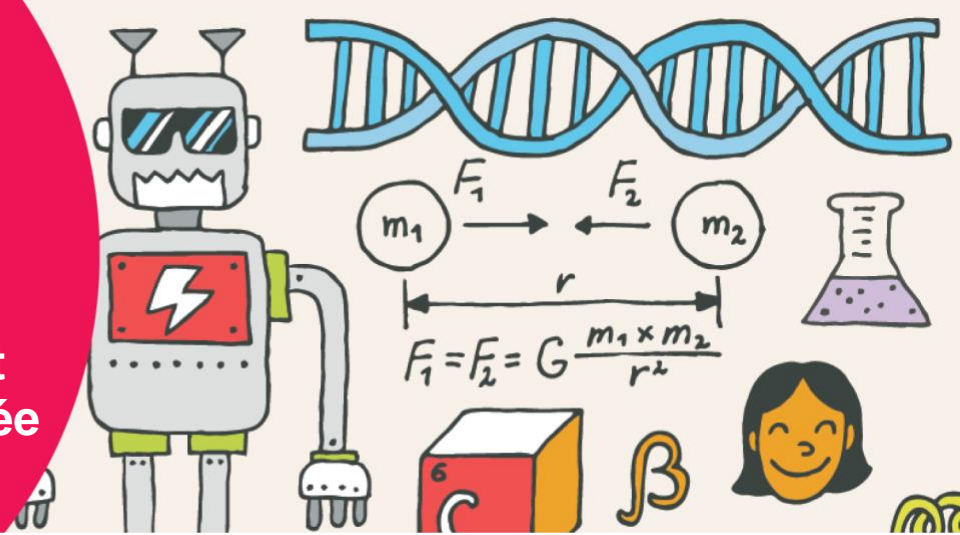


Un monde d'eau

Activités pour allumer l'intérêt des jeunes avant et après la visite du Musée



AVANT VOTRE VISITE

Activité 1 : l'eau dans le monde

Objectif d'apprentissage

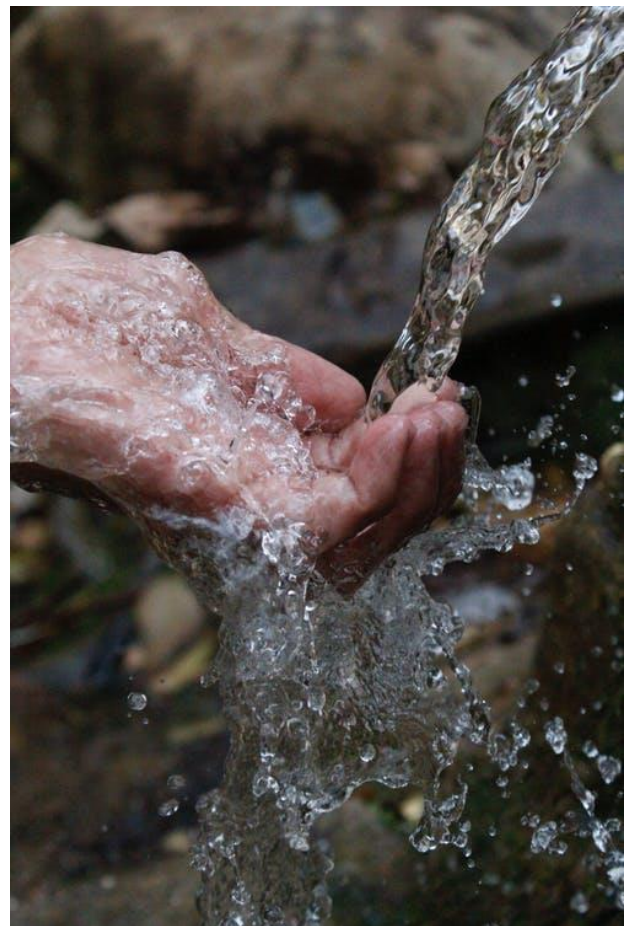
Grâce à une démonstration de l'approvisionnement mondial en eau, les élèves commenceront à réfléchir à leur relation avec les systèmes d'eau.

