

IMAGE: CANADIAN FOREST SERVICE, NATURAL RESOURCES CANADA, MODIS/SERVICE CANADIEN DES FORÊTS, RESSOURCES NATURELLES CANADA, MODIS

Forests

Canada's forests cover nearly four million square kilometres and yield an extraordinary range of ecological, economic and social values. Federal, provincial and territorial governments are working together to understand how the nation's forests are changing over time.

To produce this map, scientists at Natural Resources Canada's Canadian Forest Service combined information from the National Forest Inventory with imagery collected by the MODIS instrument aboard NASA's Terra satellite.

The map, *Forest Composition across Canada, 2001*, is coloured according to tree type. Since Canada has more than 100 tree species, this map groups species by genus (e.g., firs, pines, maples). Spruces are the most common trees across most of Canada, but other types dominate in some regions. What types of trees are most common where you live?

The map, *Forest Disturbances across Canada, 2001-2011*, shows three important types of disturbances that have affected Canada's forests between 2001 and 2011. Disturbances appear as coloured patches: fires (red), harvesting (green) and permanent flooding (yellow). Most harvesting, as the map reveals, occurs in Canada's southern regions, while most fires (typically set by lightning strikes) affect northern regions of the boreal forest. What is the main type of forest disturbance where you live?

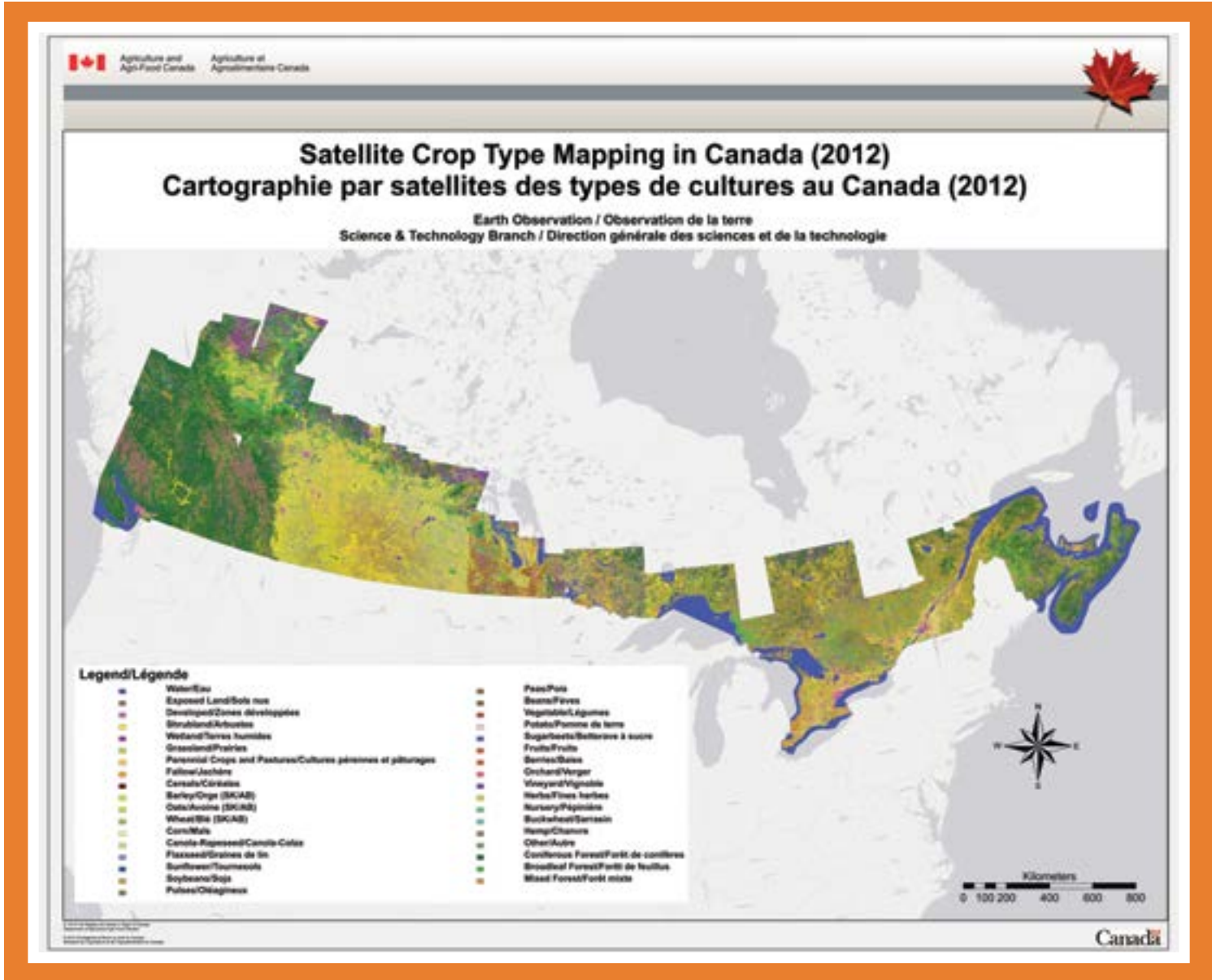
Forêts

Les forêts du Canada occupent une superficie de près de quatre millions de kilomètres carrés et possèdent une valeur écologique, économique et sociale inestimable. Les gouvernements du Canada, des provinces et des territoires travaillent de concert pour arriver à comprendre l'évolution des forêts du pays au fil du temps.

Pour réaliser cette carte, les scientifiques du Service canadien des forêts de Ressources naturelles Canada ont combiné les renseignements tirés de l'Inventaire forestier national avec les images recueillies par MODIS, un instrument à bord du satellite Terra de la NASA.

