



Explorer le potentiel des données satellitaires

Rassemblement national de NALMA

Halifax - 22 octobre 2025



Agence spatiale
canadienne

Canadian Space
Agency

#SatellitesPourLaTerre

#SatellitesForEarth

Canada

Notre conversation aujourd'hui...

Le Canada dans l'espace

Qu'est-ce que l'observation de la Terre ?

Initiatives satellitaires actuelles d'intérêt

Comment accéder aux données satellitaires

Données commerciales vs. données ouvertes

Quelques exemples concrets





Le Canada dans l'espace



Qu'est-ce que l'observation de la Terre (OT)



... et ce qu'elle peut faire...

- Cartographie
- Surveillance
- Meilleure compréhension
- Protection



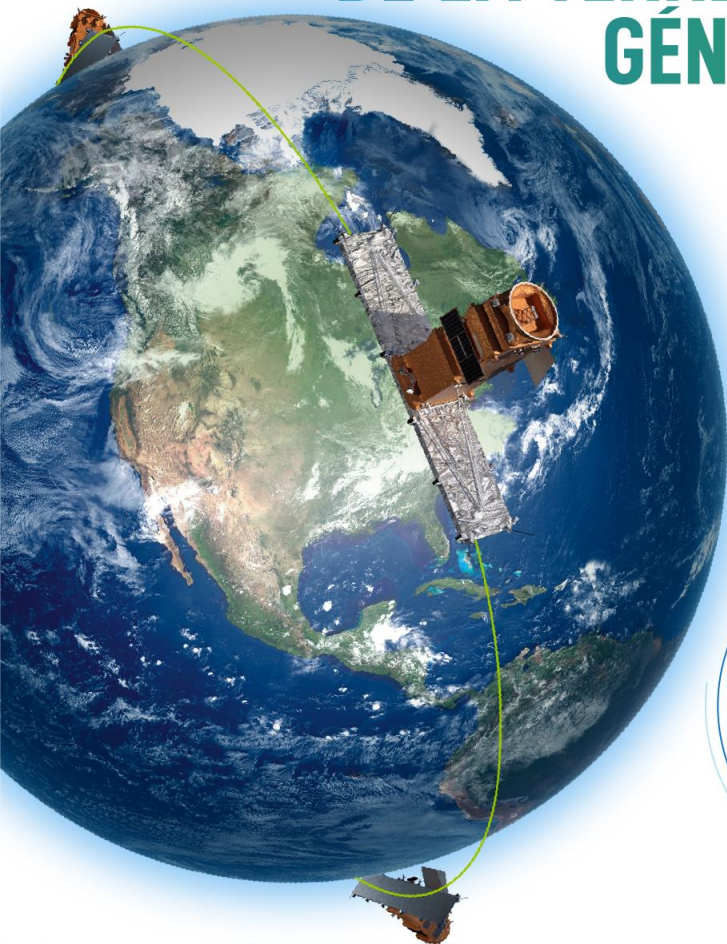


Mission de la Constellation RADARSAT

LES SATELLITES CANADIENS D'OBSERVATION DE LA TERRE DE TROISIÈME GÉNÉRATION



NON CLASSIFIÉ / UNCLASSIFIED



PRINCIPAUX USAGES



Surveillance de
l'environnement, des
océans et des glaces;
soutien aux équipes de
secours lors de
catastrophes
naturelles; détecte
les navires

LANCEMENT

Printemps 2019
à bord d'une
fusée Falcon 9
de SpaceX



3 SATELLITES
IDENTIQUES
évoluant en
formation



ENVIRON
250 000
IMAGES PAR ANNÉE
seront utilisées

50 fois plus
d'images que la
première
génération de
RADARSAT

VITESSE
27 200 km/h
Font le tour de la Terre en
96 minutes

1,1 m
3,6 m
6,98 m

MASSE
1 430 kg
chacun
(≈ rhinocéros noir)



Agence spatiale
canadienne

Canadian Space
Agency

Canada



GardeFeu

Surveillance, prévention, protection

Une constellation de **7** microsattellites conçue pour surveiller quotidiennement les feux de forêt en activité au Canada et à l'international.

Objectifs

Fournir en temps quasi réel des données sur l'intensité, la vitesse et la trajectoire prévue des incendies.

Contribuer aux données sur la fumée et la qualité de l'air.

Recueillir des données fiables sur les émissions de carbone.

Offrir de meilleures données, spécialement pour le Nord et les régions éloignées.

