volume, beaucoup d'instruments, des cordes, il n'y a aucun vocaux



Regarde-toi en utilisant toutes sortes de compétences en informatique dans cette activité : tu résous des problèmes, tu associes et tu utilises l'abstraction. **L'abstraction** est tout à propos de la mise au point sur les détails importants et tu oublies le restant, ce qui est exactement ce que tu fais quand tu regardes les formes d'ondes bosselé.

Date : _____

Nom : _____

Histoire des sons

Cette activité a été créée par Kajal

Parmi les façons que nous pouvons caractériser des sons, il y a la façon dont le son se propage, le ton et la volume. Esiw veut entendre comment ces caractéristiques affectent comment nous entendons des bruits. Peux-tu lire tout à voix haute exactement comment donc tu l'entendras?

Shhh... c'est trop fort. Je chuchote cette partie donc tu peux voir comment silencieux je peux être. Ensuite, tu me n'entendras pas quand je dis caca ! Ou plop bip bip. Je ne pense pas que tu peux m'entendre du tout maintenant. Sauf si je chuchote dans ton oreille !

Ça c'est comment je sonne normalement, mais parfois quand je chante j'augmente le ton comme ça. ROOOOMBA DOOOOMBA DA DA DAAAAA LA LA LA JE SUIS UNE ÉTOILE ! MAINTENANT JE VAIS CRIER. BONJOUR ESIW JE SUIS UNE PATATE. OUPS JE NE VOULAIS PAS CRIER CELA.

Personne ne devrait savoir que je suis une patate et non pas un être humain.

ÇA C'EST COMMENT SONNE ESIW. BONJOUR AU MONDE !

Quand même, parfois je pArLe CoMmE çA. Je Me SoNnE cOmMe Un CaMiOn De PoMplER qUaNd jE fAiS çA. cEcl eSt TeLIEmEnT aMuSaNt.



Je ne peux pas trop parler quand je suis sous l'eau, mais ça c'est ce que j'entends _____.

Quand je vais dans une caverne je crie

BONJOUR !

BONJOUR !

BONJOUR !

QUI A DIT CELA ?

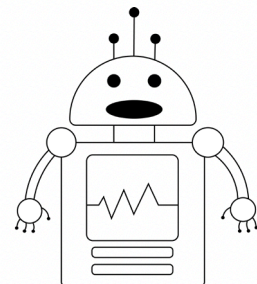
QUI A DIT CELA ?

QUI A DIT CELA ?

OH C'EST MOI !

OH C'EST MOI !

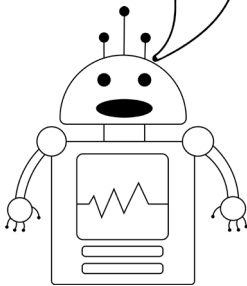
OH C'EST MOI !



Musique fait maison

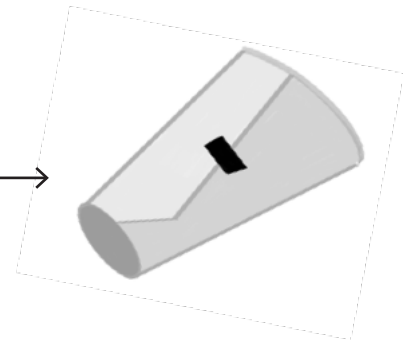
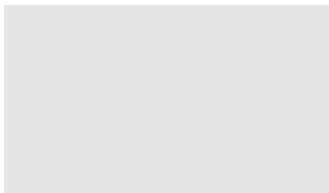
Cette activité a été créée par Robyn et Sophia

Sais-tu que tes musiciens préférés utilisent le codage pour produire leurs chansons ? La musique que nous écoutons suit une séquence – quand les batteries commencent, quand chaque note est jouée, ou quand chaque mot est chanté, c'est tout planifié durant la composition des chansons. Tu peux penser d'une chanson écrite comme une « **programme** » qui indique à tous les membres du groupe de musique à quand faire quoi. Quand quelque chose est déplacé ou qui ne suit pas le code de l'artiste, ils reconnaissent une erreur. En codage, cette erreur que l'artiste reconnait va donc être considéré comme un « **bogue** » dans leur chanson ou leur code.



Créer des instruments de musique peut être plus facile que tu penses. Dans cette activité, nous explorons quelques instruments que nous pouvons créer en utilisant des items ménagers. Essaie quelques-uns, ou regroupe des personnes près de toi et commencez un groupe musical.

MÉGAPHONE (commençons avec un facile)



FLÛTE DE PAN



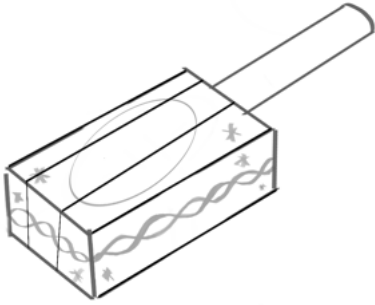
Matériaux

- Six pailles en plastique
- Du ruban

LES DIRECTIONS

1. Demande à un adulte de t'aider à couper le bout de chaque paille, donc chaque paille est environ 5 centimètres plus court que l'un en dernier
2. Place les pailles plates sur une table, de plus court au plus long.
3. Utilise un morceau de ruban pour attacher les pailles ensemble et ensuite les retourner et faites la même chose à l'autre côté de la flûte

GUITARE DE BOÎTE À MOUCHOIRS



LES MATÉRIAUX

- Boîte à mouchoirs vide (ou une petite boîte de votre bac de recyclage fonctionnera)
- Un rouleau vide d'essuie tout
- 2 élastiques
- Ruban

LES DIRECTIONS

1. Demande à un adulte d'éliminer le plastique de la boîte à mouchoirs
2. Place le rouleau d'essuie tout sur un des bouts de la boîte à mouchoirs et tracez un cercle
3. Découper le cercle de la boîte.
4. Insérer le rouleau vide d'essuie tout vide dans le trou et le colle le avec du ruban.
5. Ajoute un élastique à chaque côté du cou de votre guitare
6. Décore et joue-le !

