

Analyse et visualisation de jeux de données ouvertes en communication scientifique

Denis Gilbert

Congrès de l' Association des communicateurs scientifiques du Québec (ACS)

Planétarium de Montréal

5 octobre 2025

Aperçu de la présentation

- Données ouvertes – **une** définition
- Gouvernements du Canada et du Québec
- Jeux de données mondiales – Our World in Data
- Exemples d'utilisation de données ouvertes
- Dernière diapositive: où télécharger cette présentation

Données ouvertes – **une** définition

- Données structurées, lisibles par machine, qui peuvent être librement partagées, utilisées et mises à profit par quiconque, sans restriction.
- On demande souvent aux utilisateurs d'indiquer la source des données

Gouvernement ouvert



Gouvernement
du Canada

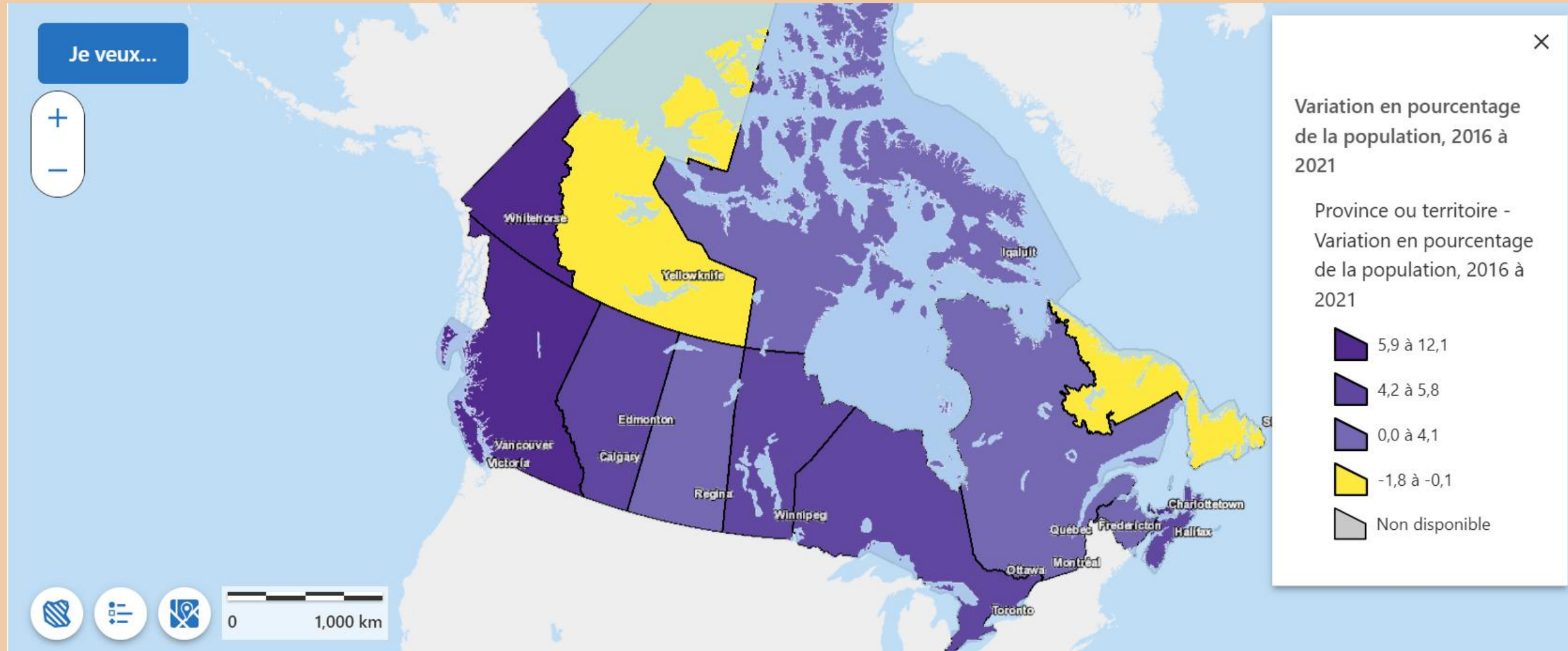
Government
of Canada

- Couvre l'ensemble des ministères et organismes fédéraux
- Bon point de départ si on n'a pas d'idée par où commencer
- Mais les recherches de données sont plus ou moins conviviales
- Les bases de données ouvertes fournies et entretenues par un seul ministère sont plus faciles à repérer et utiliser.

Statistiques Canada

- Outil de recherche: Données
- Prix de détail moyens mensuels pour certains produits
- Recensement (population, agriculture, environnement)

Variation en pourcentage de la population 2016 à 2021



<https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/dp-pd/dv-vd/cpdv-vdpr/index-fra.cfm>

Variation en pourcentage de la population 2016 à 2021

Comparaison

Graphiques connexes

Régions géographiques principales

Tableaux de données

Faits en bref

Qualité des donn

Province ou territoire - Variation en pourcenta... : Tableaux de données connexes (1) :

IDUGD	Endroit	
2021A000260	Yukon [TERR]	
2021A000211	Île-du-Prince-É	
2021A000259	Colombie-Britan	
2021A000235	Ontario [PR]	5,8
2021A000212	Nouvelle-Écosse [PR]	5,0

CSV

Exporter en format CSV

Exporter le ou les résultats vers un fichier CSV.

XLSX

Exporter en format XLSX

Exporter le ou les résultats vers un fichier XLSX.