Meilleures prévisions sur la fumée et la qualité de l'air

Protection des ressources, des infrastructures et de l'environnement

Évacuations sûres basées sur des données fiables

Protection accrue des collectivités éloignées

Meilleure priorisation des interventions d'urgence et des activités sur le terrain

Mission
GardeFeu:
surveiller les
feux de forêt
au Canada



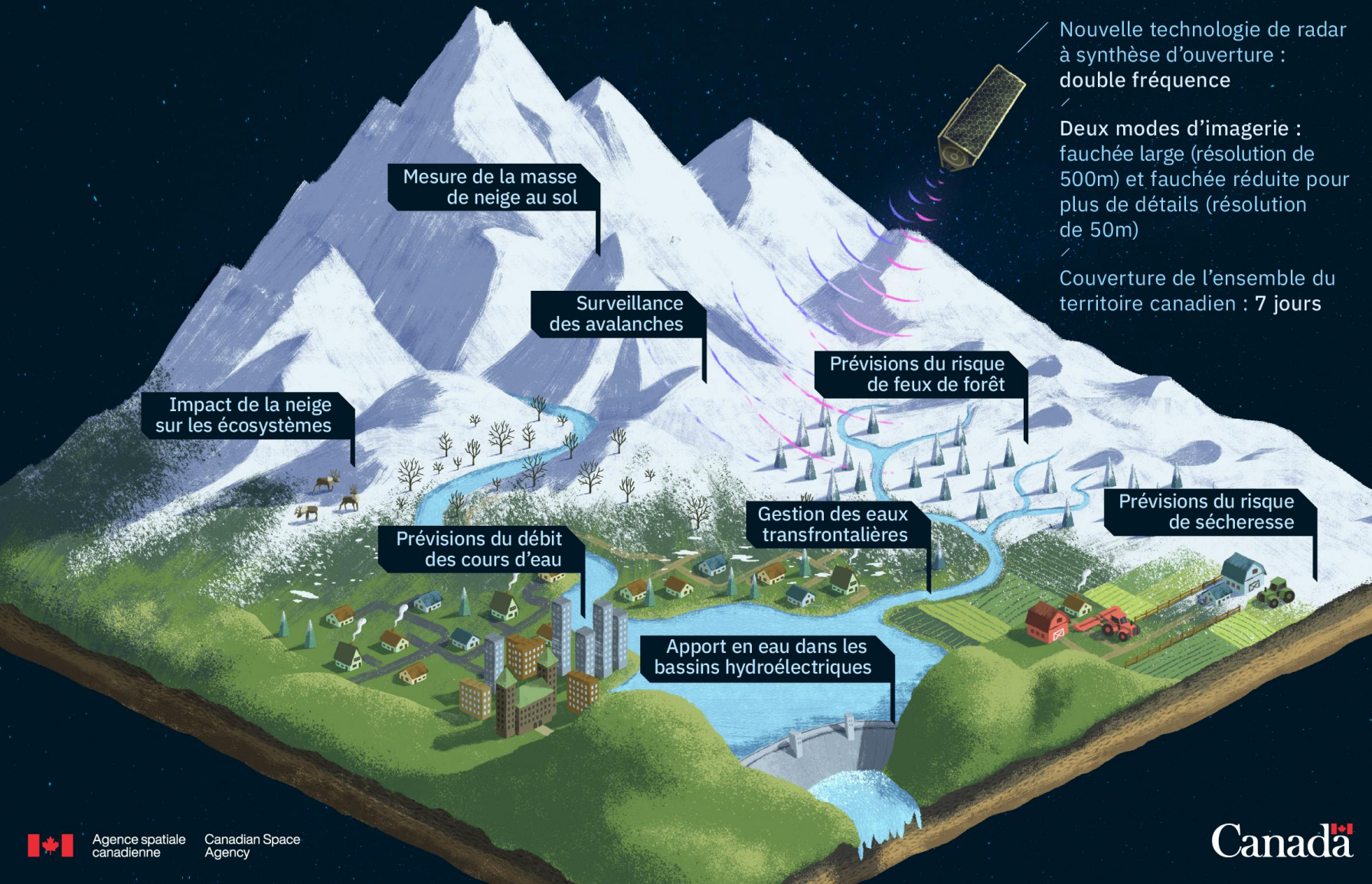
Agence spatiale
canadienne

Canadian Space
Agency

Canada



MISSION SUR LA MASSE * DE NEIGE AU SOL



Nouvelle technologie de radar à synthèse d'ouverture : double fréquence

Deux modes d'imagerie : fauchée large (résolution de 500m) et fauchée réduite pour plus de détails (résolution de 50m)

Couverture de l'ensemble du territoire canadien : 7 jours

Mission sur la masse de neige au sol

- Sécuriser l'accès à l'eau douce
- Améliorer la gestion des bassins versants transfrontaliers
- Cartographier la quantité d'eau stockée dans la neige



Agence spatiale
canadienne

Canadian Space
Agency

Canada



DEC

Digital Earth Canada

DEC is a proposed platform to facilitate access to **free and open** Earth Observation (EO) data, especially from Canadian missions, promoting scientific discovery, innovation, and informed decision-making

MAXIMIZING VALUE OF EO ASSETS

Provide a digital platform containing Application Programming Interfaces (APIs) and tools for AI and machine learning to directly access, visualize, store, and process data, engaging users and encouraging collaboration to maximize EO assets

PUBLICLY AVAILABLE, ANALYSIS-READY DATA

Deliver interoperable and analysis-ready data to increase workflow effectiveness, ease of use, and efficient extraction of results, expanding the userbase

INPUTS

- Satellite data
- In-situ data (weather stations, ocean buoys, etc.)
- Other sources (socio-economic data, earth system models, etc.)

