

# GÉOGRAPHIES PARTAGÉES – COMPRENDRE LE TERRITOIRE À TRAVERS LES PERSPECTIVES AUTOCHTONES ET LES STIM



## GUIDE PÉDAGOGIQUE

### Enquête 1 – Les SIG à la rescousse lors de catastrophes naturelles

Ce guide pédagogique propose des pistes d'exploitation et des stratégies d'accompagnement pour l'enquête 1 de la ressource *Géographies partagées*.

## Étape 1 – Je me questionne

Dans cette étape du processus d'enquête en géographie, l'élève formule des questions de façon autonome avec l'aide de son enseignante ou de son enseignant, ou en groupes.

La question de l'enquête est la suivante :

**En quoi les outils SIG aident-ils à mieux comprendre les catastrophes naturelles au Canada et à mieux réagir lorsqu'elles se produisent?**



### Temps suggéré

1 heure



### Animation de l'activité

- Inviter les élèves à réaliser les deux premières activités de l'enquête **Les SIG à la rescousse lors de catastrophes naturelles**, soit l'élément interactif **Mise en situation – Minicarte interactive présentant un cas canadien récent** et la vidéo [Les feux de forêt font exploser les GES au Canada](#) de Radio-Canada.
- Préciser aux élèves que la minicarte interactive sert de déclencheur et de point de départ à l'enquête. Elle ne fera pas l'objet d'une analyse détaillée.
- Avant que les élèves formulent leurs sous-questions d'enquête, les aider à distinguer une question exploitable géographiquement d'une question trop générale ou trop descriptive. Une bonne sous-question doit pouvoir être éclairée par des données spatiales (carte, couches, distribution spatiale ou autres).
- Pour aider les élèves à formuler leurs sous-questions, leur présenter, au besoin, l'exemple pertinent, le contre-exemple, les erreurs fréquentes et les stratégies d'intervention suivants :

Exemple pertinent	Contre-exemple
<i>Comment la proximité des infrastructures influence-t-elle les impacts des inondations?</i>	<i>Les inondations sont-elles dangereuses?</i>
Erreurs fréquentes à anticiper	Stratégies d'intervention
Sous-question trop descriptive	Recentrer la question sur le pourquoi ou le comment.
Question trop large	Inviter l'élève à préciser le lieu, le phénomène ou le facteur étudié.

Confusion entre phénomène naturel et catastrophe naturelle	Rappeler à l'élève que la catastrophe naturelle implique nécessairement des impacts sur les populations et les infrastructures.
Sous-question sans lien avec les SIG	Rappeler à l'élève que la question doit pouvoir être explorée sur le plan spatial.

- Mentionner aux élèves que leurs sous-questions seront peaufinées au cours des activités.
- Valider les ébauches des sous-questions des élèves.



### Différenciation pédagogique

- Offrir aux élèves plus d'amorces de sous-questions et leur montrer la façon de les adapter en fonction de leurs champs d'intérêt.

Par exemple : « Pourquoi certaines régions du Canada semblent-elles plus touchées par les changements climatiques que d'autres? » devient « Pourquoi les régions situées au nord du Canada ont-elles des variations de température plus marquées que celles du sud? »



### Comment bonifier le contenu et le présenter au groupe-classe?

- Pour aller plus loin, écouter le balado [La science simplifiée - L'impact du changement climatique sur les feux de forêt.](#)

## Étape 2 – Je m'informe

Dans cette étape du processus d'enquête en géographie, l'élève recueille des données qualitatives et quantitatives pertinentes ainsi que des éléments de preuve et d'information en consultant une variété de sources primaires et secondaires.



### Temps suggéré

3-5 heures



### Animation de l'activité

- Encourager les élèves à consulter l'ensemble des ressources proposées.
- Inviter les élèves à approfondir leurs connaissances en fonction de leur sous-question de recherche.

- Allouer du temps aux élèves, au besoin, pour terminer l'activité 5, **Trouver et comparer des cartes pertinentes**.