La carte *Composition forestière du Canada, 2001* est colorée en fonction des types d'arbres. Étant donné qu'il existe plus d'une centaine d'espèces d'arbres au Canada, cette carte les groupe par genre (p. ex. les sapins, les pins, les érables). Bien que l'épinette soit l'espèce la plus courante au Canada, d'autres espèces dominent certaines régions. Quels sont les types d'arbres les plus communs dans votre région?

La carte *Perturbations forestières du Canada, 2001-2011* montre trois grands types de perturbations qui ont détérioré les forêts du Canada entre 2001 et 2011. Ces perturbations sont illustrées par des différentes couleurs : les incendies en rouge, les récoltes en vert et les inondations permanentes en jaune. Comme le révèle la carte, la majeure partie des récoltes ont lieu dans le Sud du Canada, tandis que les incendies (généralement causés par la foudre) touchent davantage la forêt boréale du Nord. Quel est le type de perturbation le plus courant dans votre région?



Cropland

Agriculture has a large influence on Canada's economy. At the same time, it has an impact on the environment and is affected by weather, climate, freshwater supplies, soil moisture and the natural environment. Satellites help to monitor and manage cropland that is subject to erosion, chemical pollution and water shortages.

For this map, scientists from Agriculture and Agri-Food Canada used photographs and RADARSAT-2 images to classify types of crops across the country in 2012. It is used as an information product for crop inventory.

Water bodies, shrubland, grassland, forests and orchards are all shown in different colours on this map. As the map shows, the prairies are comprised of grassland and shrubland, Canada's northern boreal forest has a large amount of wetlands and the east and west coasts are comprised of more forested regions.

IMAGE: THE 2012 ANNUAL SPACE-BASED CROP INVENTORY FOR CANADA IS DERIVED FROM OPTICAL (DMC, SPOT) AND RADAR (RADARSAT-2) IMAGES USING AN IMAGE CLASSIFICATION SYSTEM DEVELOPED AND OPERATED BY THE AGRICULTURE AND AGRI-FOOD CANADA (AAFC) SCIENCE AND TECHNOLOGY BRANCH (STB). DMC DATA © DMCII (2012); SPOT DATA © CNES/SPOT IMAGE (2012); RADARSAT-2 DATA © MDA (2012). RADARSAT IS AN OFFICIAL MARK OF THE CANADIAN SPACE AGENCY (CSA). ALL RIGHTS RESERVED.