ANALYTIC TOOLS & SERVICES

USERS



OUTPUTS



ADVANCED SCIENTIFIC RESEARCH

ENHANCED INDUSTRY COMPETITIVENESS

INFORMED DECISION MAKING

ENGAGED ACADEMIC COMMUNITY

PROBLEM SOLVING FOR CLIMATE ACTION

Qu'est-ce que Terre numérique Canada?

Une initiative visant à améliorer et à renforcer l'écosystème canadien de l'équité en matière d'emploi.

- Accès transparent aux données d'observation de la Terre (EO) et aux capacités d'analyse
- Capacités d'analyse avancées
- Outils numériques modernes, notamment IA/ML,
- Ensembles de données EO de haute qualité,
- Services hybrides (Cloud-HPC) puissants

Plateforme Maestro-D

MAESTRO-D EN RÉSUMÉ

Maestro-D est un outil en ligne accessible permettant de recueillir les besoins de mesure des utilisateurs en observation de la Terre (OT) par satellite au Canada.

Collecte agile des besoins

Centralisation des besoins canadiens en OT dans une base de données accessible 24/7, sans échéances

Réduction de la fatigue de consultations

Réponse au besoin exprimé par les parties prenantes de réduire les consultations

Source unique de données

Seule source de données prise en compte dans la priorisation des besoins en OT du GC, pour le développement d'initiatives ou de futures missions satellitaires

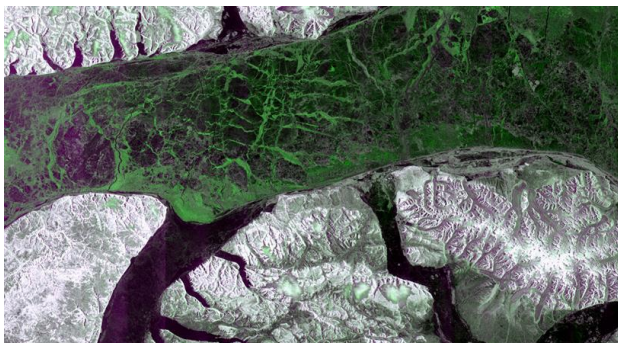
ORGANISATION

Initiative du Bureau de l'OT, pilotée par l'ASC.

MAESTRO-D

Base de données pour les besoins en observation de la Terre

LANCEMENT DU PROJET Juin 2025



La millionième image captée par la mission de la Constellation RADARSAT

PROCHAINES ÉTAPES

Partenariats

Recommandation de partenariats potentiels en fonction de la nature du besoin en OT

Jumelage de données

Recommandation de données OT disponibles pouvant répondre à vos besoins



NMSO pour les Peuples autochtones

- Les Peuples autochtones sont maintenant destinataires de toutes les images satellites commerciales achetées par le gouvernement
- Depuis le 31 mars 2023
- RNCan Nòkwewashk et *les Peuples autochtones*

CLASSE DE LICENCE	ENTITÉS INCLUSES
Class 0 (Base)	Ministères, organismes et sociétés d'État du gouvernement canadien et Peuples autochtones
Classe 1	Classe 0 + provinces canadiennes, territoires, municipalités
Classe 2	Classe 0 + Universités canadiennes (p. ex., universités, collèges, instituts)
Classe 3	Alliance du renseignement des Cinq Yeux (FVEY) composée de l'Australie, de la Nouvelle-Zélande, du Royaume-Uni, des États-Unis et du Canada
Classe 4	Classe 3 + Partenariat avec les alliés canadiens, partenaires militaires de l'OTAN et Partenariat pour la paix de l'OTAN, soutien aux troubles en Ukraine, etc.
Classe 5	Public, p. ex., initiatives scientifiques internationales



Accès aux données

GEO.ca est la source officielle d'information géospatiale ouverte au Canada.

Données ouvertes. Applications. Cartes. Et plus encore. Découvrez-les sur GEO.ca, ainsi que les outils qu'il vous faut pour visualiser, analyser et partager les connaissances que vous créez. Libérez la puissance de la localisation ici.

Jeux de données: 93794

Contributeurs: 41

Rechercher

Débuter: EODMS $\Rightarrow$ GeoBase DataCube $\Rightarrow$ interopérabilité de geo.ca utilisant STAC and REST.

- [Ajout de 62 archives du Territoires du Nord-Ouest](#)
- [Cartographie des zones inondables](#)
- [Provinces et territoires](#)

- [Système de données d'observation de la Terre \(SDOT\)](#)
- [NASA Worldview \(EN only\)](#)
- [Indice de réaction du couvert végétal à la sécheresse](#)
- [Observatoire mondial des forêts](#)
- [Navigateur Copernicus](#)



Données commerciales vs données ouvertes?