Esri

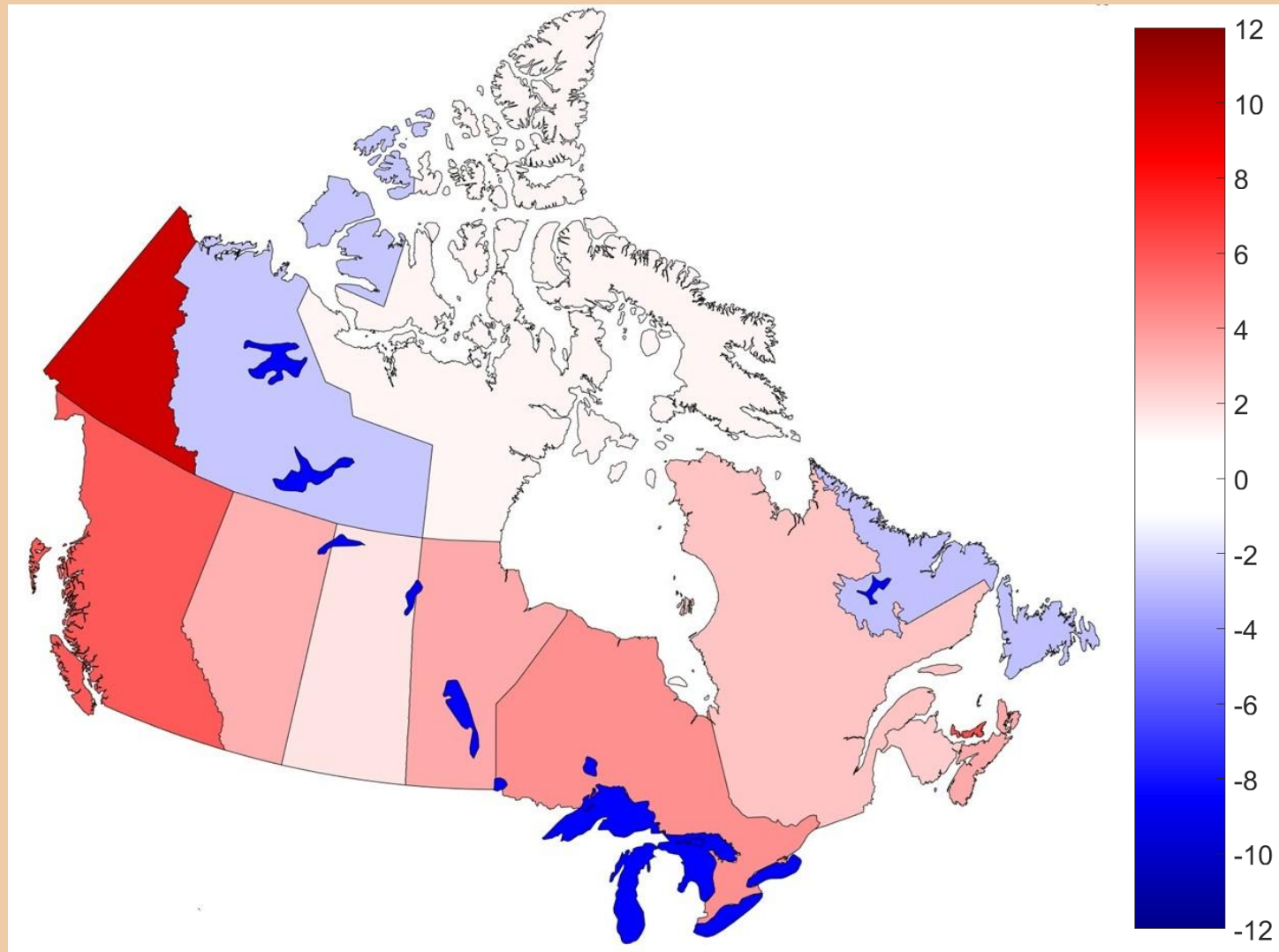
Exporter vers un fichier de formes

Exporter le ou les résultats vers un fichier de formes Esri.

population, 2016 à 2021

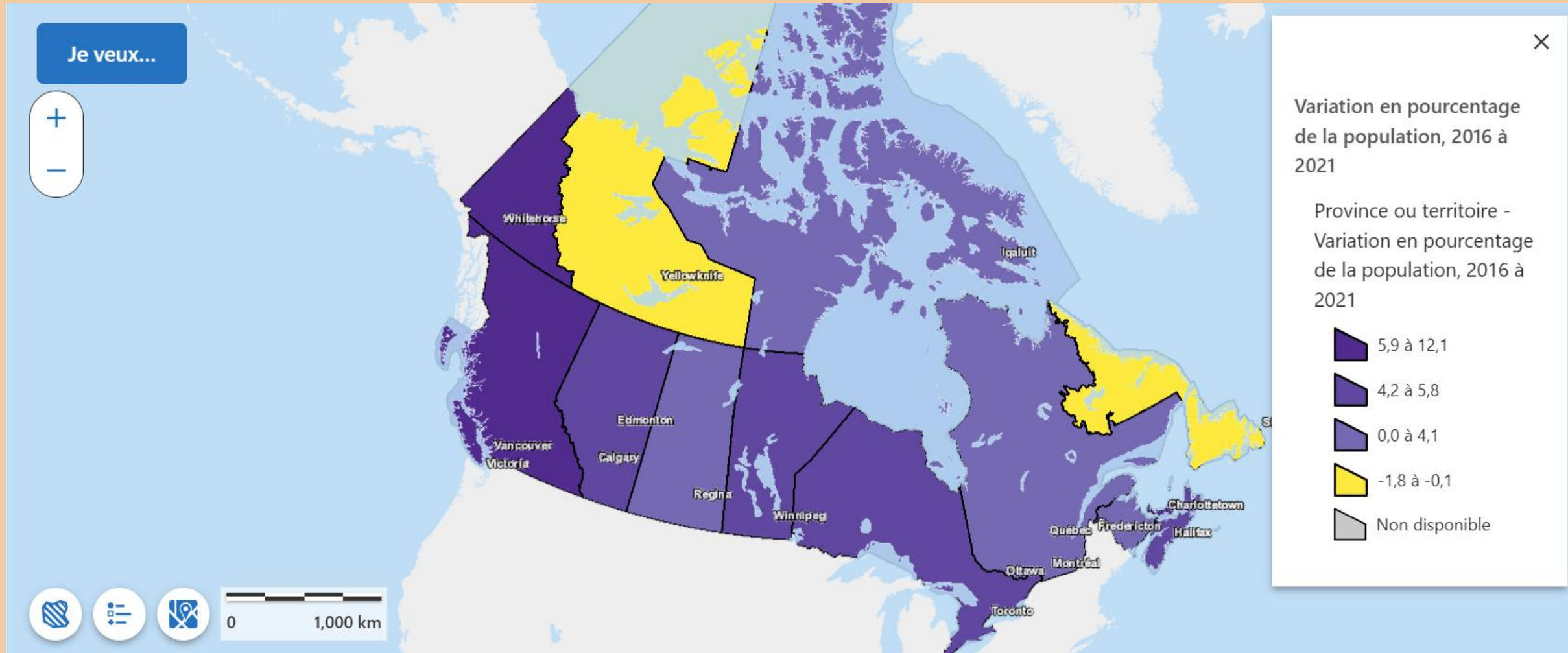
<https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/dp-pd/dv-vd/cpdv-vdpr/index-fra.cfm>

