

L'éponge forestière

Sommaire de la leçon

Donner aux élèves une occasion de démontrer comment les forêts peuvent contribuer à empêcher l'érosion du sol.



JUNIOR 47

Un guide d'éducation sur les écosystèmes forestiers

Activités et plans de leçons pour les enseignants et les éducateurs en matière de ressources



l'Association forestière de l'Ontario



Ontario

Activity Information

Durée : De 45 minutes à une heure

Matériel nécessaire : Deux pots à fleurs en plastique percés de trous au fond, un petit morceau de tissu servant de filtre (du feutre ou du papier pour filtre à café), deux bocaux d'un litre, deux tasses de terreau, une tasse à mesurer, de l'eau, des essuie-tout, un contenant pour la terre humide utilisée, un seau (ou un grand bocal) pour contenir l'eau, des serviettes de table en plastique.

Lieu : À l'intérieur

Vocabulaire principal : Érosion, forêt

Faits sur la forêt

- L'érosion est la perte ou l'usure graduelle de la surface de la terre par l'action du vent et de l'eau.
- La couverture forestière (comprenant les arbres et leurs racines qui s'agrippent au sol, les petites plantes, les mousses et la litière) agit comme une éponge géante et aide à réduire l'érosion en absorbant l'eau de pluie et en la libérant peu à peu.

INFORMATION SUR L'ACTIVITÉ

1. En préparant l'activité, lisez le texte « Autant en emportent le vent et l'eau », traduction d'un extrait d'*Evergreen Challenge: The Agreement Forest Story*, 1986. Discutez du concept de l'érosion du sol et de l'importance de la couverture forestière.
2. Demandez aux élèves de participer à un remue-méninges et d'imaginer leurs propres expériences qui démontreront comment les forêts contribuent à prévenir l'érosion du sol. Ou encore, procédez à l'expérience suivante :
 - a) Prenez deux pots à fleurs en plastique percés au fond et placez-les dans l'ouverture de deux bords d'un litre. Placez le filtre (p. ex. le feutre) au fond d'un des pots. Le filtre simule la couverture forestière. Ajoutez la même quantité de terre dans chacun des pots. Mesurez et notez la profondeur de la terre.
 - b) Demandez à vos élèves de prédire ce qui se produira quand on versera de l'eau dans chaque pot.
 - c) Versez soigneusement un litre d'eau dans chaque pot à fleurs. Laissez l'eau s'écouler dans les bords.
 - d) Demandez à vos élèves de noter, sur la feuille de l'expérience, la quantité d'eau drainée à travers les deux pots, la transparence de cette eau, ainsi que la quantité de terre restant dans chaque pot (soit en mesurant avec un mètre, soit en transférant la terre qui reste dans la tasse à mesurer). Demandez à toute la classe d'échanger les observations. Quelles sont les différences dans la couleur et la quantité d'eau drainée, ainsi que la quantité de terre demeurant dans les deux pots? Comment cela se compare-t-il avec les prédictions des élèves? (Le pot avec filtre représente un secteur comprenant une certaine couverture forestière. Les racines plus ou moins entrelacées peuvent stabiliser le sol, mais une certaine érosion se produira. Le pot sans filtre représente un secteur dépourvu de couverture forestière. Sans racines, plantes, mousse ou litière pour la retenir en place, la terre peut être emportée par l'eau au cours d'une forte tempête.)

Autant en emportent le vent et l'eau

Dans certaines parties de l'Ontario, le vent avait emporté les arbres, le sol et le gagne-pain des gens au début des années 1900. De grandes étendues de terre, qui accueillait autrefois des fermes prospères, s'étaient transformées en terres incultes et vides.

On avait trop déboisé. Des terres sablonneuses où poussaient auparavant des arbres magnifiques n'ont pu supporter les pratiques agricoles de l'époque. Les colons ont d'abord tenté de faire pousser des récoltes, mais à mesure que l'on dégagait de grandes surfaces et que le sol s'appauvissait en éléments nutritifs, quelque chose s'est passé : les vastes terres sablonneuses sont peu à peu devenues désertiques.

Les vents qui les balayaient soulevaient le sable léger et le déposaient ailleurs, creusant de grands trous allant jusqu'à trois mètres et faisant dériver une grande quantité de sable. En une période de quatre à cinq ans, un mur de sable de deux mètres et demi de hauteur pouvait s'accumuler sur le champ d'un fermier, recouvrant initialement trois ou quatre hectares, mais, avec le temps, s'étendait à une surface bien plus grande. Certaines fermes affichaient des fosses et des dunes sur 30 hectares ou plus.

Parfois, les conditions s'aggravaient au point où même une faible brise suffisait à soulever le sable. Lors des fortes rafales, de sombres nuages de sable parcouraient l'horizon telle une tempête menaçante. Le long des routes, les clôtures n'étaient plus que des rangées de chicots émergeant du sable. Les fermiers ont dû vite construire de nouvelles clôtures par-dessus celles qui étaient enfouies. Même les routes devenaient parfois infranchissables pour un cheval et une calèche.

Dans les collines, la précieuse terre végétale riche en éléments nutritifs, exposée par le déboisement et le labourage, était emportée par la pluie en bas des pentes. L'eau de pluie creusait aussi de profonds ruisseaux, ravines et rivières et l'eau finissait par se jeter dans les lacs, laissant le sol appauvri et les aires de frai des poissons recouvertes de limon.

Le manque de couverture forestière sur les parties supérieures des vallées fluviales, allié à la perte de terre végétale sur les terres agricoles, a donné lieu à de graves problèmes. Les terres des bassins hydrographiques ont perdu une bonne partie de leur capacité de retenir l'eau, de sorte que plusieurs terres agricoles ont subi une sécheresse tandis que les villages et petites villes riverains étaient en proie aux crues printanières.

Cette perte de terre végétale, sous l'effet du vent et de l'eau, a diminué la productivité de nombreuses fermes et en a même fait disparaître certaines. C'est ainsi que la nature exprimait sa menace : Si vous ne prenez pas soin de votre terre, vous risquez de la perdre.

(Traduction d'un extrait d'*Evergreen Challenge: The Agreement Forest Story*, 1986, Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, ministère des Richesses naturelles de l'Ontario)