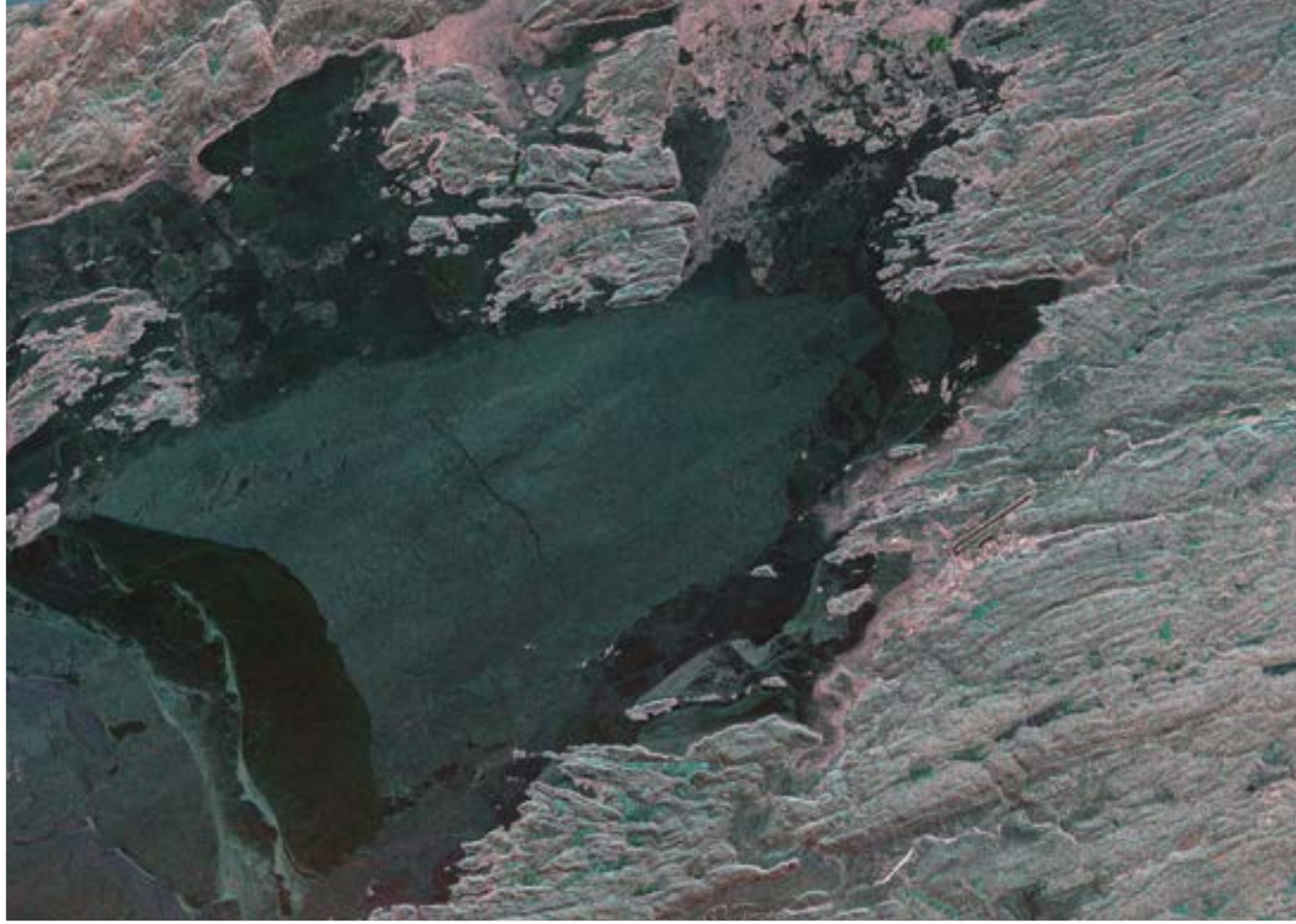
Terres agricoles

L'agriculture occupe une grande place dans l'économie canadienne. Elle a cependant une incidence sur l'environnement, en même temps qu'elle subit les effets des conditions météorologiques, du climat et des variations des réserves d'eau douce, du taux d'humidité du sol et de l'environnement naturel. Les satellites aident à surveiller et à gérer les établissements agricoles qui sont sujets à l'érosion, à la pollution chimique et aux pénuries d'eau.

Pour tracer cette carte, les scientifiques d'Agriculture et Agroalimentaire Canada ont utilisé des photographies et des images fournies par RADARSAT-2 de façon à classer les cultures de tout le pays d'après leur type. Cette carte, qui date de 2012, sert aux fins d'inventaire des cultures.