Matériel

- Une bouteille de boisson gazeuse vide de 1 L
- Du colorant alimentaire bleu
- Un compte-gouttes
- Un cylindre gradué
- Un petit récipient

Directives à l'élève

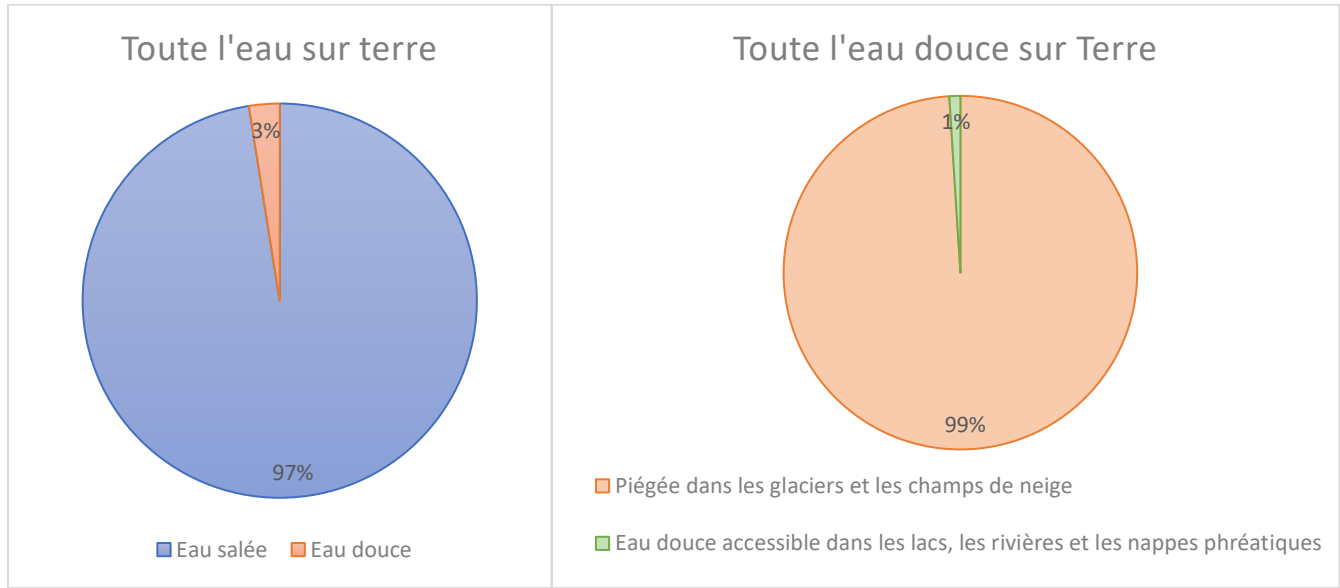
1. Remplis la bouteille de boisson gazeuse de 1 L avec de l'eau du robinet et ajoute suffisamment de colorant alimentaire bleu pour obtenir une riche nuance bleutée.
2. Cette bouteille représente toute l'eau de la planète. Verse 3 ml de cette eau dans le cylindre gradué. La quantité d'eau qui reste dans la bouteille représente l'eau des océans (eau salée).



Cette trousse d'activité a été produite en collaboration avec Kerkeslin Keillor, Conlan Ladreniere, Kayla McIntee, and Ryan Schreider, des étudiants de la Faculté d'éducation de l'Université d'Ottawa.

3. La quantité dans le cylindre représente toute l'eau douce de la planète. Verse maintenant 0,5 ml de l'eau du cylindre dans l'autre récipient. La quantité qui reste dans le cylindre représente la quantité d'eau contenue dans les calottes glaciaires et les glaciers. La quantité versée dans l'autre récipient représente l'eau douce liquide qu'on trouve dans les étangs, les lacs, les rivières et les eaux souterraines.

Discussion



- Que se passe-t-il si la petite quantité d'eau dont nous disposons est polluée?
- Pouvons-nous obtenir de l'eau à partir d'autres sources? (L'élimination du sel de l'eau de mer, une opération appelée dessalement, est très coûteuse.)
- Quelles pourraient être les conséquences d'une utilisation excessive d'eau?

