



# UNE CARTE VENUE DE L'ESPACE!



SCIENCE ET TECHNOLOGIE

## DESCRIPTION DE LA MISSION

Les élèves utiliseront la carte géante Le Canada vu de l'espace pour en apprendre davantage sur l'importance des satellites d'observation de la Terre qui fournissent des données radar à l'appui de la recherche scientifique et d'une meilleure compréhension du Canada, de ses terres, de ses océans et de ses habitants. Il est possible de réserver la carte géante auprès de Canadian Geographic Éducation pour une période de trois semaines pendant l'année scolaire (la trousse livrée contient la carte, un guide de l'enseignant, des cônes et des chaînes de couleur, et des fiches d'activité). On peut aussi télécharger une version plus petite de la carte géante (la carte quadrillée), l'imprimer et l'assembler, ainsi que le guide de l'enseignant. Dans ce guide, les éducateurs peuvent choisir parmi 17 activités différentes qui vont de l'introduction générale et de la cartographie à la détection des catastrophes naturelles et à l'industrie touristique dans le Nord canadien. Les activités sont conçues de manière à guider les élèves au fil d'une série d'exercices d'apprentissage pratiques fondés sur l'observation, la pensée critique et la résolution de problèmes. Les élèves acquerront des connaissances approfondies sur l'observation de la Terre et l'utilisation des données radar pour interpréter les changements qui surviennent à la surface de la Terre.

## PROGRAMME

Description	Durée <sup>1</sup>
Introduction à l'activité choisie	15 minutes
Initiation aux notions fondamentales	35 minutes
Discussion sur les principaux thèmes et conclusion	25 minutes
Réflexion poussée sur la cartographie	15 minutes
<b>Total</b>	<b>90 minutes</b>

<sup>1</sup> Durée de chaque activité. Il y a 17 options possibles avec la carte géante ou la carte quadrillée.

Difficulté : **MODÉRÉE**

Durée : **90 MINUTES**

Matériel : **MODÉRÉ**

## BUT

Grâce à une série d'activités sur la carte géante (ou la carte quadrillée), les élèves développeront leur perception spatiale, leur esprit critique et leur compréhension de l'observation de la Terre depuis l'espace.

## OBJECTIFS

À la fin de cette mission, les élèves pourront :

- expliquer comment on peut tracer une carte à partir de données brutes;
- interpréter des régularités et des tendances présentes sur une carte ou une photo;
- poser des hypothèses sur les causes des changements environnementaux survenus dans différentes régions du Canada et prendre des décisions éclairées sur la façon dont on devrait surveiller ces changements dans l'avenir;
- réfléchir de manière critique au fonctionnement d'un satellite dans l'espace et aux changements qui surviennent à la surface de la Terre.

## CONTEXTE

En 1968, l'équipage d'Apollo 8 comptait les premiers hommes à contempler la face cachée de la Lune. C'est au cours de cette mission que l'astronaute William Anders a pris la célèbre photo *Lever de Terre*, que le photographe naturaliste Galen Rowell a qualifiée de « plus importante photo environnementaliste jamais prise ». Cette vue de notre planète prise de si loin a eu un effet énorme sur la prise de conscience collective de l'importance de l'environnement. En fait, dès l'année suivante, on célébrait le premier Jour de la Terre.

L'astronaute de l'Agence spatiale canadienne David Saint Jacques attribue son intérêt pour devenir astronaute aux photos de notre planète captées depuis la Lune, qu'il a admirées alors qu'il n'était qu'un enfant. Il a été ému par la nouvelle perspective que lui donnaient ces clichés. Depuis, le Canada a contribué à l'observation de la Terre grâce à des satellites qui surveillent de nombreuses questions ayant trait à l'environnement, notamment les floes, l'agriculture et les catastrophes naturelles.



*Lever de Terre.* Source : NASA.

La carte géante *Le Canada vu de l'espace* est le résultat du partenariat entre Canadian Geographic Éducation, l'Agence spatiale canadienne et Ingenium (anciennement connu sous le nom de Société des musées des sciences et de la technologie du Canada).

Première de son genre, cette carte géante est une mosaïque d'images captées par RADARSAT-2. En orbite autour de la Terre, ce satellite canadien collecte des données sur l'étendue des glaces de mer, le déplacement des icebergs, la production agricole, la gestion de la pollution, la santé des écosystèmes – et bien plus encore!

On a assemblé la carte géante en juxtaposant et en joignant des centaines d'images captées par RADARSAT-2 en mai 2013. Elle diffère des autres cartes du Canada en cela qu'elle comporte des couleurs vives qui distinguent les parties du pays ayant différentes caractéristiques humaines ou naturelles. Or, puisque de nombreux ensembles différents de données ont servi à la production de cette carte, les couleurs ne suivent pas un modèle systématique. Ainsi, le jaune dans le Nord ne désigne pas nécessairement la même chose que le jaune ailleurs.

C'est là que réside le défi (et le plaisir!) d'utiliser cette carte géante pour explorer la géographie et la topographie du Canada. Vous et vos élèves pouvez étudier cette carte, en décoder les différentes couleurs, y découvrir les régularités et les tendances et produire votre propre légende. Imaginez que vous participez aux recherches et aux analyses continues et révolutionnaires effectuées quotidiennement par les experts scientifiques.

# PRÉPARATION DE LA MISSION

## MATÉRIEL

La liste du matériel nécessaire pour chaque activité se trouve dans le guide de l'enseignant. Tout le matériel est fourni lorsque les activités sont faites avec la carte géante.

## MISE EN PLACE

Le guide de l'enseignant présente les instructions de préparation de chaque activité.

# INSTRUCTIONS DE LA MISSION

Consultez le site Web *Le Canada vu de l'espace* de Canadian Geographic Éducation et lisez le guide de l'enseignant pour les instructions détaillées des 17 activités. Nous vous suggérons de démarrer par les activités 1 (introduction générale à la cartographie), 2 (cartes-photos de Chris Hadfield) et 9 (D'un océan à l'autre et à l'autre). Pour commander une carte géante et sa trousse, les éducateurs doivent [s'inscrire](#) à Canadian Geographic Éducation. La [carte quadrillée](#) et les [activités](#) peuvent être téléchargées gratuitement.

<http://www.cangeoeducation.ca/fr/membres/abonnement/default.asp>

[http://www.canadiangeographic.com/educational\\_products/tiled\\_map\\_canada\\_from\\_space.asp](http://www.canadiangeographic.com/educational_products/tiled_map_canada_from_space.asp)

[http://www.canadiangeographic.com/educational\\_products/canada\\_from\\_space\\_map.asp](http://www.canadiangeographic.com/educational_products/canada_from_space_map.asp)

# PARTICIPATION À LA MISSION

Commandez la [carte géante](#) ou imprimez votre propre exemplaire de la [carte quadrillée](#) Le Canada vu de l'espace.