Variation en pourcentage de la population 2016 à 2021



Échelle de couleurs graduelle
plutôt que 4 catégories

Variation en pourcentage de la population 2016 à 2021



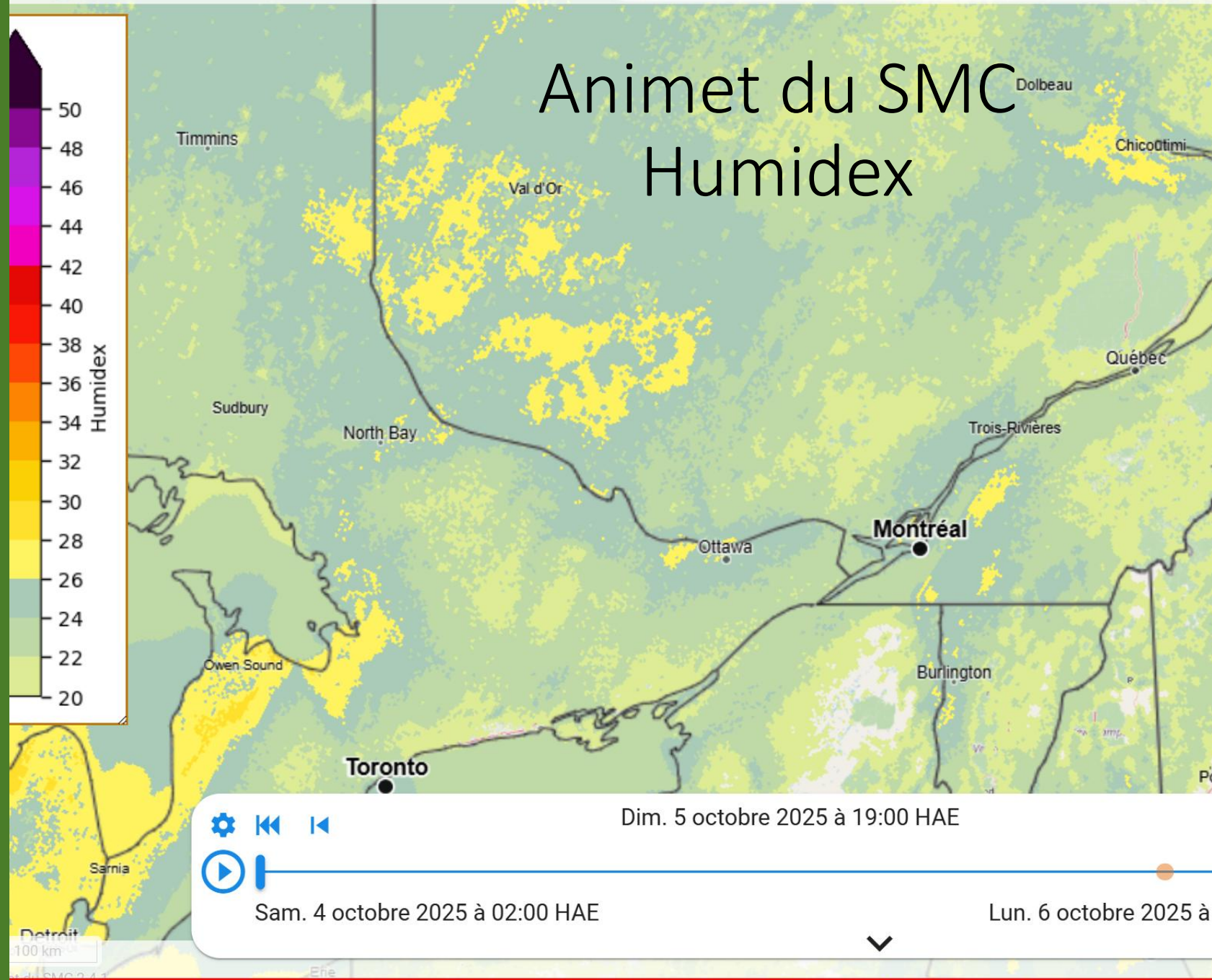
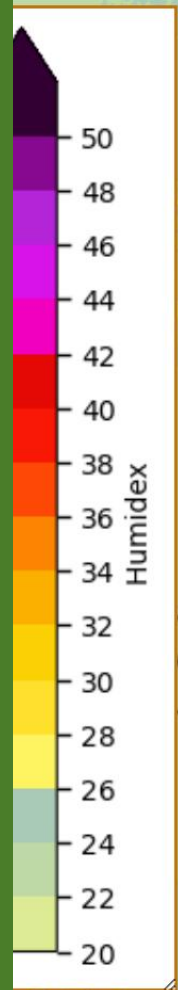
<https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/dp-pd/dv-vd/cpdv-vdpr/index-fra.cfm>

Données ouvertes du Service météorologique du Canada (SMC)

- Observations: données in situ, radars, hydrométrie
- Prévisions numériques météorologiques et environnementales
 - Atmosphère
 - Océan, Lacs
 - Glace
- Données Climatiques Canadiennes Ajustées et Homogénéisées
- Scénarios climatiques CMIP5 et CMIP6

Animet du SMC

Humidex



  **ANIMER** 

Titre de l'animation (optionnel)

☐ Animer à reculons

☒ Bordure des légendes en couleur

Résolution

1080p

IPS

2

Format de sortie

MP4

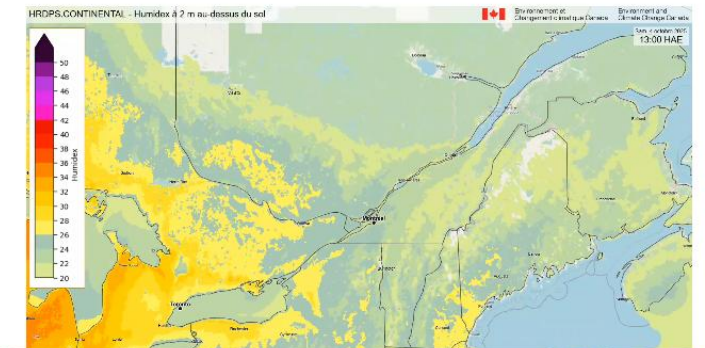
Sélectionner le format de sortie

Large : 1920x1080 [16:9]