Activité 2 : registre de consommation d'eau

Au Canada, nous consommons tous de l'eau quotidiennement, un luxe auquel nous pensons trop rarement. Dans cette activité, vous serez mis au défi de surveiller votre utilisation de l'eau à la maison et de considérer votre incidence sur les systèmes d'eau du Canada.

Objectif d'apprentissage

Les élèves examineront comment ils utilisent l'eau au quotidien et réfléchiront à leurs choix en matière d'utilisation de l'eau. Pour ce faire, ils devront tenir un registre de leur consommation d'eau domestique pendant trois jours.

Matériel

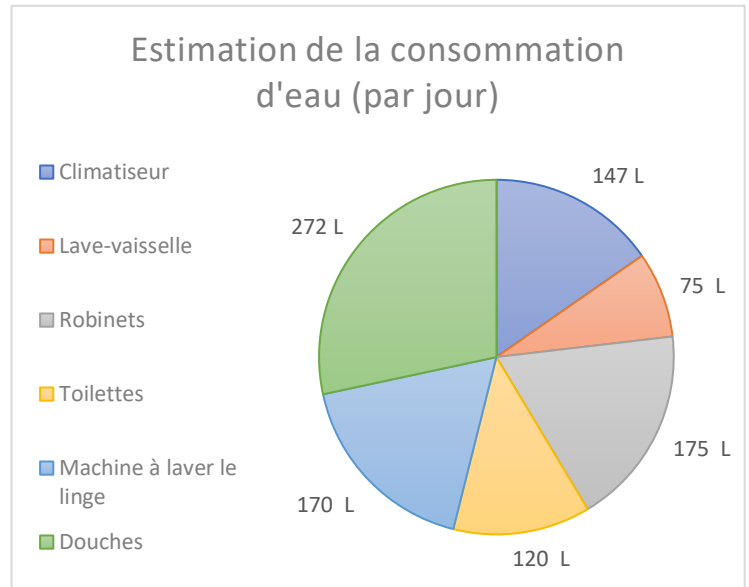
- Registre de consommation d'eau personnelle

Directives à l'élève

1. Utilise le registre de consommation d'eau de la page 4 pour suivre ton utilisation personnelle de l'eau.
2. Surveille la consommation d'eau de ta famille pendant une journée.
3. Répète l'activité pendant trois jours (dont une journée de fin de semaine).

Discussion

- En moyenne, quelle quantité d'eau utilisez-vous quotidiennement?
- Compte tenu de la quantité d'eau douce dont dispose l'humanité, pensez-vous qu'il est important de surveiller et de limiter notre consommation d'eau?
- Y a-t-il des façons de réduire votre consommation d'eau?
- Discutez de notre dépendance à l'eau.
- À votre avis, que se passerait-il si le Canada (une des plus grandes sources d'eau douce) décidait de créer des lois pour limiter l'utilisation de l'eau?



Nom: _____

Registre de consommation d'eau personnelle

Activité	Volume estimé en litres	Fois/Jour 1	Fois/Jour 2	Fois/Jour 3	Total en litres pour 3 jours	Estimation pour 7 jours*	Estimation pour 30 jours*	Estimation pour 365 jours*
Se laver les mains pendant 2 minutes	3,5							
Se brosser les dents (robinet fermé pendant le brossage)	8							
Prendre une douche (pompeau standard) – 10 minutes	190							
Prendre une douche (pompeau à faible débit) – 10 minutes	95							
Prendre un bain (baignoire pleine)	150							
Tirer la chasse d'eau (toilette à débit normal)	5							
Tirer la chasse d'eau (toilette à faible débit)	4							
Boire de l'eau du robinet ou une boisson préparée avec de l'eau	3							
Cuisiner un repas	10							
Faire la vaisselle à la main	40							
Faire fonctionner le lave-vaisselle	60							
Faire le ménage général de la maison	10							
Laver une brassée de linge	115							
Arroser la pelouse ou les plantes/ faire fonctionner un arrosoir	1100							
Laver la voiture	190							
Autre (précisez) _____								

* **Truc** : détermine le nombre moyen de litres par jour et multiplie par le nombre de jours.

