

Inondations au Canada - Causes, effets et modèles régionaux

Sujet

Catastrophes naturelles, géographie, préparation et réaction aux inondations

Durée

150 minutes (peut être adapté pour être plus long ou plus court)

Niveau scolaire

Secondaire (9^e à 12^e année)

Objectifs d'apprentissage

- Les élèves feront appel à la pensée critique pour assembler une carte du Canada.
- Les élèves repèreront les inondations survenues au Canada depuis 1900.
- Les élèves cerneront les modèles qui se dégagent de la carte quadrillée du Canada FloodSmart et en discuteront.
- Les élèves feront de la recherche sur les inondations au Canada à l'aide de bases de données nationales et de sources scientifiques.
- Les élèves établiront des liens entre les changements climatiques et la fréquence et l'intensité des inondations.

Matériel

- Carte quadrillée du Canada FloodSmart
- Ordinateurs avec accès à Internet
- Crayons, papier
- Écran de présentation

Généralités

Les élèves utiliseront la carte quadrillée de FloodSmart Canada pour visualiser et interpréter les cas d'inondation et les tendances au Canada. Ils apprendront les causes naturelles des inondations au Canada et leurs implications pour les collectivités les plus touchées.

Questions maîtresses

Où se produisent généralement les inondations au Canada ? Pourquoi ces régions sont-elles plus sujettes aux inondations ? Quelles sont quelques-unes des grandes inondations survenues au cours de l'histoire canadienne ? De quelles données dispose-t-on sur ces inondations ? Comment les cartes nous aident-elles à comprendre les modèles des inondations et à trouver le moyen de les prédire ? Comment les bases de données peuvent-elles nous aider à comprendre les causes et les effets des inondations ?

Description de la leçon

Réflexion : Les élèves discuteront des inondations au Canada tout en rassemblant la carte quadrillée du Canada FloodSmart. Ils feront appel à la pensée critique pour relever les modèles qui se dégagent de la carte.

Action : Les élèves travailleront en équipe et utiliseront la démarche d'investigation géographique pour répondre aux questions de recherche liées aux inondations au Canada.

Conclusion : Les élèves transmettront à toute la classe les résultats de leur recherche en faisant une présentation de groupe.

Mise en œuvre de la leçon

Réflexion : Avant la leçon, imprimez la carte quadrillée du Canada FloodSmart en un ou plusieurs exemplaires, selon la taille de la classe.

Informez les élèves que la leçon portera sur les inondations, qui sont les catastrophes naturelles les plus communes au Canada. Ils utiliseront la carte quadrillée du Canada FloodSmart pour se renseigner sur le lieu et la date de survenue d'inondations depuis 1900 et pour repérer les zones particulièrement sujettes à ces catastrophes.

Distribuez les pièces de la carte quadrillée du Canada FloodSmart et mettez les élèves au défi de la reconstituer. Une fois l'assemblage terminé, faites-les asseoir autour de la carte et formez des petits groupes. Chaque équipe devra scruter visuellement les éléments de la carte, notamment la légende, les données et les modèles généraux qui s'en dégagent. Encouragez-les à prendre des notes sur ce qu'ils observent, car cela les aidera lorsqu'ils effectueront leur recherche au cours de la leçon. Voici quelques questions qui aideront les élèves à développer leur esprit critique en examinant la carte :

- Que remarquez-vous au premier coup d'œil ?
- Que remarquez-vous après observation plus approfondie ?
- Qu'est-ce qui semble inhabituel sur cette carte ?
- Avez-vous déjà vu une carte de ce genre auparavant ? Comment la compareriez-vous aux autres cartes ?





Inondations au Canada - Causes, effets et modèles régionaux

- Quels lieux ou phénomènes cette carte représente-t-elle ?
- S'il y a des textes sur la carte, que décrivent-ils ?
- À votre avis, comment les données de cette carte ont-elles été collectées ?
- Si cette carte avait été élaborée il y a 200 ans, montrerait-elle les mêmes modèles ? Y aurait-il plus ou moins de données ?
- Observez-vous des changements dans le temps quand vous examinez la carte ?
- Quel rôle peut jouer la géographie dans les modèles que vous observez ?
- Quelles conclusions pouvez-vous tirer de cette carte ?

Invitez les élèves à échanger leurs analyses et à poser les questions que peut susciter la carte.