Créer l'animation

Visualiser et exporter

Prévisualiser l'animation créée et télécharger à l'aide du bouton ci-dessous



Dim. 5 octobre 2025 à 19:00 HAE



Sam. 4 octobre 2025 à 02:00 HAE

Lun. 6 octobre 2025 à 02:00 HAE



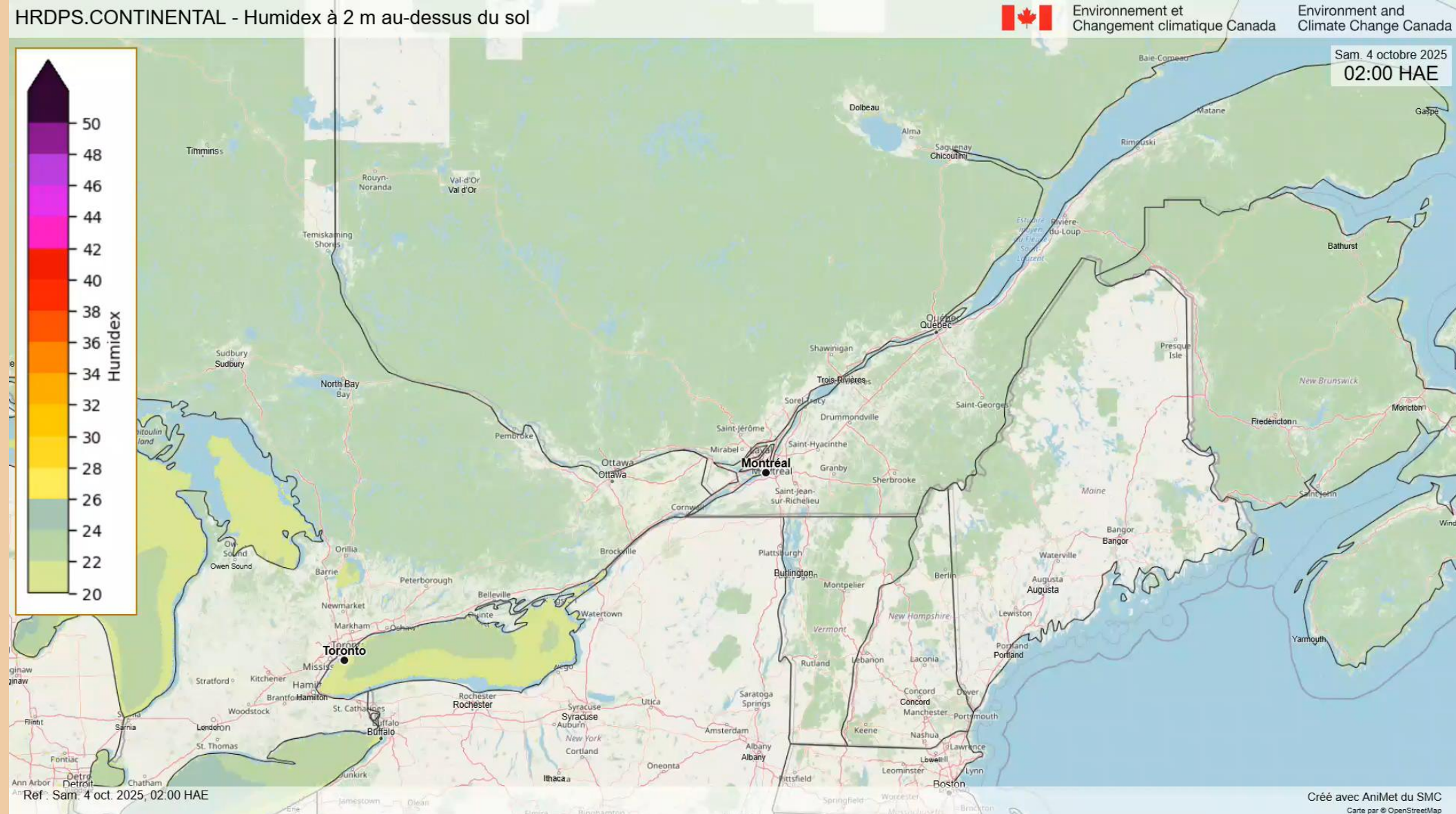
