

Catastrophes naturelles au Canada

Partie 2 : Incendies de forêt

Explorer la géographie du Canada — 9e année

Expérience sur les incendies de forêt

Résultats d'apprentissage

- développer une compréhension de la complexité des interactions entre les environnements naturels et humains, et au sein de ces environnements;
- développer une appréciation et un respect de l'environnement et des communautés naturelles et humaines pour en assurer la pérennité, de même qu'un sens de responsabilité envers la planète

Attentes

B2. Interactions entre l'environnement naturel et les activités humaines

analyser les interrelations entre les processus physiques, les phénomènes et les événements, et les façons dont diverses communautés au Canada y réagissent et interagissent avec eux

C2. Durabilité et développement économique

analyser des enjeux relatifs au développement durable des ressources et des industries au Canada.

Contenus d'apprentissage

B2.1 analyser les interrelations entre les caractéristiques physiques de certaines régions du Canada et diverses activités humaines et communautés que ces caractéristiques soutiennent.

B2.2 analyser les interrelations entre les caractéristiques physiques de certaines régions du Canada et diverses activités humaines et communautés que ces caractéristiques soutiennent.

B2.3 analyser les risques que divers processus physiques et événements naturels, y compris les catastrophes, présentent pour les communautés au Canada, et évaluer des façons de réagir à ces risques.

B2.4 analyser les conséquences environnementales, économiques, sociales ou politiques pour le Canada des changements relatifs à certains processus physiques de la Terre, y compris les répercussions des changements climatiques, et évaluer les stratégies locales et régionales d'atténuation de ces conséquences et d'adaptation.

C2.2 analyze issues related to the sustainable development of various resources and industries in Canada from a variety of perspectives

Description

Les élèves auront l'occasion d'en apprendre davantage sur les feux de forêt et plus particulièrement sur les éléments nécessaires à la création du feu, leurs sources, les facteurs qui influencent leur propagation ainsi que leur rôle écologique. Une activité engageante permettra aux élèves d'utiliser leurs compétences en réflexion et en enquête pour créer et observer comment diverses caractéristiques de leur « paysage » ont un effet sur la propagation du feu.

Matériel

Leçon :

- Présentation PowerPoint – « Catastrophes naturelles – Incendie de forêt »

Activité :

- Grand contenant d'eau
- Plaque à biscuits avec un rebord
- Pâte à modeler ou argile à modeler
- Allumettes en bois
- Briquets

Introduction

Le carburant, l'oxygène et la chaleur sont les trois éléments nécessaires pour allumer un feu. Les sources de combustible pourraient inclure de la végétation telle que des feuilles sèches et des brindilles ou des structures fabriquées par l'humain. L'oxygène est un composant de l'air représentant 21 % de l'atmosphère terrestre et les sources de chaleur pourraient inclure des éclairs et des activités humaines. Si l'un de ces éléments n'est pas présent, le feu ne brûlera pas.

L'objectif des pompiers luttant contre les feux de forêt est d'essayer d'éliminer au moins un des éléments pour contrôler et arrêter la propagation du feu de forêt. Enlever l'accès au carburant, ajouter un pare-feu et utiliser de l'eau ou un retardateur de flamme sur les sections non brûlées aux bords du feu leur permettrait de prendre le contrôle et de l'éteindre. Refroidir l'air en utilisant de l'eau pourrait éliminer l'élément de chaleur et étouffer le feu avec de la terre et/ou de l'eau contrôlerait la source de combustible.

Les principaux facteurs qui influencent la propagation des feux de forêt sont le combustible, la topographie et la météo.