KAZOO



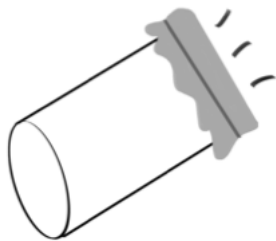
LES MATÉRIAUX

- Une moitié d'une pièce de papier cartonné OU un rouleau de papier à toilette vide
- Une bande élastique
- Un morceau de papier ciré
- Du ruban
- Une perceuse ou des ciseaux

LES DIRECTIONS

1. Décore ton papier cartonné ou votre rouleau de papier à toilette
2. Si t'utilise du papier cartonné, utilise un morceau de ruban et le fixer dans une forme de rouleau
3. Utilise la perceuse et mettes un trou à peu près un tiers d'en bas du tube
4. Place le papier ciré au-dessus du bout plus proche au trou et attache-le avec la bande élastique
5. Fredonne dans le bout ouvert et faites de la musique !

FAISEUR DE PLUIE



LES MATÉRIAUX

- Un rouleau d'essuie tout vide
- Une tasse de riz non cuit (alternativement, tu peux utiliser des haricots ou même des cailloux)
- Du ruban
- Le papier cartonné

LES DIRECTIONS

1. Décorer le rouleau d'essuie tout vide
2. Couvre un bout du rouleau d'essuie tout vide avec le papier cartonné et attache-le avec du ruban
3. Verse le riz dans le bout ouvert du tube
4. Couvre le bout ouvert avec du papier cartonné et attache-le en place avec du ruban
5. Incliner le faiseur de pluie lentement de côté à côté pour entendre la pluie

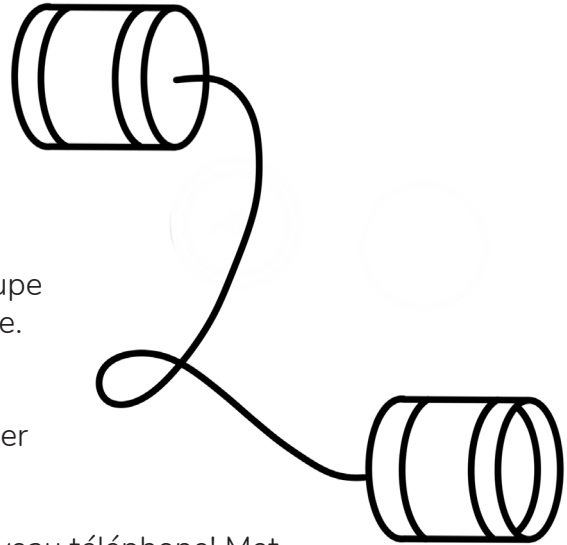
Tin Can Telephone

Cette activité a été créée par Amaris

Tous les sons que tu peux entendre sont des vibrations dans l'air. Dans cette activité, tu peux essayer de contrôler le chemin que ses vibrations prennent, pour envoyer des messages à ton ami avec votre propre téléphone en boîte de conserve (à l'ancienne!). Lorsque tu parles dans la boîte, les vibrations sont transmises le long de la corde et le son se reproduit dans l'autre boîte pour la deuxième personne puisse l'entendre.

LES MATÉRIAUX

- Deux boîtes de conserve (des boîtes de soupe fonctionneront bien)
- Un long cord
- Des ciseaux ou une lame tranchante



- 1 Demande à un adulte de t'aider à découper des trous dans les boîtes de conserve en métal nettoyés. Découpe un trou au milieu du fond de chaque boîte de conserve.
- 2 Enfile chaque bout du cord entre chaque boîte et attache-la en place avec un nœud. Il devrait ressembler à cette image :
- 3 Maintenant, trouve un ami et parle-lui avec votre nouveau téléphone! Met la boîte à votre bouche pour parler et écouter en la mettant à ton oreille. Assure-toi que le cord est bien tendue entre les deux boîtes pour entendre le son d'une façon plus claire.

DÉFI :

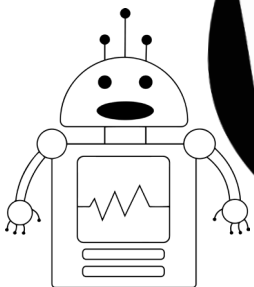
Essaye de changer les matériaux et voir quels matériaux fonctionnent le mieux. Voici quelques suggestions :

Au lieu d'une boîte de conserve, essaye une de ces choses :

- Une tasse en plastique
- Une tasse en papier
- Une tasse en styromousse

Au lieu d'un cord, essaye une de ces choses :

- Une ficelle épaisse
- Un fil électronique
- Une bande élastique



Sais-tu que les téléphones cellulaires fonctionnent de la même façon au téléphone de la boîte de conserve? Les deux impliquent une transmission des **données** (ou information) en forme d'ondes. Quand tu envoies un texto, le message est transmis par des ondes radio. Les ondes radio ensuite vont besoin d'être détectés par une tour de téléphone cellulaire et ensuite transmises au récepteur. Dans ton téléphone en boîte de conserve, votre voix est transportée par des ondes sonores mécaniques le long de la corde. Dans des autres mots, les téléphones de la boîte de conserve sont comme des cellulaires et la voix portée par des ondes sonores sont comme des textos portés par des ondes radio.