## Comment bonifier le contenu et le présenter au groupe-classe?

### Accompagnement de l'élément interactif portant sur la découverte des SIG

- Une fois que les élèves auront fait l'élément interactif, **Comprendre les systèmes d'information géographique**, prendre quelques minutes pour vérifier leur compréhension de notions clés, comme *donnée géospatiale*, *couche* et *limite des données*, sans entrer dans des détails techniques.

### Accompagnement de l'exploration des cartes multicouches

- Lire, en groupe-classe, la fiche **Utilisation d'une carte multicouche** et modéliser les étapes clés.
- Encourager les élèves à décrire leurs observations (répartition, répétition, évolution) avant d'interpréter ou d'expliquer les phénomènes.
- Modéliser brièvement une observation attendue, par exemple, en montrant la façon de repérer une tendance ou une interrelation sans tirer de conclusion hâtive.
- Rappeler aux élèves que les annotations servent à expliciter clairement leurs observations faites sur la carte.
- Encourager les élèves à utiliser un vocabulaire géographique précis, tout en acceptant des formulations simples et claires.
- Présenter aux élèves un ou des exemples d'annotation.

### Accompagnement du jeu-questionnaire *Vérité ou limite?*

- Expliquer aux élèves que le but de l'exercice est d'éviter les conclusions simplistes et de développer un regard critique sur les données.
- Utiliser des exemples simples pour illustrer la différence entre deux phénomènes qui évoluent ensemble et une relation de cause à effet (par exemple, des pluies extrêmes *causent* le débordement d'une rivière).

### Accompagnement de la fiche d'observation

- Présenter aux élèves la section **Activité 2** du document **Carnet de réponses – Les SIG à la rescousse lors de catastrophes naturelles**. Leur mentionner qu'il s'agit d'un outil pour les aider à structurer leur pensée et non juste d'un document à remplir.
- Rappeler aux élèves que la section **Limites de la source** de la fiche d'observation est essentielle pour développer leur pensée critique et qu'une source peut être utile même si elle est partielle ou incomplète.

- Au besoin, en contexte synchrone, analyser collectivement un exemple de source afin de montrer aux élèves la façon de distinguer ce que les données montrent clairement de ce qu'elles ne permettent pas d'affirmer.

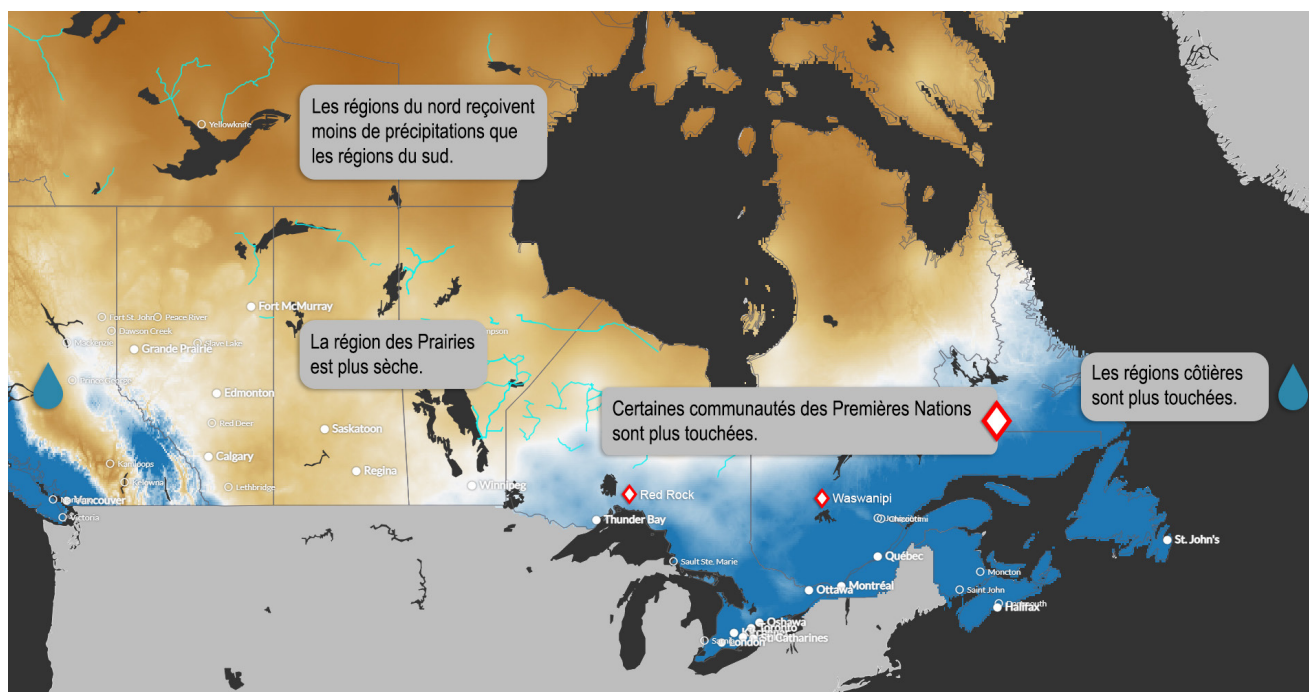
### Accompagnement de l'exploration guidée – Trouver et comparer des cartes pertinentes

