

APPRENDRE SUR LES FORÊTS

Nous dépendons tous des arbres et des forêts! Utilisez cette activité amusante et pratique pour amener les jeunes à s'informer sur l'aménagement forestier durable. Elle est parfaite pour les activités éducatives, les journées d'orientation ou les sorties sur le terrain.



LES FORMES DE L'EAU

PLANIFICATION

CONCEPT CLÉ : Les écosystèmes forestiers comprennent des processus comme la photosynthèse, des flux d'énergie et les cycles des nutriments, de l'eau, du carbone et d'autres matières. [Cadre d'éducation forestière d'APLA Canada, concept 1.C.3]

OBJECTIFS : Permettre aux apprenants de :

- Décrire les différentes composantes du cycle de l'eau et le chemin qu'une molécule d'eau peut parcourir à travers ce cycle.
- Savoir pourquoi le cycle de l'eau est important pour les êtres vivants.

DURÉE DE LA SÉANCE : 50 minutes

LIEU : À l'intérieur ou à l'extérieur



CONTEXTE

L'eau se déplace constamment le long d'un trajet appelé « cycle de l'eau », qui est alimenté par le soleil et la gravité. Dans ce cycle, l'eau s'évapore dans l'atmosphère (sous forme de vapeur d'eau) à partir des océans et des lacs, se condense pour former des nuages, tombe sous forme de pluie ou de neige et finit par retourner aux océans en passant par un système de drainage constitué de cours d'eau et de rivières.

En plus des nuages, des océans, des rivières et des sols, les organismes vivants font partie du cycle de l'eau. Tous les êtres vivants ont besoin d'eau pour vivre parce que celle-ci est essentielle à leurs fonctions. Les plantes et les animaux absorbent de l'eau et la retournent à l'atmosphère sous forme de vapeur (par la respiration ou la transpiration) ou au sol sous forme liquide (par excrétion).

Les forêts peuvent améliorer la qualité de l'eau en aidant à régulariser l'écoulement et en retenant les polluants qui pourraient être néfastes dans les cours d'eau ou dans l'eau souterraine.

LES BIENFAITS DES FORÊTS

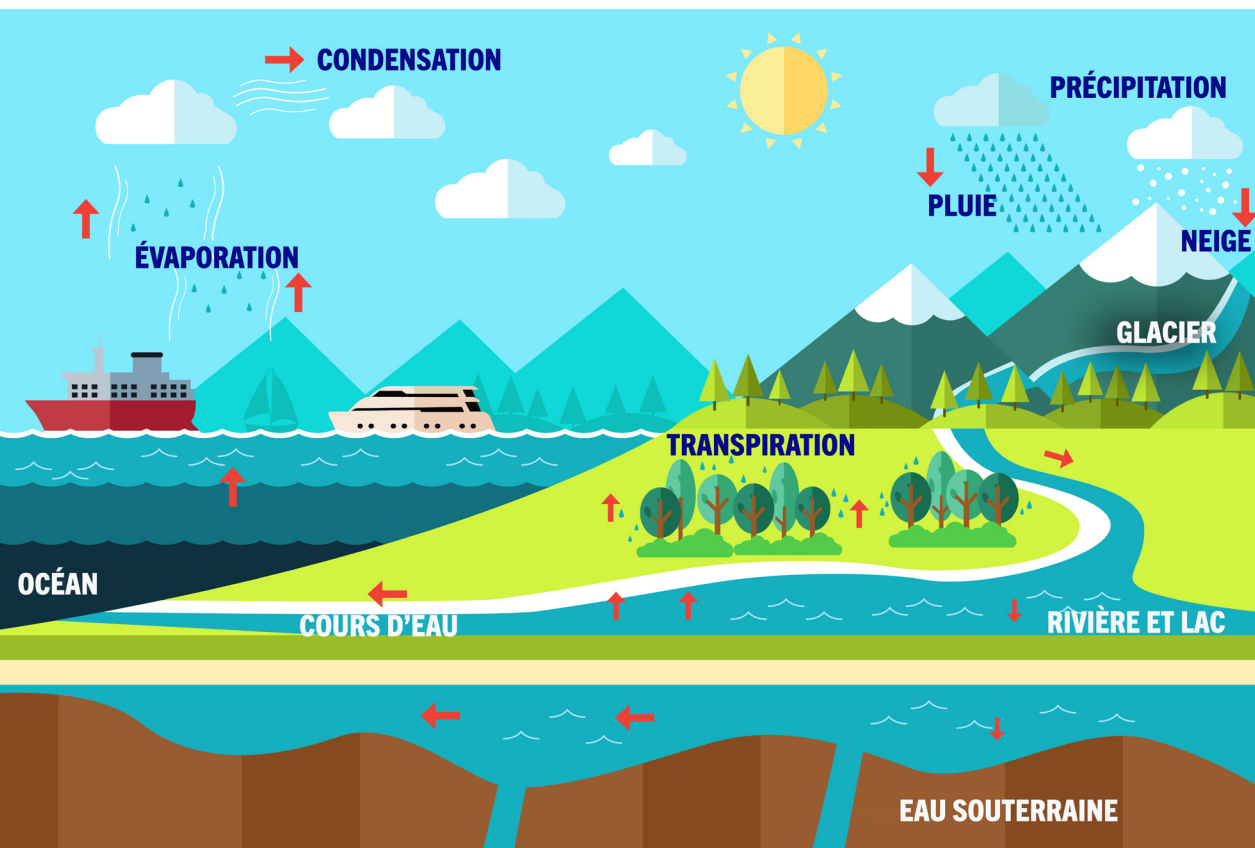
Les forêts urbaines et les arbres du voisinage aident à prévenir le ruissellement et l'érosion, et donc à maintenir la qualité de l'eau. Par exemple, 1 cm de pluie sur une surface de 1 ha sans arbres génère 77 m³ d'eau de ruissellement, mais seulement 0,47 m³ d'eau de ruissellement si 30 % de cette surface est couverte d'arbres.