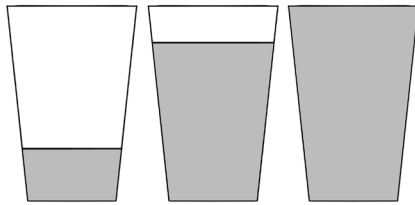
Décoder une chanson

Cette activité a été créée par Brenna et Shannon.

Jouons une chanson avec les tasses de l'eau ! Ajouter d'eau changera la vibration de la tasse et créer des tons qui varient, pour que tu peux entendre les notes d'une chanson. Le ton décrit comment haut ou bas un son est. Ceci dépend de la fréquence des ondes sonores. Si la fréquence d'une vibration est plus haute, nous disons que le son à un ton haut – penser d'une flûte par exemple ! Si le son a un ton très bas, comme un tuba, il a une fréquence beaucoup plus basse.

Essaye de remplir des tasses avec d'eau aux niveaux indiqués pour chaque chanson. Ensuite, suive le « code » de la chanson du haut au bas, en tapotant sur le verre avec un ustensile en métal pour jouer chaque note.

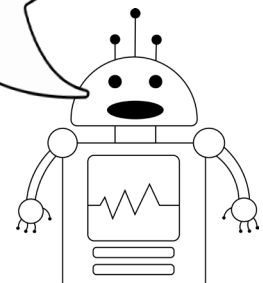
Here Comes the Sun (par The Beatles):



Remplie 2/3	Remplie 3/4	complètement remplie	
1	0	0	Here
0	1	0	comes
1	0	0	the
0	0	1	sun
1	0	0	doo
0	0	1	doo
0	1	0	doo
1	0	0	Here
0	1	0	comes
1	0	0	the
0	0	1	sun
0	0	1	and
0	1	0	I
0	0	1	say
1	0	0	It's
0	1	0	al-
0	0	1	right

NOTEZ : les mesures pour chaque niveau d'eau ne sont pas exactes ! Tu peux ajouter plus d'eau pour produire un ton plus bas ou utiliser moins d'eau pour avoir un ton plus haut. Ceci t'aidera à ajuster les sons et assurer que la chanson est plus précise.

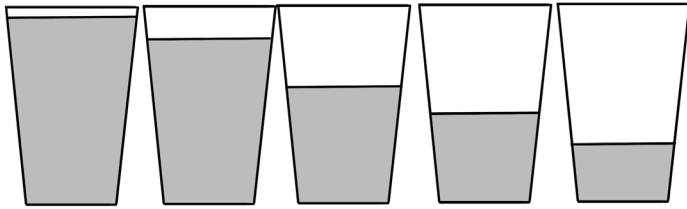
Les chansons sont écrites en **binaires**, qui est la façon dont les ordinateurs comprennent des informations ! « 1 » est pour oui/vrai/allumé et « 0 » est pour non/faux/éteint. Les lignes des binaires 1 et 0 s'arrangent avec les tasses et te dit à quand taper sur chacun s'entre eux. Je recommande tapoter les côtés des tasses avec une fourchette en métal ou une cuillère pour jouer les notes.



Date : _____

Nom : _____

Under the Sea (de The Little Mermaid par Disney):



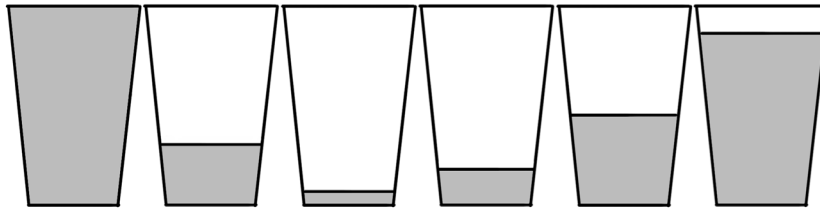
Presque Presque Remplie Remplie Remplie
remplie presque 2/3 entre 1/3 1/3
remplie

0	0	0	0	1	Un-
0	0	0	1	0	der
0	0	1	0	0	the
0	1	0	0	0	sea,
0	0	0	0	1	un-
0	0	0	1	0	der
0	0	1	0	0	the
0	0	0	1	0	sea!
0	0	0	0	1	Dar-
0	0	0	1	0	ling
0	0	1	0	0	it's
0	1	0	0	0	bet-
1	0	0	0	0	ter
0	0	0	0	1	down
0	0	0	1	0	where
0	0	1	0	0	it's
0	1	0	0	0	wet-
1	0	0	0	0	ter,
0	0	0	0	1	take
0	0	0	1	0	it
0	0	1	0	0	from
0	0	0	0	1	me!

Date : _____

Nom : _____

Twinkle Twinkle Little Star:



Remplie Remplie 1/4 Presque vide Presque 1/8 Presque 1/3 Presque remplie

1	0	0	0	0	0	Twinkle
1	0	0	0	0	0	kle
0	1	0	0	0	0	twinkle
0	1	0	0	0	0	kle
0	0	1	0	0	0	little
0	0	1	0	0	0	tle
0	1	0	0	0	0	star
0	0	0	1	0	0	How
0	0	0	1	0	0	I
0	0	0	0	1	0	wonder
0	0	0	0	1	0	der
0	0	0	0	0	1	what
0	0	0	0	0	1	you
1	0	0	0	0	0	are.
0	1	0	0	0	0	Up
0	1	0	0	0	0	a-
0	0	0	1	0	0	bove
0	0	0	1	0	0	the
0	0	0	0	1	0	world
0	0	0	0	1	0	so
0	0	0	0	0	1	high,
0	1	0	0	0	0	like
0	1	0	0	0	0	a
0	0	1	0	0	0	dia-
0	0	1	0	0	0	mond
0	0	0	0	1	0	in
0	0	0	0	1	0	the
0	0	0	0	0	1	sky

Flute en paille

Cette activité a été créée par Zoe.