Pas de temps

1 heure

☒ Local

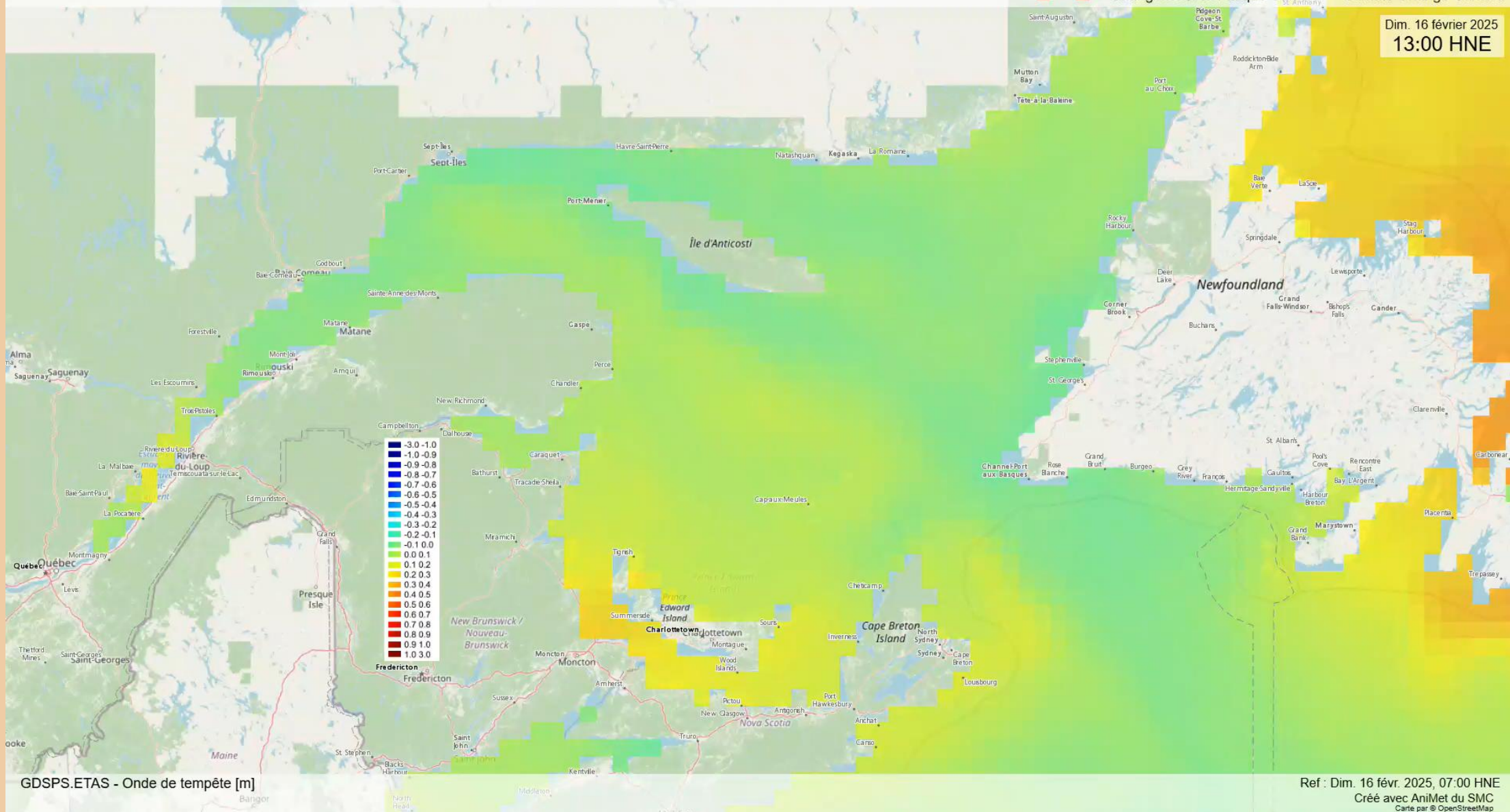
11

Animet du SMC - Humidex



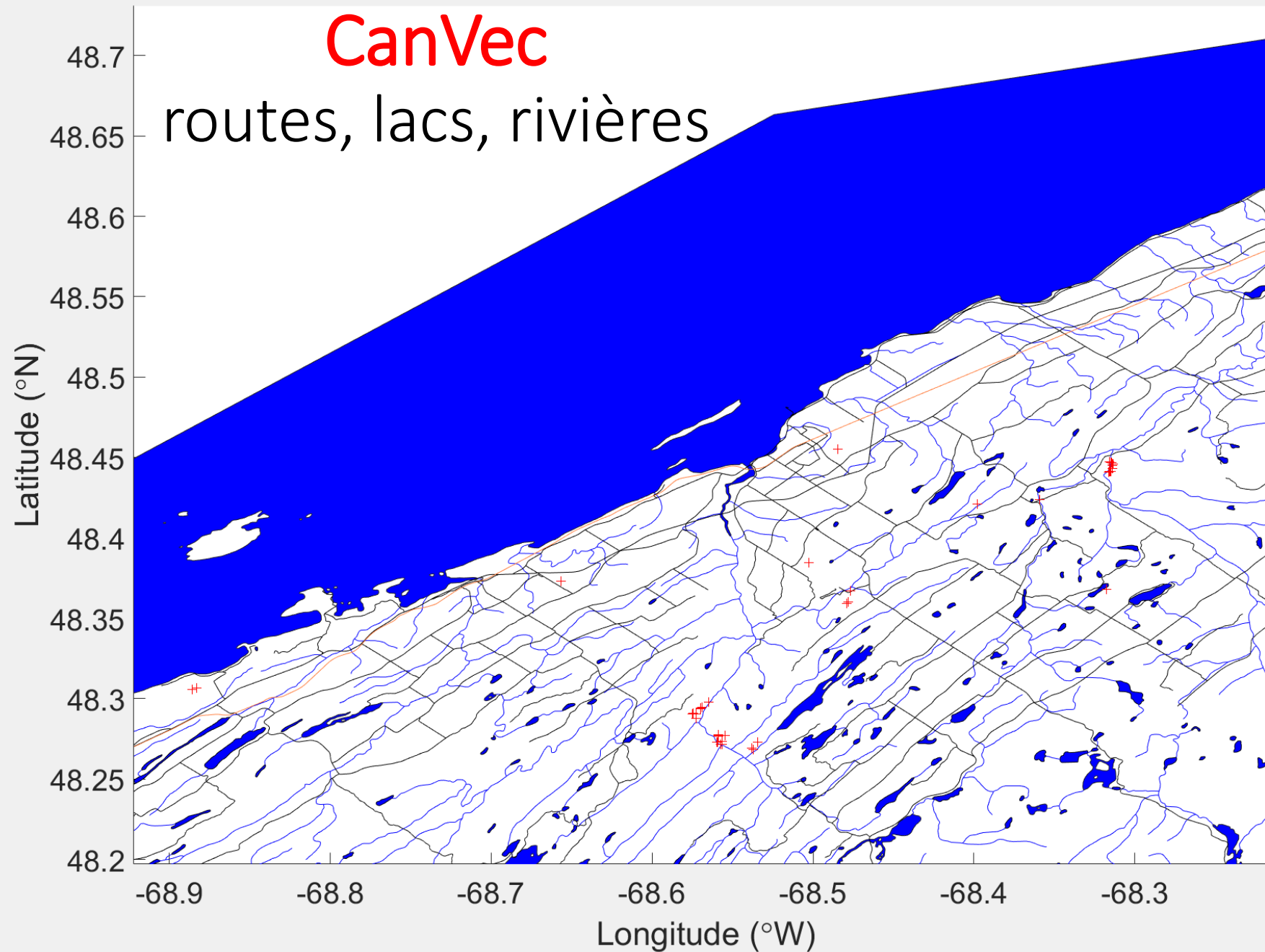
Onde de tempête en février 2025

Onde de tempête (m) de 2025-02-16T1300 à 2025-02-18T1300 simulée par GDSPS (ECCC)