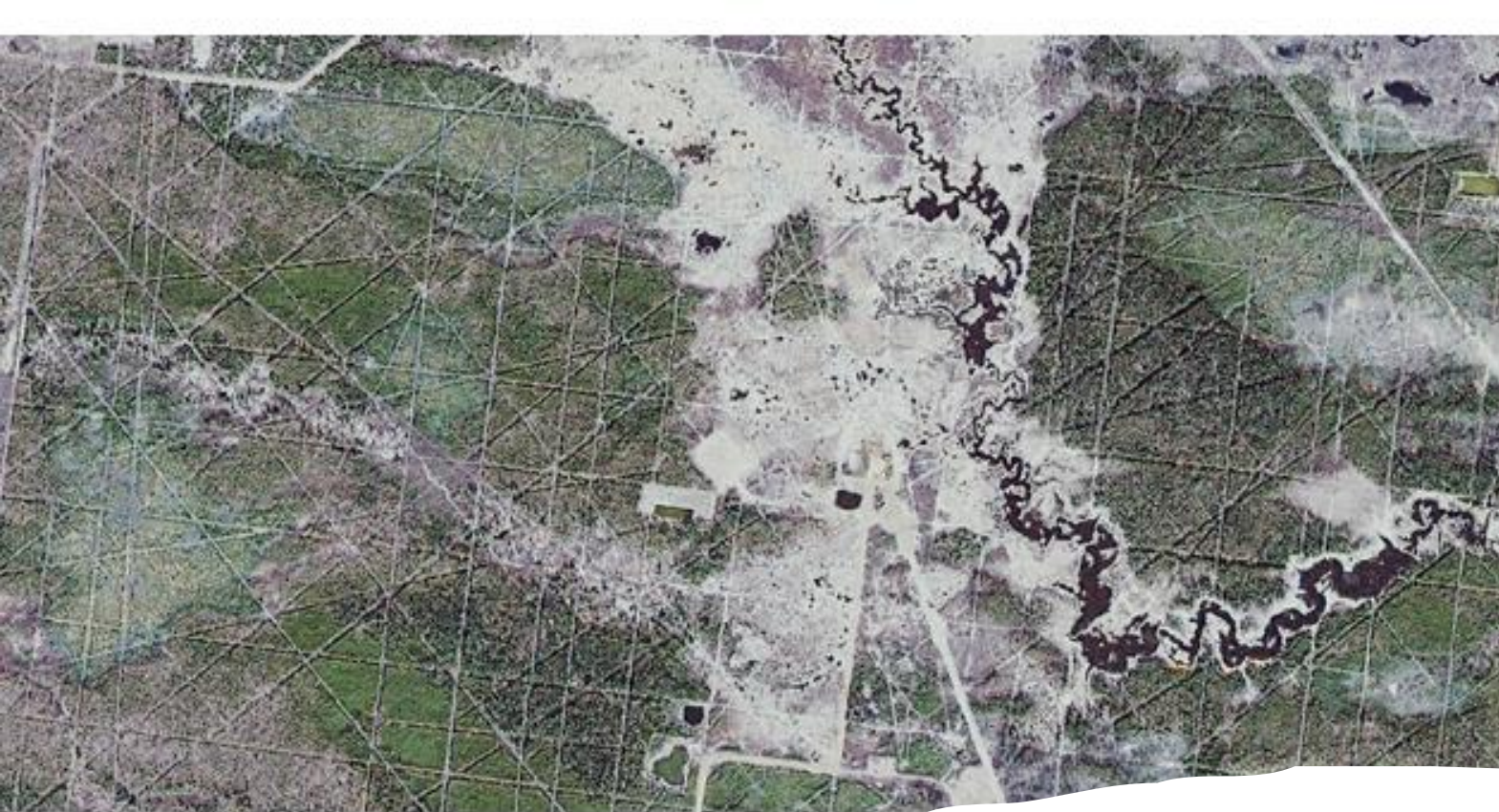
Données ouvertes et gratuites

- Résolution de 10 m et plus
- Pour la surveillance des terres – répétition hebdomadaire

