



Satellites in our everyday lives

Les satellites dans notre quotidien

Canadian satellites

Satellites canadiens

Canadian Communications Satellites (since 1972)

All Canadian communications satellites are commercial. The Canadian-based company Telesat is the main provider for Canadian government and corporate users. Its fleet includes Anik F2 (2004), which provides wireless broadband Internet connections in the most remote regions of Canada.

Satellites de télécommunications canadiens (depuis 1972)

Tous les satellites canadiens de télécommunications sont commerciaux. L'entreprise Telesat, établie au Canada, est le principal fournisseur des secteurs public et privé du Canada. Anik F2 (2004) fait partie du parc de satellites de Telesat et fournit des services d'accès à Internet sans fil à large bande dans les régions les plus reculées du Canada.

SCISAT (2003)

This small Canadian satellite monitors ozone in the stratosphere and helps scientists improve their understanding of ozone depletion, with a special emphasis on the changes occurring over Canada and in the Arctic.

Ce petit satellite canadien surveille l'ozone dans la stratosphère et aide les scientifiques à comprendre l'appauvrissement de l'ozone, en particulier au dessus du Canada et de l'Arctique.

RADARSAT-2 (2007)

Canada's next-generation commercial radar satellite enhances marine surveillance, ice monitoring, disaster management, environmental monitoring, resource management and mapping in Canada and around the world.

Ce satellite radar commercial canadien de nouvelle génération améliore les capacités de surveillance maritime, de suivi des glaces, de gestion des catastrophes, de surveillance environnementale et de cartographie au Canada et dans le monde entier.

CASSIOPE (2013)

This hybrid small satellite gathers information to better understand the science of space weather, while demonstrating high-speed communications concepts through the use of space technologies.

Ce petit satellite hybride collecte des données pour permettre de mieux comprendre la météorologie spatiale tout en validant des concepts de communications à haute vitesse à l'aide de technologies spatiales.

NEOSat (2013)

The world's first space telescope dedicated to detecting and tracking asteroids. It also sweeps the skies in search of satellites and space debris.

Premier télescope spatial consacré à la poursuite des astéroïdes, il balaye aussi le ciel à la recherche de satellites et de débris spatiaux.

Sapphire (2013)

Canada's first operational military satellite monitors thousands of pieces of space debris, detects man-made objects in orbit, and provides data to the U.S.-led Space Surveillance Network dedicated to preventing collisions in space.

Premier satellite militaire opérationnel du Canada, Sapphire surveille des milliers de débris spatiaux. Il détecte les objets artificiels en orbite et fournit des données au Réseau de surveillance spatiale (Space Surveillance Network) des États-Unis pour prévenir les collisions dans l'espace.

M3MSat (2016)

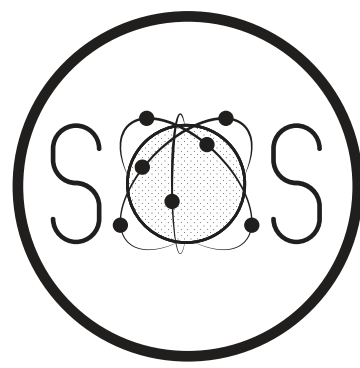
A microsatellite designed to test new technologies in space to advance Canada's ability to detect ships and manage marine traffic and improve the way we monitor the health and safety of satellites in orbit.

Ce satellite a été conçu pour tester de nouvelles technologies dans l'espace pour aider le Canada à mieux repérer les navires et à mieux gérer le trafic maritime. Il aide aussi à veiller plus efficacement à ce que les satellites en orbite soient en bon état et ne risquent rien.

MCR / RCM (2018)

The RADARSAT Constellation Mission (RCM) will build on the success of previous RADARSAT missions. The three satellites will provide daily revisits of Canada's lands and oceans for maritime surveillance, disaster management and ecosystem monitoring.