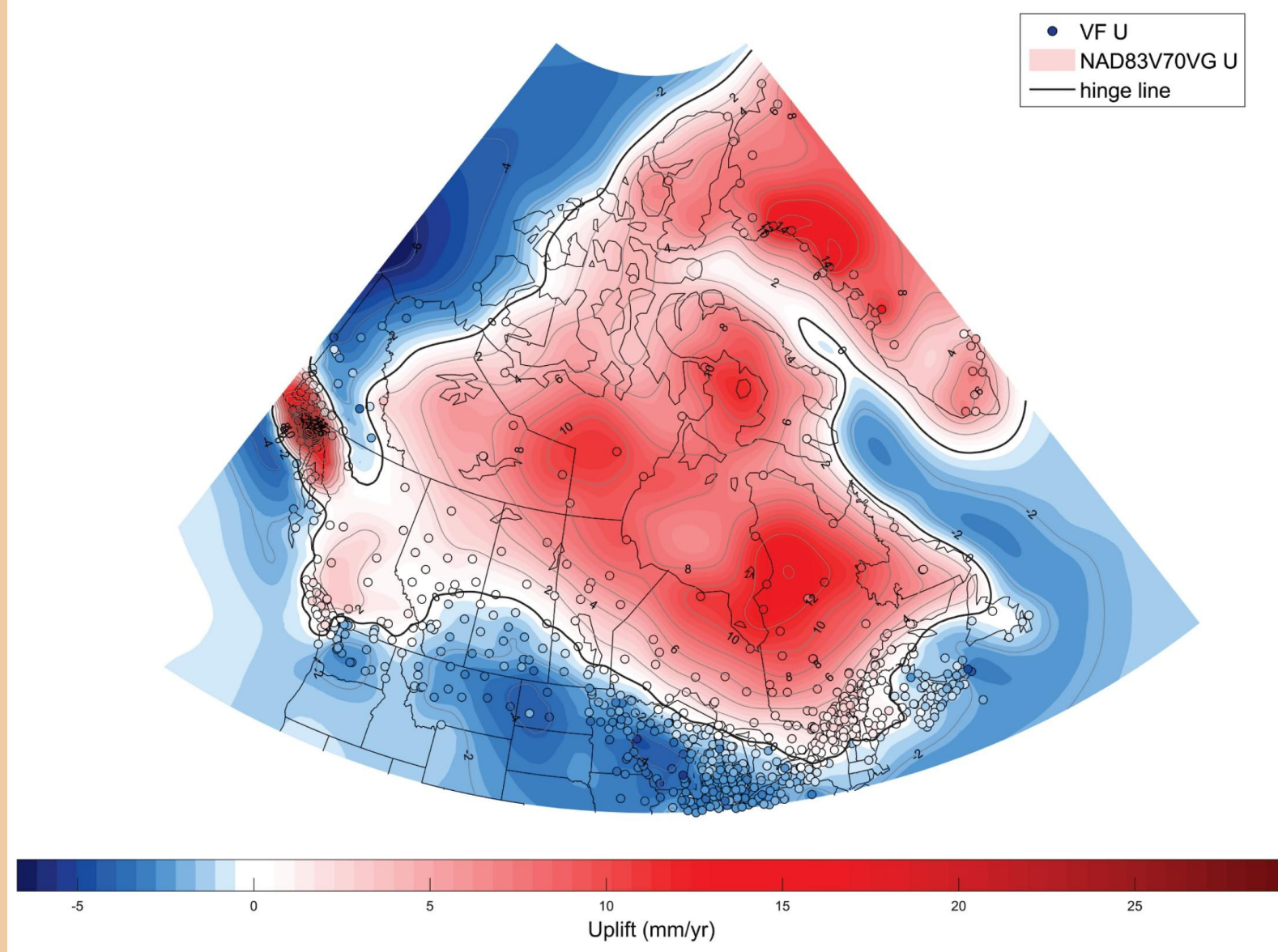


Ressources Naturelles Canada

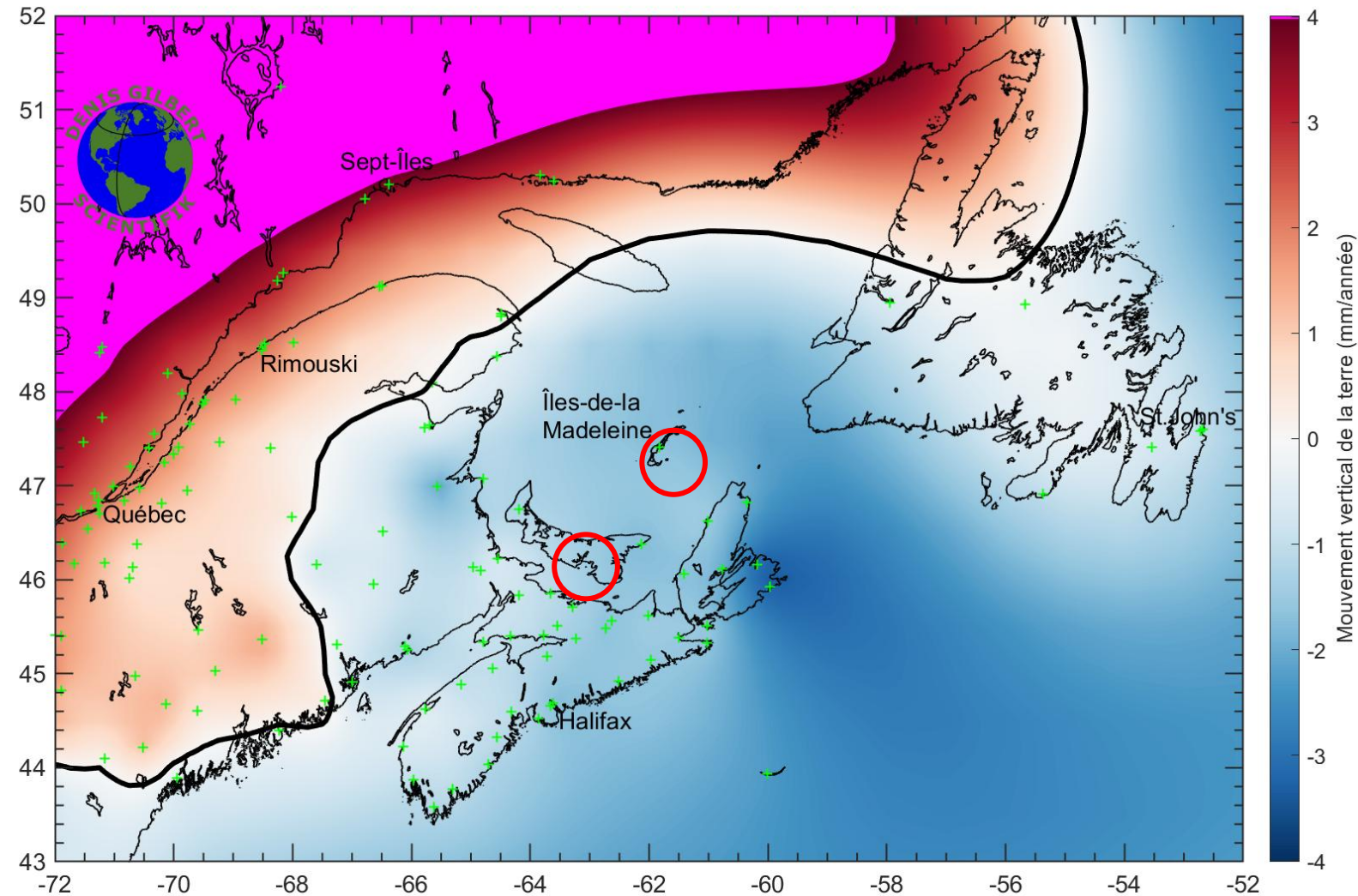
- [CanVec](#) – Données vectorielles canadiennes de géographie
- [Données, outils et services géospatiaux](#)
- [Geo.ca](#) est la source officielle d'information géospatiale ouverte au Canada



Mouvement vertical de la terre (RNCAN)



Mouvement vertical de la terre (RNCAN)



Données Québec

- 1537 jeux de données, 114 organisations, 47 applications
- Limites géographiques des régions administratives, MRC, municipalités
- Atlas hydroclimatique du Québec méridional

Data Catalog

Search for a specific chart, or browse all our charts by area and topic.