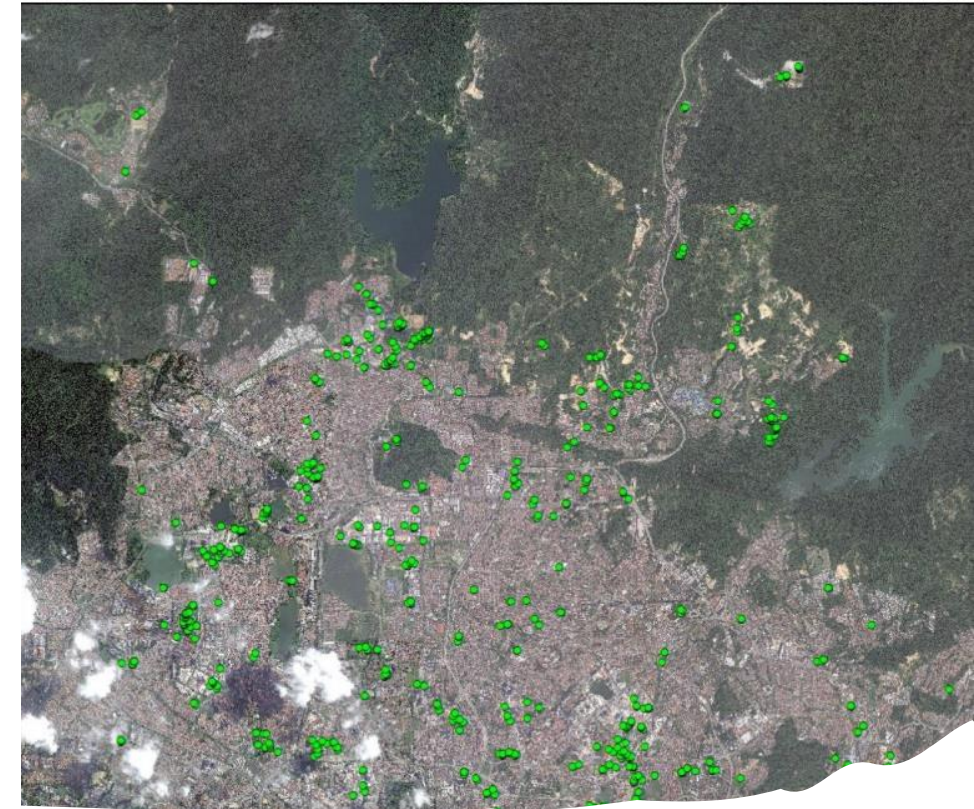
Commercial

- Résolution spatiale à un chiffre





**Protéger le
caribou du Canada
par satellite**