- Inviter les élèves à choisir un territoire clair et délimité sur une carte. Leur mentionner d'éviter des cartes trop étendues ou difficiles à lire.
- Encourager les élèves à sélectionner uniquement les couches pertinentes.
- Encourager les élèves à choisir des cartes ou des couches variées (climat, population, infrastructures, phénomènes naturels).
- Expliquer aux élèves les critères à tenir compte qui permettent d'affirmer que la source est fiable ( par exemple la présence d'une légende complète, la date de mise à jour de la carte, l'organisme responsable, la précision des échelles, la source des données).
- Avant de poursuivre, valider au moins une carte avec l'élève pour vérifier sa pertinence.



### Différenciation pédagogique

- Fournir aux élèves une liste de cartes vérifiées et organisées selon les catastrophes naturelles.
- Utiliser un tutoriel simple, de son choix, afin de montrer aux élèves la façon de manipuler une carte interactive.



- Proposer aux élèves une stratégie en équipes de deux (élève experte ou expert, et élève apprenante ou apprenant).

Selon le choix de carte et la recherche d'information des élèves, plusieurs réponses sont possibles. Les annotations doivent être simples; par exemple, une carte qui présente les **jours de précipitations fortes (10 mm)** de 1976 à 2005.

## Étape 3 – J'analyse l'information

Dans cette étape du processus d'enquête en géographie, l'élève analyse les données ainsi que les éléments de preuve et d'information en appliquant les concepts de la pensée critique en géographie.



### Temps suggéré

2-4 heures



### Animation de l'activité

- Inviter les élèves à suivre les pistes de réflexion présentées dans l'élément interactif **Mettre en perspective** portant sur les concepts de la pensée critique en géographie en vue de terminer leur analyse.
- Demander aux élèves de conclure leur analyse en remplissant la section **Activité 4** dans le document **Carnet de réponses – Les SIG à la rescousse lors de catastrophes naturelles** afin de structurer leurs réponses selon les quatre axes de la pensée critique en géographie.
- Rappeler aux élèves que chacune des réponses doit être appuyée par des preuves tirées de leurs sources (par exemple des cartes, des statistiques, des graphiques).
- Modéliser une courte analyse en utilisant une carte déjà explorée : 1 – ce que j'observe (fait visible); 2 – ce que cela signifie (interprétation appuyée par un concept); 3 – ce que la carte ne montre pas (limite).
- Préciser aux élèves que l'utilisation d'un lecteur de texte en ligne (Natural Reader, Google Read&Write, Immersive Reader) est permise et recommandée pour soutenir la compréhension.