Les sources de combustible forestier comprennent les herbes, les types de végétation feuillue et conifère. Les herbes et les petites brindilles brûleront beaucoup plus rapidement que les plus gros morceaux de bois. La quantité de combustible et leur sécheresse ont un effet important sur la rapidité avec laquelle le feu brûlera. Leur disposition est également considérée en termes de continuité et d'espacement. L'espacement horizontal est l'espacement du carburant tel qu'il se trouve au sol. Lorsque les combustibles sont proches les uns des autres, le feu se propagera plus rapidement. Lorsque les combustibles sont dispersés ou séparés par des barrières naturelles telles que des plans d'eau, des rochers ou des zones de sol nu, le feu sera irrégulier et se propagera plus lentement. La topographie est les caractéristiques physiques de la surface de la terre. Une pente est une inclinaison de la surface de la terre qui est soit ascendante, soit descendante. Si le feu brûle en montée, verticalement, il brûlera plus rapidement, car le combustible reçoit de la chaleur, le séchant avant que les flammes ne l'atteignent. L'aspect décrit dans quelle direction la pente est orientée. S'il fait face au sud, il fera beaucoup plus chaud et donc les combustibles seront plus chauds et plus secs, ce qui les rendra plus faciles à brûler. Et, s'il y a des plans d'eau à proximité tels que des lacs, des rivières et des étangs, ils peuvent ralentir ou arrêter la propagation du feu.

En ce qui concerne la météo, les niveaux d'humidité, les précipitations, la température et le vent sont tous des facteurs qui influencent le comportement du feu. Le vent est l'un des plus grands facteurs qui ont un effet sur le feu et pourrait déterminer la direction et la vitesse à laquelle il se propage. De plus, des braises soufflées pourraient éventuellement enflammer des combustibles en aval. Il est important de noter que les feux de forêt jouent un rôle écologique important en maintenant la biodiversité et en créant différents paysages. Le pin gris, par exemple, a besoin du feu pour se reproduire, car c'est la seule façon dont ses cônes s'ouvriraient pour disperser les graines qu'ils contiennent.

Les brûlages contrôlés sont importants pour la gestion des forêts et de la faune. Ces brûlages hautement réglementés peuvent aider à éliminer les insectes nuisibles et les maladies, à supprimer les plantes indésirables qui concurrencent les nutriments du sol, à dégager des zones pour préparer la plantation et à améliorer l'habitat de la faune.

Action

Considérations de sécurité

Assurez-vous qu'il n'y a pas d'interdictions de feu en vigueur si vous faites cette activité à l'extérieur. Ayez de l'eau à proximité.

Pour éteindre tout incendie, jetez les allumettes usagées correctement, installez-vous dans une zone sans matières inflammables à proximité (par exemple : sur le pavé) et assurez-vous qu'il ne fait pas venteux.

Étapes

<https://schools.sciencenorth.ca/fr>

Science Nord est une agence du gouvernement de l'Ontario et un organisme de bienfaisance enregistré no 10 796 2979 RR0001

1. En travaillant en groupes de 2 ou 3, distribuez une plaque à biscuits et de la pâte à modeler à chaque groupe d'élèves.
2. En utilisant la pâte à modeler, demandez aux élèves de créer un paysage avec diverses collines et des zones planes. Des caractéristiques aquatiques pourraient également être ajoutées.
3. Faites en sorte que certains groupes d'élèves placent leurs plateaux de biscuits sur une roche pour représenter une pente.
4. Placez les allumettes dans la pâte à modeler pour représenter des arbres. Plusieurs allumettes pourraient être regroupées pour représenter une forêt dense, ou elles peuvent être espacées pour une forêt clairsemée.
5. En utilisant un briquet, allumez un feu sur quelques-uns des arbres et observez comment le feu se propage.

Analyse

Demandez aux élèves d'observer les points suivants :

- L'angle du plateau influence-t-il la propagation du feu ?
- Les zones densément boisées s'enflamment-elles plus rapidement que les zones clairsemées ?
- Le feu peut-il franchir de larges espaces entre les arbres ou se propager dans les cours d'eau ?
- Quelles mesures préventives pourraient être mises en œuvre pour ralentir la propagation du feu ?

Consolidation et approfondissement

Ressources naturelles du Canada

Le Canada est l'un des plus importants producteurs et exportateurs mondiaux de bois d'œuvre résineux. Pour approfondir cette leçon, les élèves peuvent faire des recherches sur l'impact des feux de forêt sur l'industrie du bois et sur les mesures prises pour l'atténuer.

Ressources supplémentaires

Incendies de forêts, de terres sauvages et de plein air en Ontario :

<https://www.ontario.ca/fr/page/feux-de-foret-feux-de-broussailles-et-feux-en-plein-air>