

Post-activité

Évaluation Interdisciplinaire	Activité

Idées maitresses

50 minutes _____

Les plantes et les animaux sont interdépendants et ils s'adaptent pour combler leurs besoins en faisant appel aux ressources de leur habitat.

Des changements dans un habitat influent sur les plantes et les animaux qui s'y trouvent.

Contenus d'apprentissage

Utiliser la démarche de recherche pour explorer des façons dont les plantes et les animaux d'une communauté utilisent leur habitat pour satisfaire leurs besoins.

Expliquer qu'un habitat est le milieu où les plantes et les animaux combent les besoins essentiels à leur survie.

Description

Le but de cette post-activité est de permettre aux élèves de se familiariser avec l'habitat du castor et de mettre en pratique la construction d'une digue de castor.

Matériaux

- Bouts de bois
- Pâte à modeler
- Contenant en plastique (de la taille d'une boîte à chaussures?)
- Eau
- Congélateur

Notes de sécurité

- Toujours appliquer le système d'apprentissage par jumelage lors des activités en extérieur
- Les élèves doivent faire preuve de prudence lorsqu'ils ramassent des objets dans la forêt. Ils ne doivent ramasser que des brindilles trouvées par terre
- Dites aux élèves de manipuler les bouts de bois avec prudence afin d'éviter autant que possible de s'enfoncer une écharde ou toute autre blessure.

Introduction

1. Discutez des « besoins et des désirs » avec les élèves (créez un tableau distinguant les propres besoins des élèves et leurs désirs - dégagez un consensus sur ce que sont vraiment leurs besoins par rapport à leurs désirs dans leur vie quotidienne)
2. Une fois tous les réels besoins inscrits sur le tableau, demandez aux élèves, de quoi un animal, et plus précisément un castor, aurait besoin pour survivre là où il vit
3. Discutez de l'endroit où les castors vivent, de ce qu'ils mangent et comment ils construisent leur maison
4. Les castors vivent dans l'eau douce des forêts tempérées de l'hémisphère Nord (castor nord-américain + castor eurasién)
5. Les castors ne mangent pas de poisson, mais des plantes
6. Les castors construisent des barrages et des huttes avec du bois et de la boue
7. Définissez des mots-clés comme *habitat*, *adaptations structurelles*, *adaptations comportementales*, etc.
8. Présentez ou passez de nouveau en revue les adaptations structurelles du castor et établissez des liens avec la vidéo qu'ils ont regardée dans le planétarium - pattes arrière palmées, pattes avant à griffes, membrane imperméable sur l'œil, castoréum sur la fourrure, la fourrure elle-même (poils longs et courts)
9. Expliquez ce qu'est une adaptation comportementale et discutez des habitudes des castors consistant à construire - quel type de bois les castors recherchent-ils? (arbres feuillus) Pourquoi et comment les castors communiquent-ils? (en claquant leur queue sur la surface de l'eau)

Action

Ramassez des bouts de bois pour construire un barrage de castor (45 minutes)*

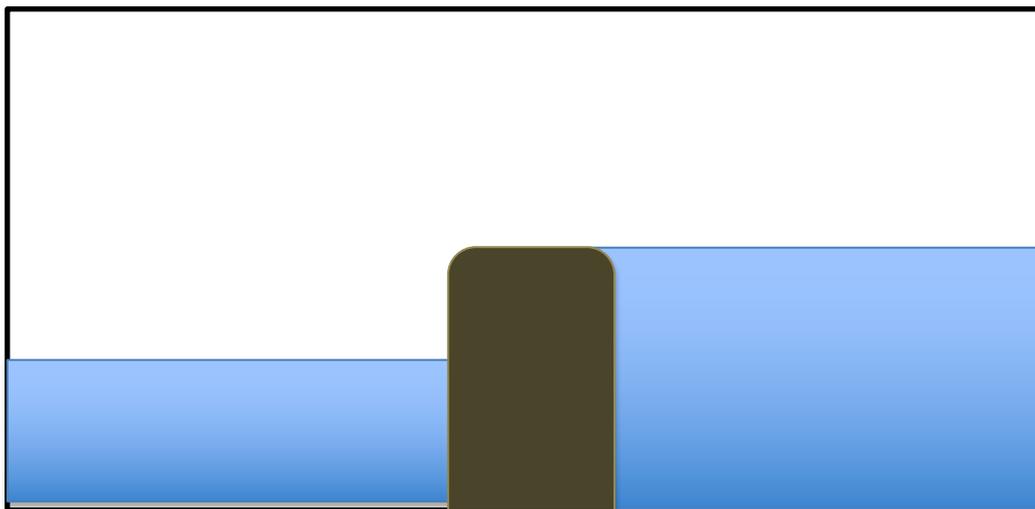
- Pour immerger de manière optimale les élèves dans cette leçon, nous vous recommandons de sortir avec votre groupe afin d'observer l'habitat d'une forêt, idéalement à proximité d'un petit ruisseau où il pourrait y avoir une activité de castors, et pour ramasser des morceaux de bois ou des brindilles pour construire leur propre barrage de castor.
- Avant cette balade dans la nature, assurez-vous que les élèves soient bien préparés et vêtus en fonction des conditions climatiques.
- Informez les élèves des règles de sécurité à observer avant de vous diriger vers la zone choisie (p. ex. ne pas courir, pousser ou grimper, ne pas s'éloigner seul du groupe, partir en exploration à deux, ne pas toucher quelque chose que l'on ne connaît pas, ne pas s'approcher d'une eau vive, etc.)
- L'objectif principal de cette activité est de ramasser des brindilles et d'autres éléments de la forêt qui seront utilisés pour construire un modèle de barrage et de hutte de castor - chaque paire d'élèves sera doté d'un sac dans lequel ils mettront ce qu'ils ont trouvé. Assurez-vous que les élèves ne ramassent que des choses qui recouvrent le sol de la forêt et qu'ils n'arrachent pas de plantes vivantes.
- Chaque élève devra remplir l'équivalent d'un sachet à sandwich de bouts de bois.
- Cette sortie peut également être une occasion de chercher des preuves du comportement du castor.