Dans cette activité tu peux jouer avec le ton d'un son, par jouant avec fréquence. Remarques que lorsque tu coupes des gros morceaux du bout de la paille, la hauteur de la vibration devient plus élevée ? Ça c'est parce que quand la paille devient plus courte, la même chose arrive avec les ondes qui sont produites. Une longueur d'onde plus courte produit une fréquence plus haute, et une fréquence plus haute veut dire un ton plus haut.

LES MATÉRIAUX

- Les ciseaux
- Une taille en plastique (des pailles plus maigres fonctionnent mieux pour la plupart du temps)
- Optionnel : une paille un peu plus large que la première

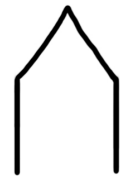
- 1 Aplatisse environ 1 ½ pouces à une extrémité de ta paille
- 2 Coupe le bout aplati de la paille en diagonal sur chaque côté du bout pour qu'il puisse avoir un bout pointu au milieu, comme démontré dans le diagramme :
- 3 Met le bout pointu de la paille dans ta bouche et souffler. Donne l'impression que cou n'avez pas de lèvres les en tirent vers l'arrière, pour qu'ils couvrent tes dents. C'est important parce que si tu souffles sur la paille en faisant une forme d'« O » avec ta bouche, tu ne vas pas avoir un son de vibration. Joue avec la distance à laquelle tu mets la paille dans ta bouche. Si tu ne peux pas entendre le son, déplace lentement le bout pointu d'avant en arrière dans votre bouche ou change la forme de vos lèvres jusqu'à ce que tu l'entendes. Cela prend un peu de pratique.

En soufflant à travers ta paille, demande à un adulte pour t'aider avec couper et enlever des gros morceaux du bout en bas pour voir comment le ton change.

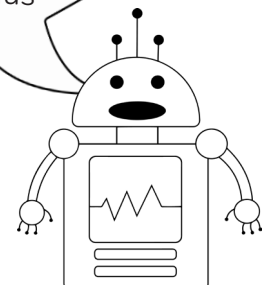
OPTIONNEL :

Si tu as une autre paille qui est un peu plus grande que l'autre que tu as fait dans une flûte, tu peux couvrir la paille qui est plus petite avec l'une qui est plus grande et faire glisser la grande paille de haut en bas en soufflant pour faire un mini trombone!

Que penses-tu arrivera au ton du son si la paille deviendra plus longue quand tu souffles là-dedans ?



Quand la paille est plus courte, sa longueur d'onde plus courte et son ton plus élevé est comme les données de sortie en code. Répondre à la question ci-dessous pour résoudre c'est quoi les données de sortie si la paille était plus longue.



Date : _____

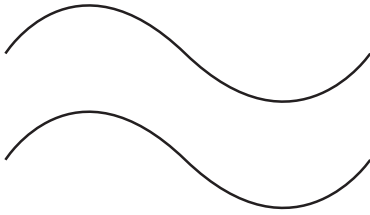
Nom : _____

Labyrinthe d'ondes

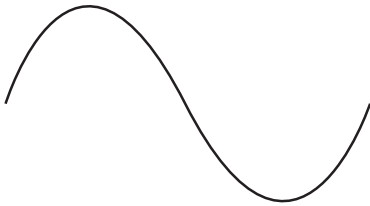
Cette activité a été créée par Brandi.

Trouve votre chemin à travers le labyrinthe des ondes sonores, mais faites-attention pour les ondes destructives ! Si les ondes touchent à un point ou un autre, c'est une impasse.

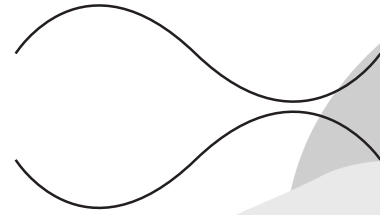
Les ondes sont **constructives** s'ils sont dans la **même phase** (ils s'alignent) :



C'est comme faire de **l'addition des ondes** : les sons s'additionnent ensemble, qui fait l'onde **GRANDE** et la musique **FORTE**.