PRÉPARATION

MATÉRIEL : Sept dés, étiquettes pour les sept stations, montre ou chronomètre, papier quadrillé et marqueurs.

PRÉPARATION : Établissez les sept stations et étiquetez-les : Nuage, Glacier, Cours d'eau, Eau souterraine, Océan, Plante et Animal. À chaque station, placez un dé et les instructions données sur la feuille de travail Stations des formes de l'eau. (Si vous avez un grand groupe, utilisez deux dés ou plus à chaque station.) Faites une copie de la feuille de travail Suivi du cycle de l'eau pour chaque apprenant.





RÉALISATION

INTRODUCTION :

Divisez le groupe en équipes de deux et demandez-leur de rédiger une description du cycle de l'eau ou de l'illustrer graphiquement. Demandez à des volontaires de présenter leur description ou leur dessin à l'ensemble du groupe. Demandez aux apprenants s'ils pensent que l'eau suit toujours le même trajet dans le cycle de l'eau. Demandez-leur de réfléchir à des exemples de la façon dont l'eau peut suivre un autre trajet.

EXPÉRIENCE :

1. Expliquez aux apprenants qu'ils vont modéliser le cycle de l'eau pour voir les différents trajets que peut prendre une molécule d'eau. Distribuez la feuille de travail Suivi du cycle de l'eau, sur laquelle ils noteront le trajet qu'ils suivront dans le modèle. Plus tard, ils compareront leurs données.
2. Divisez les apprenants en sept groupes et demandez à chaque groupe de commencer à l'une des stations. Expliquez que chaque apprenant sera une molécule d'eau dans le modèle.
3. Demandez aux apprenants de lancer le dé et de lire l'énoncé de la station correspondant au numéro qu'ils ont obtenu. Sur leur feuille de travail Suivi du cycle de l'eau, ils devraient noter la station où ils se trouvent, ce qui leur arrive d'après le chiffre qu'ils obtiennent au lancement du dé et leur prochaine destination. Criez « Station suivante! » pour signifier aux apprenants de passer à la station suivante selon les instructions qu'ils ont obtenues.
4. Répétez l'étape 3 environ dix fois ou jusqu'à ce que la plupart des élèves soient passés par la station Nuage une ou deux fois.
5. Inscrivez le nom des sept stations sur le papier quadrillé. En commençant par la station Nuage, demandez aux apprenants de décrire les différentes façons dont ils s'y sont rendus. Illustrez chaque réponse en dessinant une flèche vers le mot « Nuage ». Répétez avec les autres stations.
6. Discutez des questions suivantes : Quelles sont les similarités entre les différents trajets que suivent les molécules d'eau? Quelles stations les molécules d'eau ont-elles visitées le plus, peu importe le trajet qu'elles ont suivi? Qu'est-ce que ce modèle vous dit au sujet du cycle de l'eau?

ACTIVITÉ CONNEXE :

Demandez aux élèves de trouver des indices du cycle de l'eau sur un terrain forestier tout près :

- Pour l'évaporation (une flaque de boue séchée, de faibles niveaux d'eau dans un étang ou une feuille sèche)
- Pour la condensation (des nuages, de la rosée sur l'herbe ou du brouillard)
- Pour les précipitations (de la pluie, de la grêle ou de la neige)

CONCLUSION

En quoi le cycle de l'eau est-il important pour les plantes et les animaux? En quoi l'est-il aussi pour les gens?



INTERVENTION

Expliquez aux élèves qu'un hydrologue étudie l'eau dans les forêts en suivant son parcours parmi les arbres, à travers le sol et finalement dans les cours d'eau. Demandez-leur d'examiner cette profession et d'autres professions liées aux forêts et au cycle de l'eau.



Station NUAGE

Si tu obtiens un...

- 1 :** Tu tombes sous forme de pluie sur un océan. Va à Océan.
- 2 :** Tu tombes sous forme de pluie sur un océan. Va à Océan.
- 3 :** Tu tombes sous forme de pluie sur un cours d'eau. Va à Cours d'eau.
- 4 :** Tu tombes sous forme de neige sur un glacier. Va à Glacier.
- 5 :** Tu tombes sous forme de neige sur le sol. Va à Eau souterraine.
- 6 :** Tu tombes sous forme de pluie dans une forêt. Va à Cours d'eau.