Au moyen de diverses couleurs, elle illustre les plans d'eau, les formations arbustives, les pâturages, les forêts et les vergers. Comme le montre la carte, les prairies se composent de pâturages et de formations arbustives, la forêt boréale du Nord du Canada comprend une vaste superficie de terres humides et les côtes est et ouest renferment beaucoup de régions boisées.

IMAGE: L'INVENTAIRE ANNUEL DES CULTURES POUR L'ANNÉE 2012 EST DÉRIVÉ D'IMAGES OPTIQUES (DMC, SPOT) ET RADAR (RADARSAT-2) À PARTIR D'UN SYSTÈME DE CLASSIFICATION DÉVELOPPÉ ET EXPLOITÉ PAR LA DIRECTION GÉNÉRALE DES SCIENCES ET DE LA TECHNOLOGIE (DGST) D'AGRICULTURE ET AGROALIMENTAIRE CANADA (AAC). DONNÉES DMC © DMCII (2012) ; DONNÉES SPOT © IMAGE CNES/SPOT (2012); DONNÉES RADARSAT-2 © MDA (2012). RADARSAT EST UNE MARQUE OFFICIELLE DE L'AGENCE SPATIALE CANADIENNE (ASC). TOUS DROITS RÉSERVÉS.



Geology

Earth observation satellites provide information about the roughness of the Earth's surface, which can tell scientists about weathering, minerals, energy resources and geology. Having the ability to determine the type of rock or mineral in an area is important to understanding how Canada's landforms contribute to economic growth.

This RADARSAT-2 image of Baffin Island near Iqaluit in Canada's Arctic region provides information on the distribution and positioning of the area's contours, composition and the surrounding landscape.

Géologie

Les satellites d'observation de la Terre fournissent des renseignements sur la rugosité de la surface terrestre qui en disent long sur la météorisation, les minéraux, les ressources énergétiques et la géologie. La capacité de déterminer le type de roche ou de minéral qui domine une région est importante pour comprendre la contribution de la topographie du Canada à la croissance économique.

Cette image RADARSAT-2 de l'île de Baffin, près d'Iqaluit, dans l'Arctique canadien, nous renseigne sur la répartition et la position du découpage des côtes, la composition et le paysage de la région.



IMAGE: RADARSAT-2©MDA ; GOOGLE EARTH

Energy

Canada possesses both renewable and non-renewable energy resources. As the energy industry grows, so too does the infrastructure needed to extract and transmit energy. Pipelines play a huge role in moving resources, like crude oil and natural gas. Earth observation satellites provide information on areas that are important to Canada's energy production and distribution.

This image, produced using data from RADARSAT-2 and Google Earth, shows ground motion between May 1, 2012 and July 7, 2013. Depicting the Alaska Highway near Kluane Lake, Yukon this image can be used to determine the potential hazards to communities from energy production and transmission in this region. This is also the same route as the Mackenzie Valley Pipeline, a proposed 1,300-kilometre long pipeline that would deliver natural gas to southern Canada and the United States.

Earth observation satellites help protect Canada's developing infrastructure and prevent possible disasters for local communities.

Énergie

Le Canada possède des ressources énergétiques renouvelables et non renouvelables. La croissance du secteur de l'énergie s'accompagne d'un développement de l'infrastructure nécessaire pour extraire et transporter cette énergie. Les pipelines jouent un rôle de premier plan dans le transport de ressources naturelles telles que le pétrole brut et le gaz naturel. Les satellites d'observation de la Terre nous renseignent sur les principales régions de production et de distribution de l'énergie du Canada.

Cette image, produite à partir de données obtenues de RADARSAT-2 et de Google Earth, montre les mouvements du sol observés entre le 1er mai 2012 et le 7 juillet 2013. Dépeignant l'autoroute de l'Alaska, près du lac Kluane (Yukon), elle peut servir à déterminer les risques potentiels qu'encourent les collectivités à cause de la production d'énergie et la transmission de cette région. C'est aussi la route proposée pour le pipeline de la vallée du Mackenzie, un projet de pipeline d'une longueur de 1 300 kilomètres qui acheminerait le gaz naturel vers le Sud du Canada et les États-Unis.

Les satellites d'observation de la Terre aident à protéger l'infrastructure en développement du Canada et à prévenir d'éventuelles catastrophes dans le milieu de vie des collectivités locales.