Activité 3 : la puissance de l'eau

L'eau n'est pas seulement une ressource renouvelable précieuse; sa puissance brute peut également être exploitée et utilisée comme source d'énergie.

Objectif d'apprentissage

Les élèves découvriront la puissance de l'eau, comment elle peut être utilisée pour créer de l'énergie et à quel point elle peut être une ressource renouvelable précieuse.

Questions de discussion à l'élève

1. Utilise des ressources en ligne pour découvrir comment les barrages hydroélectriques exploitent l'énergie de l'eau.
2. Utilise des ressources en ligne pour découvrir où se situe le Canada parmi les principaux producteurs d'hydroélectricité. Penses-tu que nous utilisons suffisamment l'énergie hydroélectrique pour alimenter nos villes?
3. Pourquoi les ressources renouvelables sont-elles si importantes pour l'humanité?



APRÈS VOTRE VISITE

Activité 4 : la pollution

Objectif d'apprentissage

Les élèves vont explorer comment les polluants se retrouvent dans la nappe phréatique. Ils découvriront également l'impact des polluants humains sur la nappe phréatique.

Matériel

- Un récipient transparent et étanche
- Du sable
- De petits cailloux/roches d'aquarium
- Du sucre coloré ou toute autre poudre teinte au moyen de colorant alimentaire

Directives à l'élève : 1^{re} partie

4. En utilisant les petits cailloux comme base, fabrique un modèle d'aquifère dans ton récipient : empile les cailloux en hauteur d'un côté, en créant une pente descendante vers le côté opposé, de manière à former un « lac ».
5. Recouvre toute la surface d'une couche de sable pour simuler le sol.
6. Saupoudre du sucre coloré sur la colline de sable (pas dans le « lac ») pour simuler des polluants humains, comme des engrais.
7. Maintenant, écris ce que tu penses qui se produira après la pluie.
8. Fais tomber des gouttes d'eau pour simuler la pluie.
9. L'eau commencera à dissoudre le sucre coloré et le fera descendre dans le sol jusqu'aux eaux souterraines.
10. Décris comment les polluants ont réagi à « l'eau de pluie », et comment cela a affecté l'eau.
11. Continue d'asperger la « pluie » jusqu'à ce qu'environ une demi-tasse d'eau ait été utilisée. Attends environ deux minutes pour voir le « lac » changer de couleur.

Directives à l'élève : 2^e partie

12. Recommence l'expérience en suivant les étapes 1 à 3 ci-dessus. Cette fois, assure-toi que la couche de sable est plus épaisse du côté où le « terrain » est plus élevé.
13. Fais un creux dans le sable et remplis-le de sucre coloré.
14. Recouvre le sucre coloré de sable et tapote-le un peu; cela représentera un ancien site d'enfouissement.
15. Maintenant, écris ce que tu penses qui se produira après la pluie.
16. Fais tomber des gouttes d'eau pour simuler la pluie. Fais tomber environ l'équivalent d'une demi-tasse de « pluie ».
17. Il faut du temps pour que l'eau dissolve les polluants dans le « site d'enfouissement », mais le changement de couleur finira par devenir apparent dans le « lac » et les « eaux souterraines ».
18. Soulève le récipient pour regarder en dessous et voir le changement de couleur.

Discussion

- Comment la pollution a-t-elle pénétré dans la nappe phréatique?
- À l’avenir, que peuvent faire les humains pour améliorer leurs efforts de conservation?
- Y a-t-il eu une différence entre les deux simulations? Pourquoi?

Activité 5: la conservation

Objectif d’apprentissage

Les élèves réfléchiront à la façon dont leur point de vue sur les systèmes d’eau et les activités humaines de conservation a évolué au cours de leur visite au musée et de la réalisation de ces activités connexes.

Discussion

- Après votre visite au musée, discutez des moyens de conserver l’eau, cette ressource renouvelable si précieuse.
- La visite au musée – ou une des activités proposées avant ou après la visite – a-t-elle modifié votre opinion sur les systèmes d’eau et leur importance dans la vie de tout ce qui est vivant?
 - Si oui, quelle exposition, activité ou discussion a eu l’impact le plus significatif sur votre opinion?
 - Et si non, sur quoi fondez-vous votre opinion?