Action : Expliquez aux élèves qu'ils utiliseront une démarche d'investigation géographique pour faire une recherche sur les modèles des inondations au Canada avec la carte quadrillée du Canada FloodSmart comme point de départ. Cette démarche comprend les étapes suivantes :

1. Poser des questions d'ordre géographique
2. Obtenir des ressources en géographie
3. Interpréter et analyser
4. Évaluer et tirer des conclusions
5. Communiquer
6. Réfléchir et réagir

Assignez à chaque groupe une région du Canada sujette aux inondations. Demandez aux élèves de repérer les différentes inondations qui se sont produites dans leur région à l'aide de la carte quadrillée du Canada FloodSmart. Avec les lignes directrices suivantes, aidez les élèves à analyser de façon approfondie les causes, les effets et les implications pour la population des inondations de leur région. Vous pouvez donner aux élèves une question d'ordre géographique pour les lancer. Ils travailleront en équipe pour élaborer leur présentation au reste de la classe.

1. Poser des questions d'ordre géographique

- a. Chaque groupe devra formuler deux questions de recherche portant sur un sujet de géographie. Par exemple :
 - i. Quels éléments géographiques rendent cette région plus sujette aux inondations et ces caractéristiques sont-elles naturelles ou dues à l'activité humaine ?
 - ii. Quelles caractéristiques climatologiques contribuent aux inondations dans cette région et ces conditions ont-elles évolué au fil du temps avec les changements climatiques ?
 - iii. A-t-on mis en place des programmes de sensibilisation de la population aux inondations ou des actions pour réduire les inondations ? Peut-on faire plus pour diminuer le risque d'inondation ?
 - iv. De quelles données dispose-t-on pour étudier les tendances régionales en matière de précipitations et de mouvements des eaux sur la terre ? Ces données peuvent-elles nous aider à prédire de futurs scénarios d'inondation ?

Lien avec le cadre de géographie du Canada

Concepts de la pensée géographique

- Signification spatiale
- Modèles et tendances
- Interrelations
- Perspective géographique

Démarche d'investigation

- Poser des questions géographiques
- Interpréter et analyser
- Évaluer et tirer des conclusions
- Réfléchir et réagir

Compétences géospatiales

- Localisation
- Direction
- Échelle
- Cartes
- Perspectives





Inondations au Canada - Causes, effets et modèles régionaux

2. Obtenir des ressources en géographie

- a. Les élèves d'un même groupe se diviseront les différentes tâches de recherche et utiliseront les sources physiques et numériques pour répondre à leurs questions de recherche. Par exemple :
 - i. Un membre du groupe consultera un atlas pour en apprendre davantage sur l'histoire de la région.
 - ii. Un autre utilisera des illustrations et des photos pour découvrir la culture et les caractéristiques de la région.
 - iii. Un troisième consultera les sites Web du gouvernement pour obtenir des données sur la démographie et l'économie de la région.
 - iv. Un autre visitera les sites spécialisés en météorologie et climatologie à la recherche de graphiques et de cartes de la région.
 - v. Un membre du groupe utilisera les bases de données en ligne pour cerner des tendances et des modèles dans le temps et dans l'espace.
 - vi. Un élève utilisera les médias pour se renseigner sur les effets des inondations sur les populations locales et pour savoir si la fréquence et la sévérité des inondations ont changé au fil du temps.
 - vii. Un dernier pourrait faire une recherche sur les changements apportés par la technologie et les médias sociaux dans la perception des inondations et la collecte de données.

3. Interpréter et analyser

- a. Les élèves travailleront ensemble au sein de leur groupe pour tenter de comprendre les données qu'ils ont collectées. Par exemple :
 - i. Les élèves peuvent élaborer des tableaux, des graphiques ou des cartes pour organiser les données quantitatives ou qualitatives.
 - ii. Ils peuvent relever les citations de citoyens touchés par une inondation.
 - iii. Ils peuvent créer des nuages de mots ou des reportages-photos pour montrer à leurs camarades de classe certains scénarios.

4. Évaluer et tirer des conclusions

- a. Les élèves décideront ensemble de la meilleure réponse possible à leurs questions de recherche originales. Par exemple :
 - i. Les élèves peuvent remarquer une hausse de la fréquence et de la sévérité des précipitations de pluies dans leur région, ou dans une partie de leur région, et émettre une hypothèse sur les raisons de cette augmentation en se fondant sur les données qu'ils ont collectées.
 - ii. Les élèves peuvent se rendre compte que leur région est sous-étudiée et qu'il n'existe pas de données suffisantes pour tirer des conclusions directes. Dans ce cas, ils peuvent faire des recommandations sur la recherche-développement nécessaire.