Station GLACIER

Si tu obtiens un...

- 1 :** Tu t'évapores dans l'air. Va à Nuage.
- 2 :** Tu restes gelée dans la glace. Reste à Glacier.
- 3 :** Tu restes gelée dans la glace. Reste à Glacier.
- 4 :** Tu restes gelée dans la glace. Reste à Glacier.
- 5 :** Tu fonds et deviens une partie d'un cours d'eau. Va à Cours d'eau.
- 6 :** Tu te détaches du glacier et tombes dans l'océan. Va à Océan.



Station OCÉAN

Si tu obtiens un...

- 1 :** Tu es l'une des innombrables molécules d'eau d'un océan, et tu restes là. Reste à Océan.
- 2 :** Tu es l'une des innombrables molécules d'eau d'un océan, et tu restes là. Reste à Océan.
- 3 :** Tu es l'une des innombrables molécules d'eau d'un océan, et tu restes là. Reste à Océan.
- 4 :** Tu es l'une des innombrables molécules d'eau d'un océan, et tu restes là. Reste à Océan.
- 5 :** Tu t'évapores dans l'air. Va à Nuage.
- 6 :** Tu t'évapores dans l'air. Va à Nuage.



Station COURS D'EAU

Si tu obtiens un...

- 1 :** Tu t'évapores dans l'air. Va à Nuage.
- 2 :** Tu t'évapores dans l'air. Va à Nuage.
- 3 :** Un animal s'approche du cours d'eau, puis te boit. Va à Animal.
- 4 :** Tu continues de descendre la pente et deviens une partie de l'océan. Va à Océan.
- 5 :** Tu continues de descendre la pente et deviens une partie de l'océan. Va à Océan.
- 6 :** Un humain purifie l'eau du cours d'eau, puis la boit. Va à Animal.



Station EAU SOUTERRAINE

Si tu obtiens un...

- 1 :** Tu descends lentement et deviens une partie d'un aquifère (une couche de roche souterraine qui contient de l'eau). Reste à Eau souterraine.
- 2 :** Tu descends lentement et deviens une partie d'un aquifère (une couche de roche souterraine qui contient de l'eau). Reste à Eau souterraine.
- 3 :** Tu descends lentement dans le sol, entre les grains de sédiment, et finis par t'écouler dans une terre humide et de là dans un cours d'eau. Va à Cours d'eau.
- 4 :** Tu descends lentement dans le sol, entre les grains de sédiment, et finis par t'écouler dans une terre humide et de là dans un cours d'eau. Va à Cours d'eau.
- 5 :** Une plante t'absorbe par ses racines. Va à Plante.
- 6 :** Tu es pompée d'un puits dans le sol pour irriguer une ferme. Va à Plante.



Station ANIMAL

Si tu obtiens un...

- 1 :** Après t'avoir utilisée pour digérer de la nourriture, l'animal urine et tu te retrouves dans le sol. Va à Eau souterraine.
- 2 :** Après t'avoir utilisée pour digérer de la nourriture, l'animal urine et tu te retrouves dans le sol. Va à Eau souterraine.
- 3 :** Tu es expirée dans l'air sous forme de vapeur par les poumons de l'animal. Va à Nuage.
- 4 :** Tu es expirée dans l'air sous forme de vapeur par les poumons de l'animal. Va à Nuage.
- 5 :** Un humain t'utilise pour se brosser les dents et te recrache. Tu descends de l'évier dans les tuyaux, tu passes à travers une usine de traitement des eaux usées et tu aboutis dans un cours d'eau. Va à Cours d'eau.
- 6 :** Un humain te boit, puis urine. Tu descends de la cuvette de la toilette dans les tuyaux, tu passes à travers une usine de traitement des eaux usées et tu aboutis dans un cours d'eau. Va à Cours d'eau.



Station PLANTE

Si tu obtiens un...

- 1 :** La plante te transpire par ses feuilles et tu t'évapores dans l'air. Va à Nuage.
- 2 :** Un arbre te transpire par ses feuilles et tu t'évapores dans l'air. Va à Nuage.
- 3 :** La plante te transpire par ses feuilles et tu t'évapores dans l'air. Va à Nuage.
- 4 :** La plante t'utilise pour se développer. Reste à Plante.
- 5 :** Un arbre t'emmagasine dans ses fruits comestibles et un animal te mange. Va à Animal.
- 6 :** La plante t'emmagasine dans ses fruits comestibles et un animal te mange. Va à Animal.

FEUILLE DE TRAVAIL

SUIVI DU CYCLE DE L'EAU



NOM _____ DATE _____

TOUR	STATION	QU'ARRIVE-T-IL À LA MOLÉCULE D'EAU?	STATION SUIVANTE
Exemple	Nuage	Elle tombe sous forme de pluie	Océan
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			



For more *Learn About Forests* activities and supporting resources, visit www.pltcanada.org/learnaboutforests