### Comment bonifier le contenu et présenter au groupe-classe?

- **Comparaison croisée – Deux catastrophes, un concept** : Grouper les élèves en équipes de deux. Chaque élève compare sa catastrophe naturelle avec celle d'une

ou d'un autre élève en fonction d'un seul concept (par exemple, uniquement les interrelations). Elles et ils doivent alors :

- repérer les similarités et les différences;
  - expliquer les raisons pour lesquelles ces différences existent selon les cartes;
  - dégager une conclusion commune sur le plan géographique.
- **Simulation – Et si...?** : Chaque élève doit modifier une variable du territoire et prédire l'impact sur la catastrophe naturelle, en se basant sur ses observations cartographiques réelles :
    - plus de végétation;
    - déviation d'une rivière;
    - diminution de la densité;
    - construction d'un barrage.
  - **Mur des questions géographiques** : Créer un espace où les élèves affichent des « questions de géographes » inspirées par leurs analyses; par exemple : Pourquoi les régions côtières sont-elles touchées plus souvent? Pourquoi les zones rurales se remettent-elles d'une catastrophe naturelle plus lentement? Comment l'aménagement pourrait-il réduire les impacts?

## Étape 4 – Je passe à l'action

Dans cette étape du processus d'enquête en géographie, l'élève communique ses résultats.



### Temps suggéré

2-4 heures



### Animation de l'activité

- Revenir explicitement sur le fil conducteur de l'enquête (question centrale et sous-question) afin d'aider les élèves à comprendre que la tâche d'évaluation sommative est une synthèse des apprentissages déjà réalisés.
- Clarifier les attentes de production (carte commentée et brève analyse écrite) en montrant un exemple simplifié ou une production partielle.
- Mentionner aux élèves que le document **Je passe à l'action** les guide au moment de la tâche d'évaluation sommative.



## Comment bonifier le contenu et le présenter au groupe-classe?

### Accompagnement de la création de la carte commentée

- Aider les élèves à organiser leur carte comme s'il s'agissait d'un court « récit géographique » : les couches et les annotations doivent suivre un fil logique (où l'événement se produit-il, qu'est-ce qui se passe, pourquoi est-ce significatif).
- Rappeler aux élèves que la carte doit être lisible avant d'être terminée : peu de couches bien choisies sont préférables à une carte surchargée.
- Encourager les élèves à vérifier que chaque annotation :
  - correspond à un élément visible sur la carte;
  - aide à comprendre ce qui se passe sur le territoire.

### Accompagnement de l'analyse écrite

- Rappeler aux élèves que le texte d'analyse doit s'appuyer sur la carte et non simplement la décrire.
- Proposer aux élèves un retour collectif sur les erreurs fréquentes (conclusions trop générales, causalité implicite, surcharge de la carte).
- Rappeler aux élèves explicitement que reconnaître une limite n'affaiblit pas l'analyse, mais montre une compréhension rigoureuse des données.
- Organiser un court moment d'échange où les élèves présentent :
  - une décision sur le plan cartographique qu'elles et ils ont prise;
  - une annotation qu'elles et ils jugent particulièrement importante.

### Présentation de la grille d'évaluation

- Présenter aux élèves la grille d'évaluation adaptée.
- Répondre aux questions des élèves, au besoin.



## Ressources complémentaires

- [Atlas climatique du Canada](#)
- Visionneur SIG (ArcGIS Online, MapHub, autres)
- [Ressources pour les éducateurs – Éducation Canadian Geographic](#)
- [Outils Can Geo Éducation – Défi Canadian Geographic](#)
- [Éducation Canadian Geographic](#)

- [L'Atlas du Canada](#)
- [GEO.ca est la source officielle d'information géospatiale ouverte au Canada](#)
- [Visualiseur de données climatiques](#)
- [Données climatiques historiques](#)
- [Données climatiques](#)
- [Portail du gouvernement ouvert – Recherche de données géospatiales](#)
- [ESRI – La carte communautaire du Canada](#)
- [La science simplifiée – L'impact du changement climatique sur les feux de forêt \(balado\)](#)