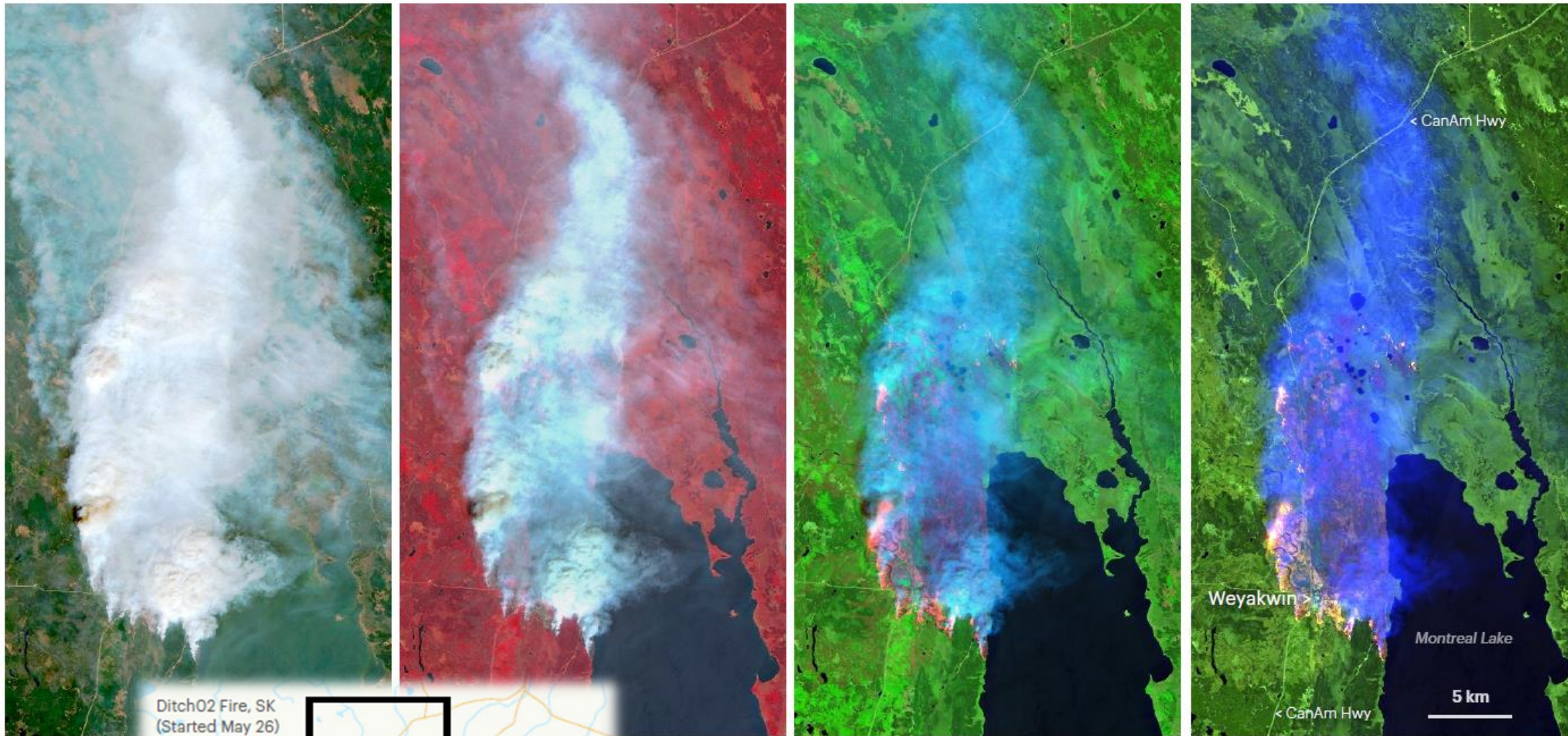


Country

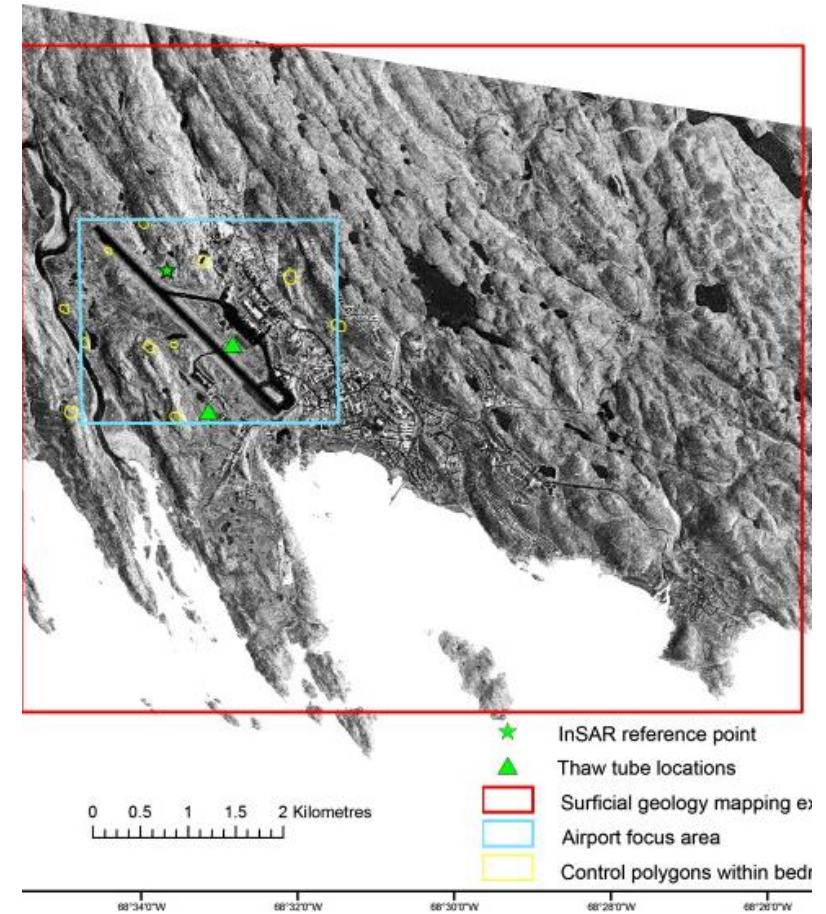
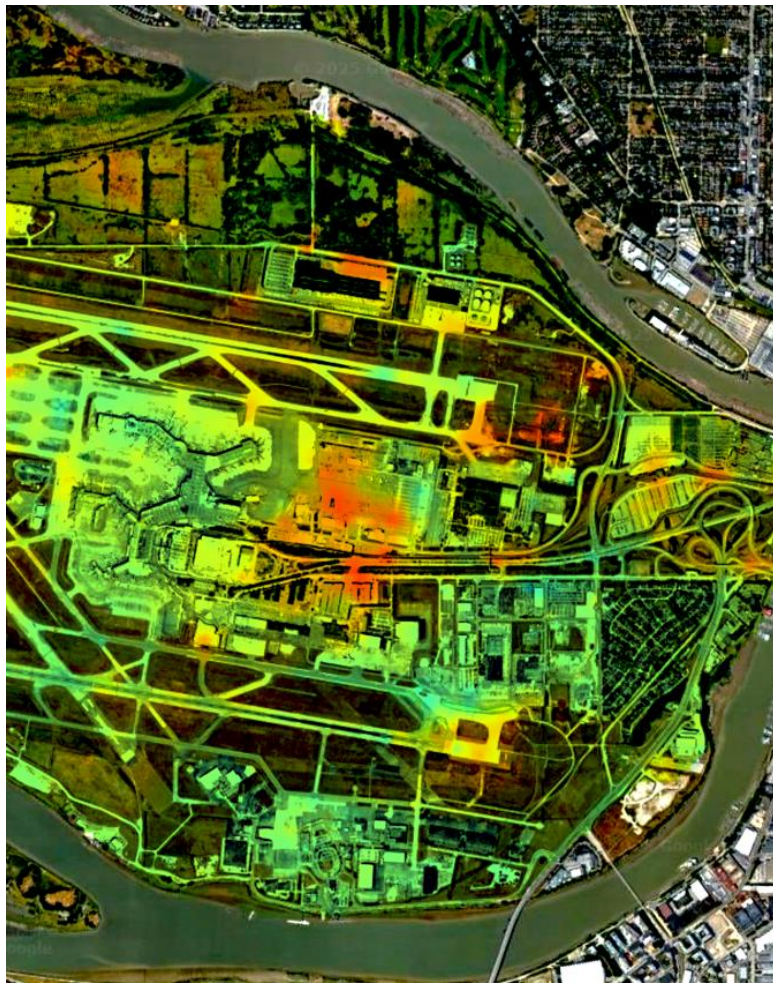
District Border