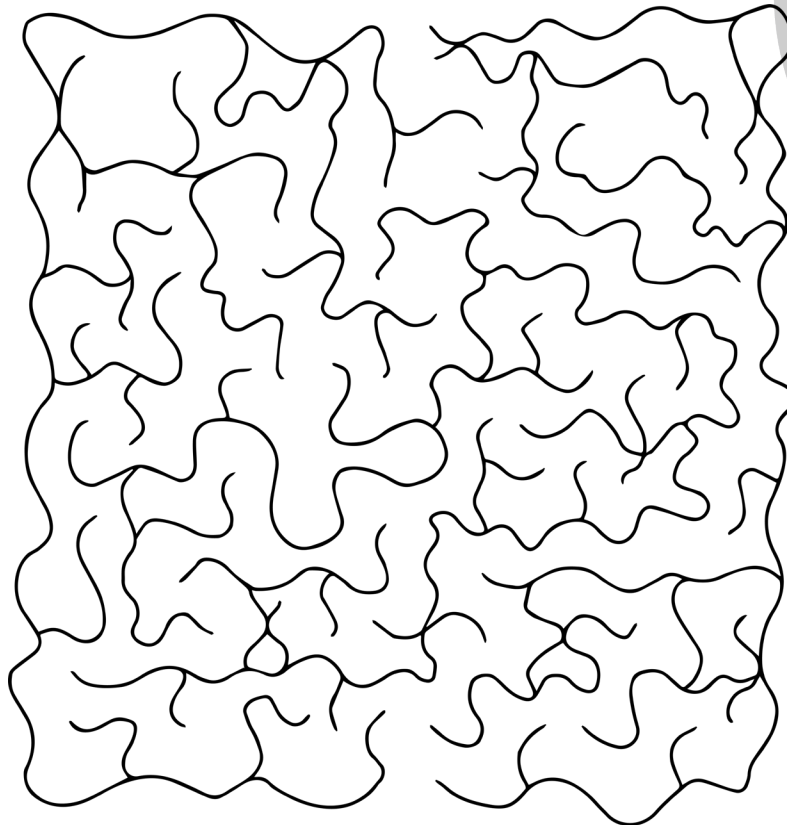
Les ondes sont **destructives** s'ils sont dans des **différentes phases** (ils ne s'alignent pas) :



Ça c'est comme faire de la **soustraction des ondes** : les sons s'annulent, qui fait l'onde **petite** et le son **silencieux**. Si les ondes s'annulent complètement, il n'y aura aucun son.



DÉBUT



ARRIVÉE

Labyrinthe d'oreille

Cette activité a été créée par Amelia.

Aide la vibration du son trouver son chemin vers le cerveau. Les sons sont causés par des vibrations qui se déplacent sous forme d'ondes. Avant qu'un son puisse être traité par le cerveau, la vibration sonore bouge de l'oreille externe, à l'oreille moyenne, puis à travers l'oreille interne.

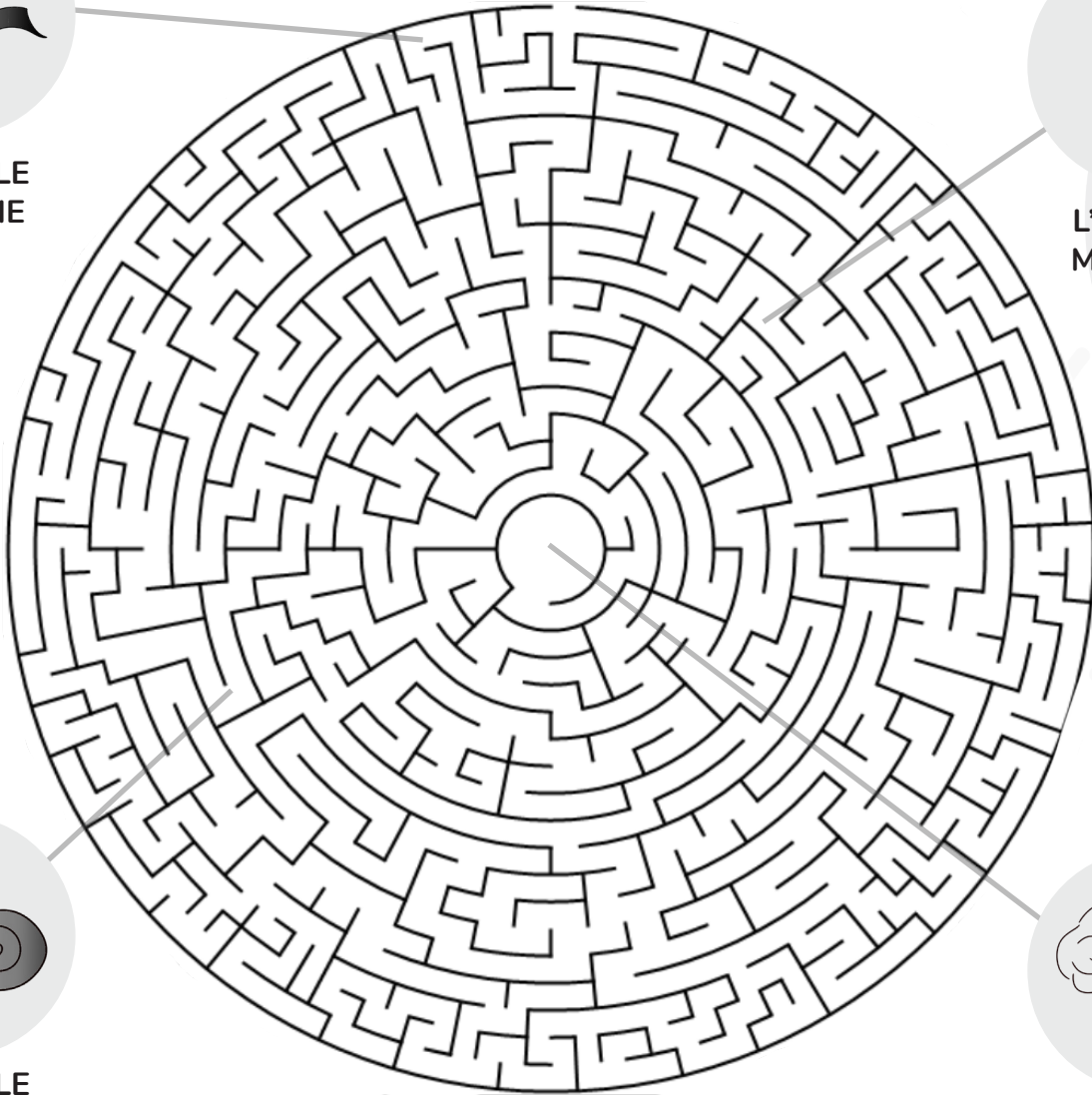
LA
VIBRATION DU SON (DÉBUT) $(((\oplus)))$