La mission de la Constellation RADARSAT (MCR) prendra appui sur le succès des missions RADARSAT antérieures. Les trois satellites feront des réobservations quotidiennes des terres et des océans canadiens aux fins de surveillance maritime, de gestion des catastrophes et de surveillance des écosystèmes.



Cospas-Sarsat (depuis 1982 / since 1982)

The Department of National Defence (DND) has long provided payloads to support Cospas-Sarsat in low-Earth orbit (LEO). DND is currently developing new payloads that aim to dramatically decrease search time and save more lives.

Le ministère de la Défense nationale (MDN) fournit depuis longtemps des charges utiles à l'appui du système en orbite basse de Cospas-Sarsat. Le MDN met au point actuellement de nouvelles charges utiles qui visent à réduire sensiblement les délais de recherche et, ainsi, à sauver plus de vies.

Terra (NASA, 1999)

Canada's MOPITT is one of five instruments on Terra. It contributes to the study of environmental pollution by continuously scanning the atmosphere to gather long-term measurements of global carbon monoxide levels.

L'instrument canadien MOPITT est l'un des cinq instruments du satellite Terra. Il contribue à l'étude de la pollution de l'environnement en balayant continuellement l'atmosphère pour collecter sur une longue période des données sur les niveaux de monoxyde de carbone dans le monde.

Odin (Sweden, 2001)

Canada's Optical Spectrograph and InfraRed Imaging System (OSIRIS) aboard Odin measures concentrations of ozone, aerosols and nitrogen dioxide in the upper atmosphere.

L'instrument canadien de spectrographie optique et d'imagerie dans l'infrarouge, OSIRIS, embarqué sur le satellite Odin mesure la concentration de l'ozone, des aérosols et du dioxyde d'azote dans la haute atmosphère.

CloudSat (NASA, 2006)

This satellite gathers data on the structure, frequency and volume of clouds to help improve our understanding of how they influence weather. Canada has been participating since 1998 and collaborates in related scientific work.

Ce satellite collecte des données sur la structure, la fréquence et le volume des nuages pour aider à mieux comprendre leur influence sur les conditions météorologiques. Le Canada participe à la mission depuis 1998 et collabore aux travaux scientifiques connexes.

THEMIS (NASA, 2007)

This mission aims to identify the physical mechanism that leads to the explosive release of solar energy in substorms. Canadian scientists are involved in this mission by providing real-time monitoring of the visible consequences of substorms: the aurora borealis.

Cette mission vise à déterminer le mécanisme physique qui mène à la libération explosive d'énergie solaire des sous-orages. Les scientifiques canadiens participent à cette mission en permettant de surveiller en temps réel les manifestations visibles des sous-orages : les aurores boréales.

SMOS (ESA, 2009)

The purpose of this mission is to improve our understanding of the Earth's water cycle by mapping sea surface salinity and monitoring soil moisture on a global scale. SMOS also contributes to the study of the cryosphere. Canada has invested in this mission and supports scientific exploitation of its data.

Le satellite SMOS aide à mieux comprendre le cycle hydrologique de la Terre en cartographiant la salinité de surface des océans et en surveillant l'humidité des sols à l'échelle de la planète. Il sert aussi à l'étude de la cryosphère. Le Canada a investi dans cette mission et soutient l'exploitation scientifique des données produites.

International satellites – Accessible data and services

Satellites internationaux (données et services accessibles)

Global navigation satellite systems (GNSS) provide positioning, navigation and timing information. Canadians benefit particularly from the use of the United States' Global Positioning System (GPS). Other systems include the European Union's Galileo, Russia's GLONASS and China's COMPASS (Beidou).

Les **systèmes mondiaux de navigation par satellite** fournissent des données de positionnement, de navigation et de synchronisation. Celui le plus utilisé par les Canadiens est le système mondial de positionnement (GPS) des États-Unis. Galileo de l'Union européenne, GLONASS de la Russie et COMPASS de la Chine sont d'autres systèmes similaires.