- Nous recommandons que l'éducateur prenne avec lui un sac poubelle de taille moyenne pour ramasser tout déchet présent dans la forêt afin d'encourager les élèves à garder nos milieux naturels libres de pollution.
- Après 20 à 30 minutes, faites rentrer les élèves en leur demandant de retirer leurs vêtements d'extérieur.
- *Si cela n'est pas possible pour vous, vous pouvez alors aller ramasser seul(e) une quantité suffisante de morceaux de bois pour la classe*

Construction de l'habitat du castor

- En fonction du nombre de contenants en plastique que vous souhaitez utiliser, divisez la classe en plusieurs groupes (ils peuvent rester en paire avec la personne qui les accompagnait lors de la promenade dans la nature). N'oubliez pas que nous exposerons notre habitat aux conditions hivernales avec l'aide du congélateur. Si vous ne disposez que d'un petit congélateur, vous pourriez alors être limité(e) en termes d'espace. Si cela est le cas, vous pouvez alors choisir de n'exposer qu'un seul modèle d'habitat en démonstration.
- Chaque groupe doit avoir ses morceaux de bois, un contenant en plastique et suffisamment de pâte à modeler pour couvrir toute la largeur du contenant en plastique.
- Dans ce modèle d'habitat de castor, les morceaux de bois représentent les arbres et la pâte à modeler la boue.
- À l'aide de la pâte à modeler, créez une couche de base là où vous souhaitez construire le barrage.
- Vous pouvez empiler les morceaux de bois dessus, en ajoutant de temps à autre de la pâte à modeler pour solidifier la structure. Vous réaliserez cette structure de sorte qu'un petit filet d'eau puisse la traverser. Bouchez autant de trous que possible! Arrêtez votre construction à la moitié de la hauteur du contenant.
- Une fois que tous les élèves ont terminé de construire leur barrage de castor, remplissez la moitié du contenant d'eau et vérifiez la perméabilité de la digue.
- En cas de présence évidente de fuites, essayez de les colmater en ajoutant de la pâte à modeler et des bouts de bois.
- Une fois la perméabilité obtenue, vous pouvez remplir l'autre moitié du contenant à mi-hauteur de la digue (voir le schéma ci-dessous).

- Vue latérale du modèle de barrage de castor :



- Vos élèves ont réussi à construire un barrage de castor!

Que se passe-t-il en hiver?

- De nombreux élèves peuvent penser que les castors construisent des barrages pour attraper des poissons, mais cela n'est pas possible puisque les castors sont herbivores. Ils construisent des barrages pour éviter que l'eau qui entoure leur hutte ne gèle. Les cabanes doivent être accessibles aux castors pendant toute la durée de l'hiver car ils n'hibernent pas. Les castors passent les mois d'été à constituer une « pile de nourriture » submergée dans l'eau, à courte distance de leur hutte. Durant l'hiver, ils comptent sur cette pile de nourriture pour survivre.
- Après avoir communiqué cette information, demandez aux élèves de quel côté ils construiraient leur hutte. Ils devraient la construire là où il y a le plus d'eau - de cette façon, une partie de l'eau ne gèlera pas, conférant ainsi un passage sécuritaire jusqu'à la hutte (du fait que l'entrée de la hutte est immergée).
- La meilleure façon de démontrer cette théorie aux élèves est de la mettre en pratique! Après avoir choisi l'un des modèles de barrage de castor, mettez-le au congélateur pendant 60 à 90 minutes. En fonction de la taille du congélateur et celle de votre modèle, le temps de congélation peut varier. Vérifiez le modèle toutes les 30 minutes pour évaluer le niveau de congélation. Cela vous procure également une excellente occasion de parler aux élèves des facteurs des modèles qui sont hors du contrôle du scientifique. Dans ce cas, il est très difficile de reproduire les conditions hivernales qui entraînent la congélation d'un étang. Dans les conditions simulées du congélateur, l'eau contenue dans le modèle commencera à geler dans tous les sens alors que dans l'environnement, l'eau gèle du haut vers le bas.
- Une fois le modèle prêt, montrez-le à la classe pour démontrer le niveau élevé d'ingénierie dont font preuve les castors dans leur milieu naturel. Laissez les élèves briser la glace du côté de la hutte du contenant pour voir s'il reste suffisamment d'eau liquide pour permettre aux castors de se déplacer librement de leur hutte à la pile de nourriture.

Consolidation/Extension

Pour conclure cette activité, parlez aux élèves des déchets qu'ils ont pu trouver ici et là dans la forêt durant leur promenade dans la nature ou à proximité de tout point d'eau. Parlez-leur de l'importance de s'assurer que nos ordures finissent là où elles devraient être (recyclées, envoyées dans une décharge) afin d'éviter qu'elles ne se retrouvent dans l'environnement. Nos déchets ont des effets nuisibles considérables sur les animaux vivant dans les mêmes habitats que nous. Il est important de toujours adopter une bonne attitude en matière de responsabilité et d'intendance environnementales, non seulement pour les castors, mais aussi pour les innombrables autres organismes avec lesquels nous partageons cette planète.