L'OREILLE EXTERNE



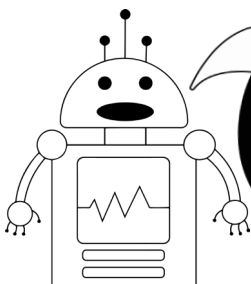
L'OREILLE MOYENNE



L'OREILLE INTERNE



LE CERVEAU

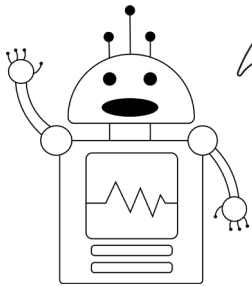


Compléter un labyrinthe comme ceci nécessite l'utilisation des pensées de concepts informatiques, comme la logique et l'évaluation. Tu dois prédire quel chemin est correct et faire des jugements lorsque tu voyages à travers le labyrinthe. La logique et l'évaluation sont des idées qui sont utilisées par des ordinateurs pour traiter de l'information. Maintenant, pense comme un ordinateur et envoie la vibration du son au cerveau !

Construire une oreille

Cette activité a été créée par Gagan.

Houlà ! Les parties suivantes de l'oreille a été mélangées. Es-tu capable de m'aider à recoder les parties suivantes de l'oreille et les placer dans le bon ordre ? Coupe les morceaux suivants et les place-les en ordre correctement sur la prochaine page. **Indice** : Utilise les couleurs de chaque morceau de grouper correctement chaque section.



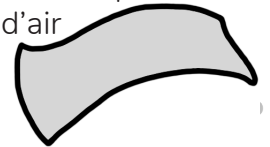
Comme les parties de tes oreilles, les **fonctions** en code sont utilisées pour accomplir des tâches spécifiques dans une tâche plus grande au complet. Dans la grande tâche l'audition, des **données** (les ondes sonores), rentrent dans l'oreille et sont éventuellement traitées par chaque partie de l'oreille un par un. Finalement, l'information atteint le cerveau, donnant un résultat final : entendre un bruit!



Le pavillon de l'oreille : La partie de l'oreille que tu peux voir sur l'extérieur du corps. Il collectionne du son comme un entonnoir et l'amplifie (qui le fait plus fort)



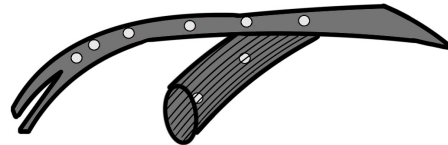
Le tympan :
Reçoit des vibrations dans l'air et les change en vibrations à l'intérieur de l'oreille



Le canal auditif :
Un tunnel rempli d'air



Le malleus:
Un os comme un petit marteau qui envoie des vibrations à l'incus



Le nerf vestibulaire/auditif :
Envoie de l'information de son au cerveau après avoir été activé par les cellules des cheveux



L'étrier : L'os le plus petit dans le corps ! Envoie des vibrations à la cochlée



La cochlée : Le fluide à l'intérieur se déplace en réponse aux vibrations sonores, ce qui provoque le chatouillement des petits poils à l'intérieur.



L'incus: Un os comme une petite enclume qui envoie des vibrations à l'étrier

Cette page est intentionnellement
laissée vide, parce que la page
précédente est supposée d'être
découpée.

Date : _____

Nom : _____

L'OREILLE
EXTERNE

L'OREILLE
MOYENNE

L'OREILLE
INTERNE

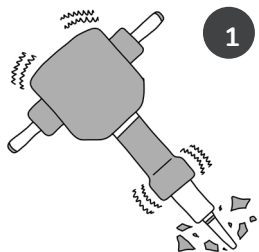


Le cerveau : Reçoit et traite le son après qu'il a traversé toutes les parties de l'oreille

Protection auditive

Cette activité a été créée par Reem et Brenna.

Considère les scénarios suivants, et voyez si tu peux faire le meilleur choix pour ton audition ! Utilise le tableau à la prochaine page pour t'aider.



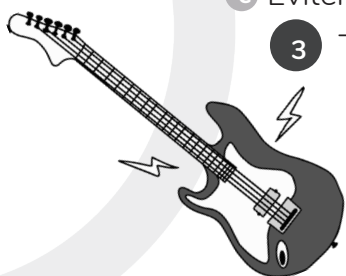
1 Ta tante est une ouvrière du bâtiment et elle utilise un marteau-piqueur fréquemment. Elle te demande à lui donner de la protection auditive, donc tu choisis le(s)...

- a** Fuzzy earmuffs
- b** Professional ear protections
- c** Headphones

2

Tu viens de recevoir un nouveau mixeur et c'est très fort. Tu devrais...

- a** Ne t'inquiète pas, ceci peut seulement causer des dommages auditifs après l'exposition qui dure longtemps
- b** Faire des smoothies seulement quand tu portes des bouchons d'oreilles
- c** Éviter d'utiliser le mixeur pour plus que deux minutes à un temps



3 Ton oncle va à un concert de rock and roll très fort. Tu devrais lui dire...

- a** D'apporter un casque
- b** D'apporter une attitude enjouée
- c** D'apporter des bouchons d'oreille

4

Il pleut dehors et tu peux entendre des gouttes de pluie qui tapotent sur le toit. Tu devrais...