 Search for an indicator, a topic, or a country...

ALL AREAS OF RESEARCH

Poverty & Economic Development (3,708) • Food & Agriculture (2,989) •
Population & Demographic Change (2,854) • Energy & Environment (2,847) • Health (1,934)
Violence & War (769) • Education & Knowledge (424) • Human Rights & Democracy (417) •
Living Conditions, Community & Wellbeing (351) • Innovation & Technological Change (202)

CO₂ emissions per capita, 2023

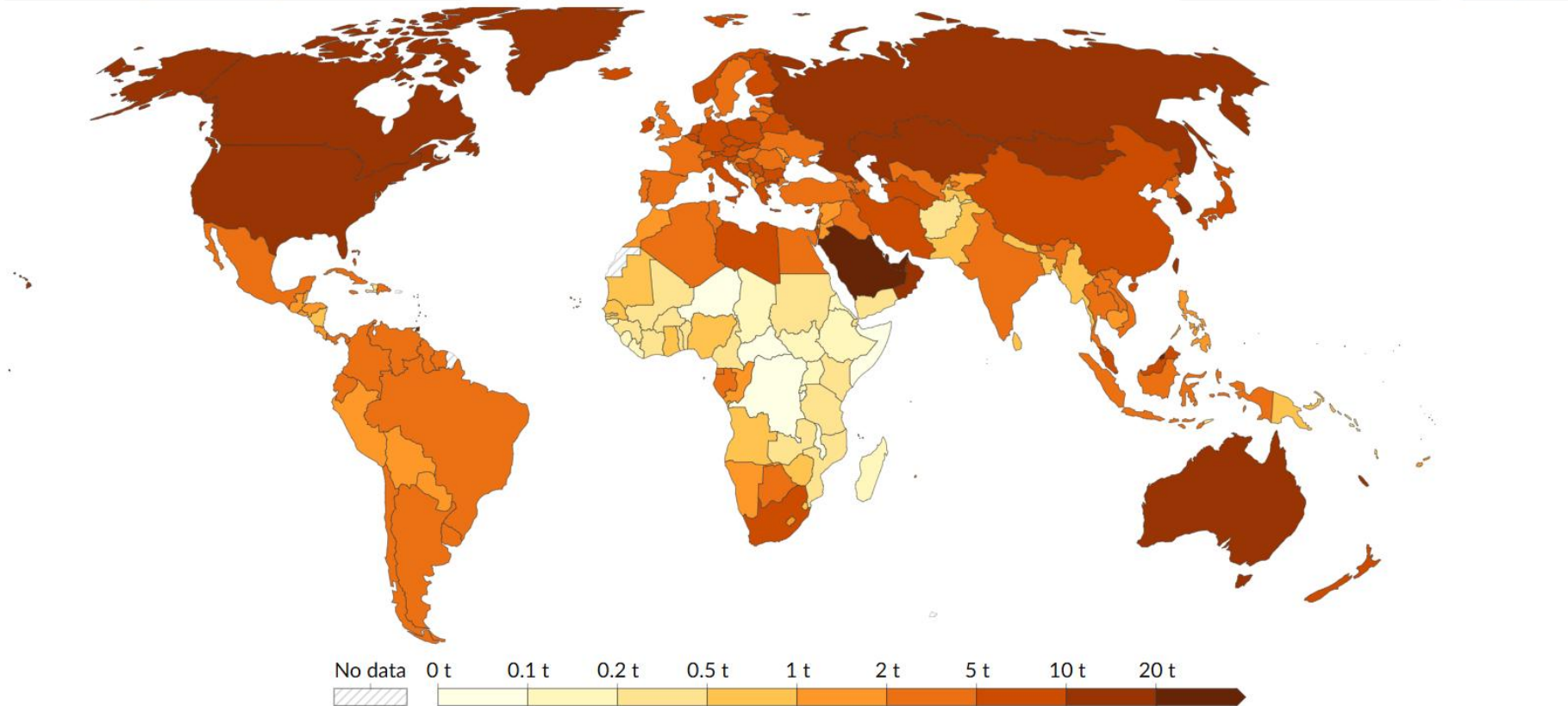
Our World
in Data

Carbon dioxide (CO₂) emissions from burning fossil fuels and industrial processes. This includes emissions from transport, electricity generation, and heating, but not land-use change.

Table Map Line +2

Zoom to...