Déversement illégal

Satellite Image:
Post-disaster : Sentinel-1,



Surveillance des feux de forêt



Mouvements de terrain

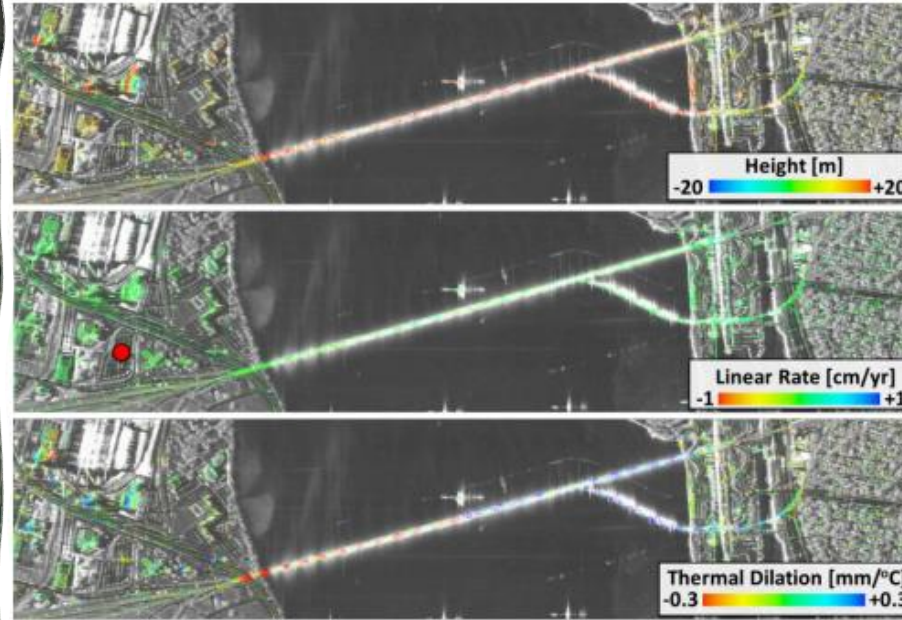
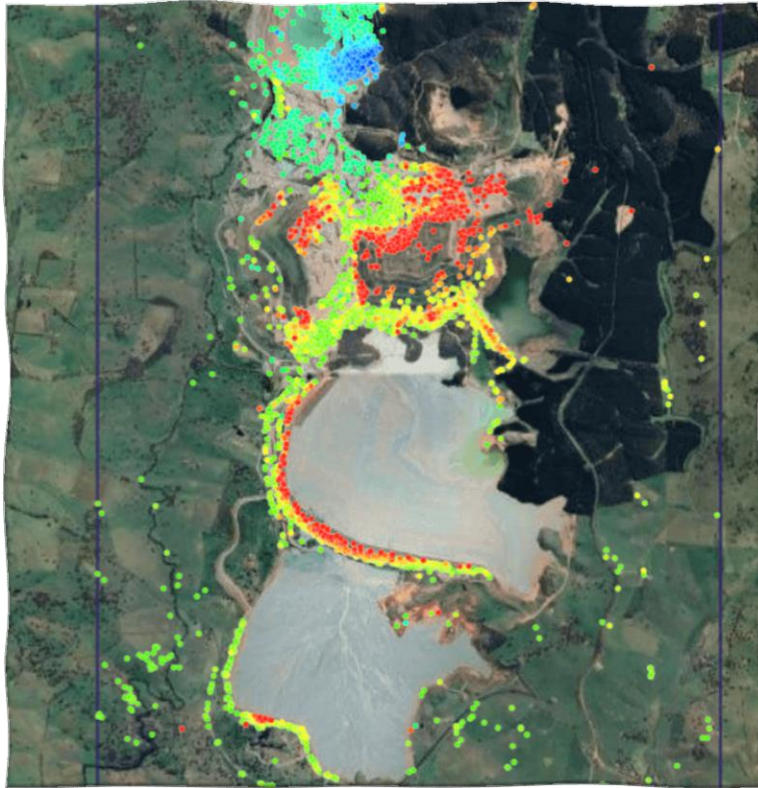
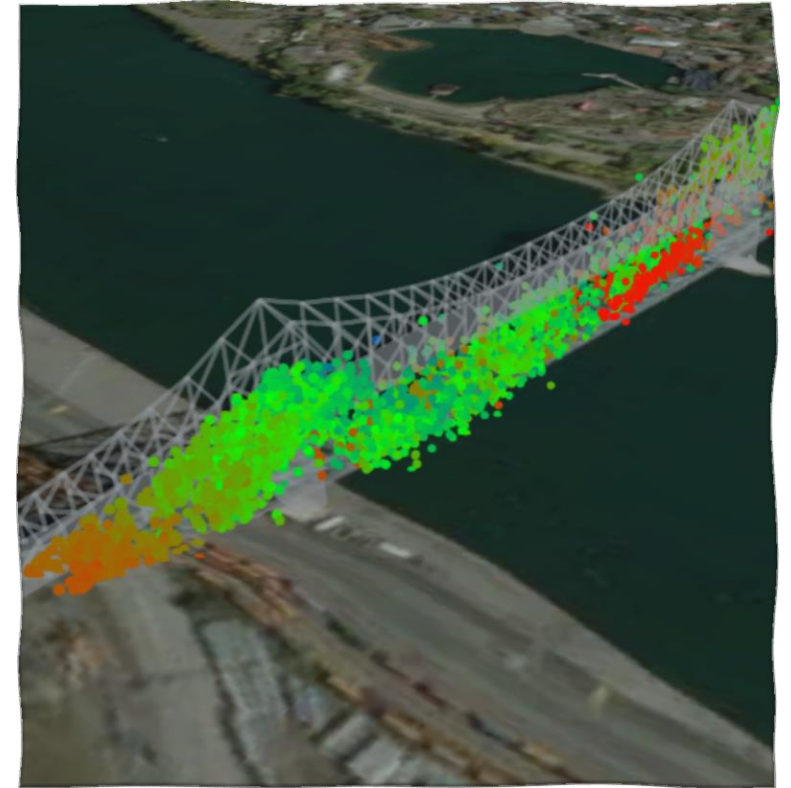