Inondations au Canada - Causes, effets et modèles régionaux

5. Communiquer

- a. Les élèves de chaque groupe se diviseront le travail de communication et de présentation entre eux. Ils choisiront une méthode de présentation pour décrire leur recherche et donner un compte rendu étayé des causes, des effets et des implications des inondations dans leur région. Par exemple :
 - i. Des membres du groupe élaboreront des graphiques attrayants.
 - ii. D'autres rédigeront les textes accompagnant les diapos.
 - iii. Certains se chargeront de la rédaction des textes présentés oralement.
 - iv. Des élèves ajouteront des éléments audio ou visuels à la présentation.

6. Réfléchir et réagir

- a. Donnez à chaque groupe l'occasion de réfléchir et de répondre aux questions suivantes à la fin de leur présentation :
 - i. Qu'avez-vous appris sur cette région que vous ignoriez avant l'exercice ?
 - ii. Pouvez-vous dire ce que le cartographe connaissait de votre région quand il a fait cette carte et ce qu'il ignorait ?
 - iii. Qu'est-ce que vous ajouteriez à la carte quadrillée du Canada FloodSmart si vous le pouviez ?

Conclusion : Rassemblez les pièces de la carte FloodSmart. Vous pourriez l'afficher au mur de la classe pour référence ou pour de futures activités.

Accordez suffisamment de temps à chaque groupe pour présenter sa recherche et ses principales conclusions. Pensez à réserver du temps à la fin de chaque présentation pour vos questions et celles de la classe.

Encouragez une discussion ouverte avec la classe une fois toutes les présentations effectuées. Comment la perception des élèves sur les inondations a-t-elle changé ?

Approfondissement de la pensée géographique

Demandez aux élèves de se tenir au courant des inondations au Canada et dans le monde grâce à des sites Web comme FloodList (en anglais seulement), Météo Média et la Croix-Rouge canadienne. Consacrez quelques minutes au début de la classe pour discuter de ces inondations avec eux. Encouragez les élèves à penser à une échelle mondiale et à long terme — avec les changements climatiques en cours, pensez-vous que plus de gens seront touchés par les inondations à l'avenir ?

Affichez la carte quadrillée du Canada FloodSmart dans votre classe ou votre école et ajoutez des données sur la carte quand de nouveaux événements couverts par les médias se produisent.

Demandez aux élèves d'élargir leur recherche par une étude de suivi dans laquelle ils exploreront les effets en cascades des grandes inondations. Par exemple : est-ce que l'augmentation des inondations a des répercussions sur l'approvisionnement en nourriture, la biodiversité, l'accès à de l'eau potable, les systèmes d'énergie ou la qualité de l'air ?



A map of Canada showing various regions and flood risk indicators. The map includes labels for provinces and territories such as 'COLOMBIE BRITANNIQUE', 'ALBERTA', 'SASKATCHEWAN', 'ONTARIO', and 'QUÉBEC'. It also shows major water bodies like 'PACIFIC OCEAN', 'ATLANTIC OCEAN', 'HUDSON BAY', and 'BAIE D'HUDSON'. The map features a grid and various colored markers (circles, squares) indicating different levels of flood risk or specific flood events across the country.

Inondations au Canada - Causes, effets et modèles régionaux

Modifications

Au lieu de donner des présentations, le groupe peut soumettre un compte rendu écrit dont chaque membre aura rédigé une partie.

Au lieu d'une présentation ou d'un rapport écrit, il peut s'agir d'une chronologie numérique ou papier qui raconte l'histoire de leur région et qui propose des projections pour l'avenir.

Au lieu d'une présentation ou d'un rapport écrit, les élèves peuvent ajouter des chiffres, des images ou des citations à la carte quadrillée du Canada FloodSmart en vue de créer une carte commentée à l'échelle du pays.

Possibilités d'évaluation

L'enseignant peut évaluer le niveau des questions et des réponses des élèves pendant les discussions de groupe.

L'enseignant peut évaluer les compétences en perception spatiale des élèves pendant l'assemblage de la carte quadrillée.

L'enseignant peut évaluer les compétences des élèves (p. ex. en recherche, en collaboration, en organisation) tout au long du projet de recherche.

L'enseignant peut évaluer la présentation ou le rapport final.

Les élèves peuvent donner des rétroactions constructives après les présentations.

Sources et ressources supplémentaires

- Inondations au Canada
- FloodSmart Canada
- Partners for Action (en anglais seulement)
- Base de données canadiennes sur les catastrophes
- FloodList (en anglais seulement)
- Météo Média
- Croix-Rouge canadienne
- Inondations au Canada
- Inondations en cours au Canada
- Niveau d'eau et débit
- EarthData (en anglais seulement)
- Climate Atlas of Canada