Earth observation satellite systems are critical for environmental monitoring, meteorology, disaster response, agriculture and many other applications that can improve life on Earth. A number of programs and technologies exist worldwide. Canada benefits from increasingly open access to data from many of these systems.

Les **satellites d'observation de la Terre** sont essentiels pour la surveillance de l'environnement, la météorologie, les interventions en cas de catastrophe, l'agriculture et de nombreuses autres applications qui peuvent améliorer la vie sur Terre. Un certain nombre de programmes et diverses technologies existent dans le monde. Le Canada retire un avantage de l'accès de plus en plus ouvert aux données de bon nombre de ces satellites.

Swarm (ESA, 2013)

By measuring the Earth's magnetic field from space, Swarm aims to separate the measured field according to its different sources: the Earth's core, mantle, crust, oceans, ionosphere and magnetosphere. This information will help scientists better understand how the core-generated magnetic field is evolving. Canada's space sector has contributed technology to the mission, and our scientists have access to its data.

Cette mission mesure le champ magnétique de la Terre, généré par le noyau, le manteau, la croûte, les océans, l'ionosphère et la magnétosphère. En séparant les composantes du champ magnétique selon leur provenance, les scientifiques pourront mieux comprendre l'évolution de celui créé par le noyau. Le secteur spatial canadien a fourni la technologie nécessaire à la mission et nos scientifiques ont accès aux données.

Sentinel (ESA, 2014)

A family of six next-generation missions of the Copernicus program that will focus on different aspects of Earth observation. Canada is participating under the Canada/ESA Cooperation Agreement, and Canadian users benefit from simplified access to Sentinel data through a dedicated Data Hub.

Il s'agit d'une famille de six missions de nouvelle génération du programme Copernicus qui porteront sur divers aspects de l'observation de la Terre. Le Canada participe à ces missions au titre de l'accord de coopération conclu avec l'Agence spatiale européenne. Les utilisateurs canadiens jouissent ainsi d'un accès simplifié aux données des satellites Sentinel grâce à une passerelle de données spécialisée.

SMAP (NASA, 2015)

The purpose of this mission is to map soil moisture and its freeze/thaw state globally. SMAP's instruments measure conditions in the top 5 cm of soil. This data can be very useful, particularly for agriculture. Canada is collaborating in the scientific aspect of the mission.

La mission SMAP vise à cartographier l'humidité et l'état de gel/dégel des sols à l'échelle mondiale. Les capteurs du satellite scrutent la couche supérieure des sols (5 cm) et les données peuvent notamment être très utiles pour l'agriculture. Le Canada collabore au volet scientifique de la mission.

EarthCARE (ESA/JAXA, 2018)

EarthCARE will deliver unprecedented data to scientists studying clouds, aerosols and radiation at accuracy levels that will significantly improve our understanding of these highly variable elements. Canada is contributing technology to the mission and will participate actively in science activities leading up to and during the mission.

Le satellite EarthCARE fournira des données inédites aux scientifiques qui étudient les nuages, les aérosols et les rayonnements à un niveau de précision qui améliorera sensiblement notre compréhension de ces éléments très variables. Le Canada fournit un apport technologique et participera activement aux activités scientifiques avant et pendant la mission.

SWOT (NASA, 2020)

This mission will survey 90 percent of the Earth's lakes, rivers and oceans using altimetry technology to provide a comprehensive picture of the world's oceans and freshwater bodies. Canada is contributing technology and will be an equal partner in the mission's science working group.

La mission SWOT (pour *Surface Water and Ocean Topography*) sondera 90 p. 100 des lacs, des rivières et des océans pour dresser un portrait mondial de l'altimétrie des océans et des plans d'eau douce continentaux. Le Canada contribue à la mission sur le plan technologique et sera partenaire à part entière du groupe de travail scientifique de la mission.

Telecommunication satellite systems from around the world enhance access to the advanced services needed to compete in the global knowledge economy.

Les **satellites de télécommunications** du monde entier améliorent l'accès aux services de pointe nécessaires pour soutenir la concurrence dans l'économie mondiale du savoir.