- a** Porter des bouchons d'oreille et cacher en dessous d'une couverture
- b** Éviter de quitter ta maison pour protéger tes oreilles
- c** Rien ! Ceci est un volume du son qui est sauf



5 Ta sœur plus âgée vient d'acheter une nouvelle paire d'écouteurs pour écouter le nouvel album d'Harry Styles... Qu'est-ce qu'elle devrait faire ?

- a** Écouter l'album à un volume très fort et crier tous les mots
- b** Écouter Ariana Grande au lieu
- c** Écouter avec le casque à un volume modéré

6

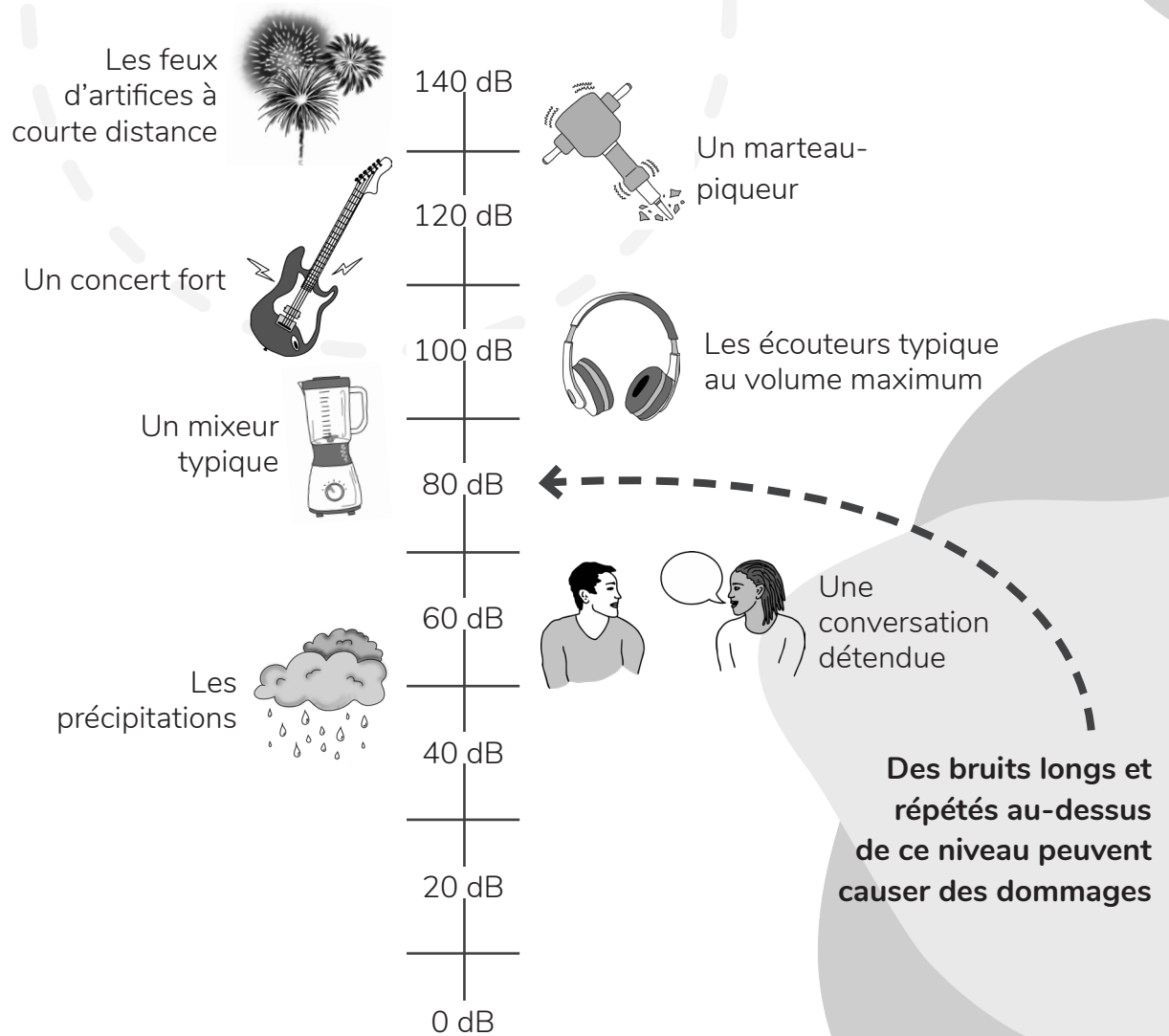
Le parc aime bien mettre à feu des feux d'artifices, à quelle distance faux-tu regarder le spectacle ?

- a** La plus proche que possible au point à feu pour obtenir la meilleure vue
- b** Une distance appropriée (au moins 150 mètres)
- c** Une distance appropriée (au moins 100 kilomètres)



Date : _____

Nom : _____



→ LA SCIENCE DE L'AUDITION

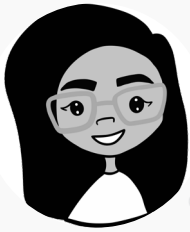
Des sons qui sont trop forts peuvent endommager les cils à l'intérieur de ton oreille et quand ils sont endommagés, ils ne peuvent pas repousser ou être réparés. C'est très important d'être capable d'identifier des niveaux de volume qui ne vont pas endommager ton ouïe.

L'ACOUPHÈNE est un bourdonnement qui arrive après l'endommagement de l'ouïe. 90 % des personnes qui ont eu une longue exposition à des sons forts développent l'acouphène.