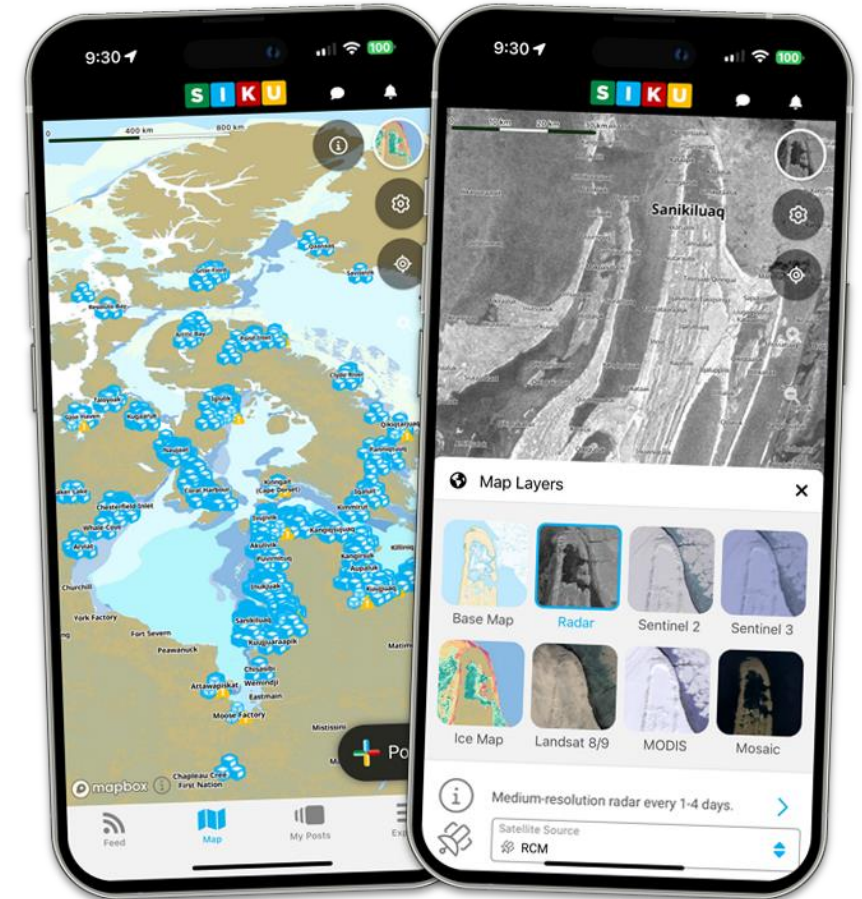
Figure 3. LOS height, linear rate and thermal sensitivity for SLA26-asc stack at Victoria Bridge from May 2016 to August 2018 (Greene Gondi *et al.* 2019).



Surveillance des infrastructures



150+ ateliers
45+ communautés
1700+ participants



Thank you!



Merci!