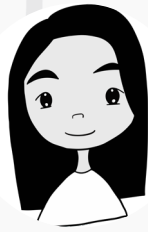
LE NIVEAU SONORE est l'intensité ou la quantité d'énergie mesurée en **décibels (dB)**. Pour une augmentation du son de 10 décibels, l'intensité du son augmente par 10 fois. En d'autres mots, une petite augmentation en décibels veut indiquer une augmentation très, très grande en niveau sonore ! Un autre facteur important est comment long tu es exposé au son. Le plus élevé le numéro de décibel, le moins de temps que tu peux être exposé au son sans avoir des dommages auditifs.

Cette page est
intentionnellement laissée vide.

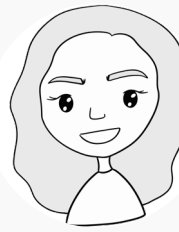
Rencontrer nos auteurs fantastiques!



Alora



Amaris



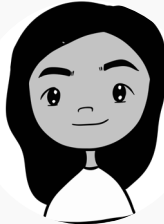
Amelia



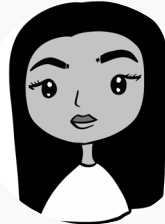
Brandi



Brenna



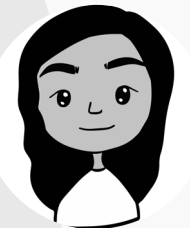
Gagan



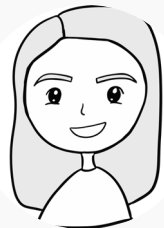
Habiba



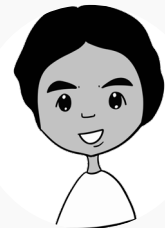
Huda



Kajal



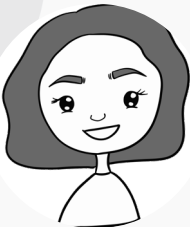
Katy



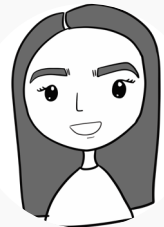
Olivia



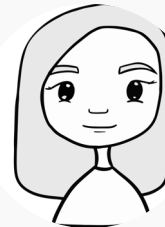
Reem



Robyn



Shannon



Sophia



Toni



Victoria



Zoe

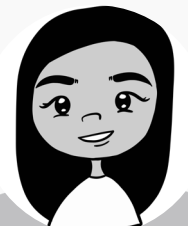


Esiw

.. et nos réviseurs incroyables!



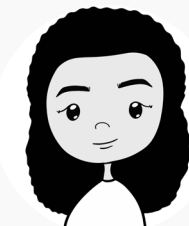
Alex



Bea



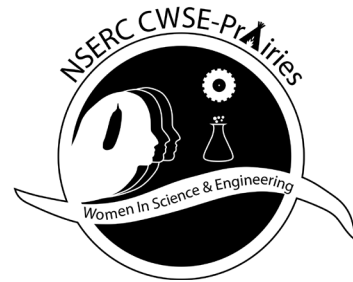
Mahalia



Michelle C.

WISE Kid-Netic Energy voulait 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 remercie 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 fier d'Actua.

un membre
du réseau
actua.ca

actua[™]
Jeunesse · STIM · Innovation

Avec le financement de

Canada

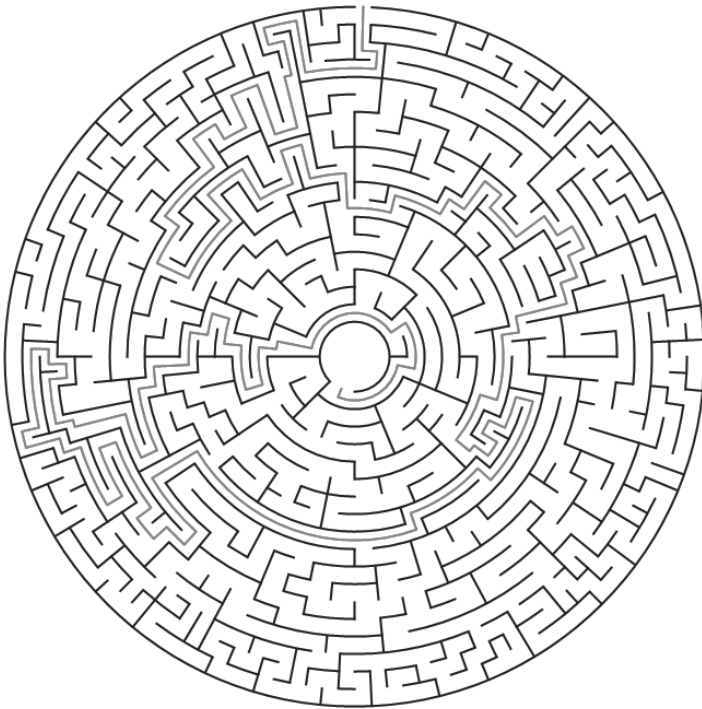
Pour plus de contenu STIM amusant, consultez-nous à wisekidneticenergy.ca et trouvez-nous sur les réseaux sociaux.



@wisekidnetic

WISE Kid-Netic Energy

Labyrinthe d'oreille



Protection auditive

- 1 B **Si tu as 5-6 corrects :** Félicitations ! Tu es une superstar a protégé ton ouïe, continue le bon travail !
- 2 A
- 3 C **Si tu as 3-4 correct :** Bravo, tu as une compréhension très profonde de la sécurité du son ! Essaie de te souvenir de ce que tu as appris aujourd'hui pour être encore meilleur !
- 4 C
- 5 C
- 6 B **Si tu as 0-2 correct :** Ça semble que tu as besoin d'être plus prudent pour protéger tes oreilles ! Tu peux relire cette activité pour te souvenir de la sécurité appropriée.

Construire une oreille