2D 3D



Play time-lapse

1750

2023

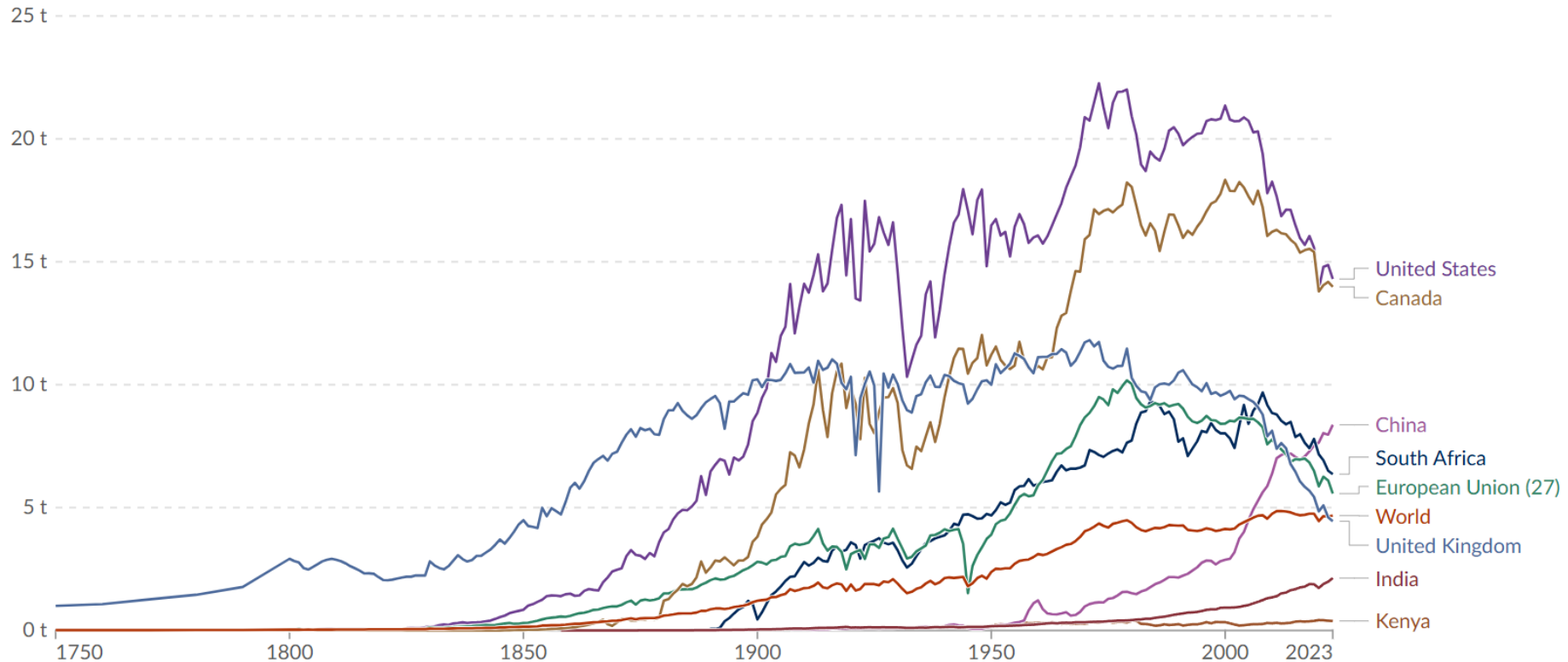
CO₂ emissions per capita

Carbon dioxide (CO₂) emissions from burning fossil fuels and industrial processes. This includes emissions from transport, electricity generation, and heating, but not land-use change.

Our World
in Data

Table Map **Line** +2

Settings



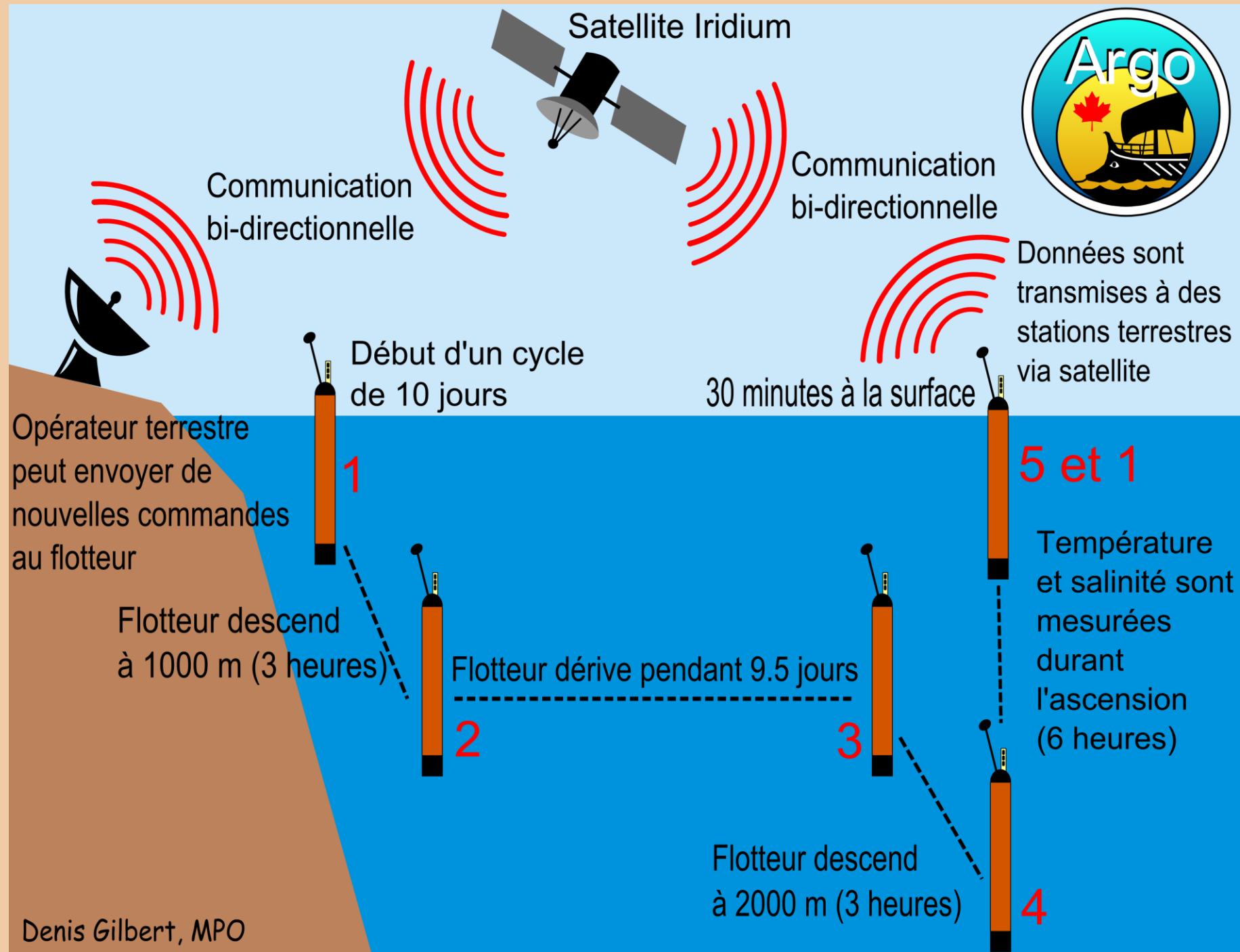
► Play time-lapse

1750

2023

Importance de bien comprendre divers aspects de la **qualité** du jeu de données

- Bias systématique en raison de la sur- ou sous-représentation de certaines régions, populations, etc.
- Il faut tenir compte des indicateurs de qualité (*quality flags*) qui font partie intégrante du jeu de données.
 - Qualité de donnée jugée bonne, douteuse, mauvaise, inconnue
- Obtenir l'avis d'un.e expert.e ayant déjà publié en se servant de ce jeu de données. Est-il adéquat pour l'analyse que nous voulons en faire?



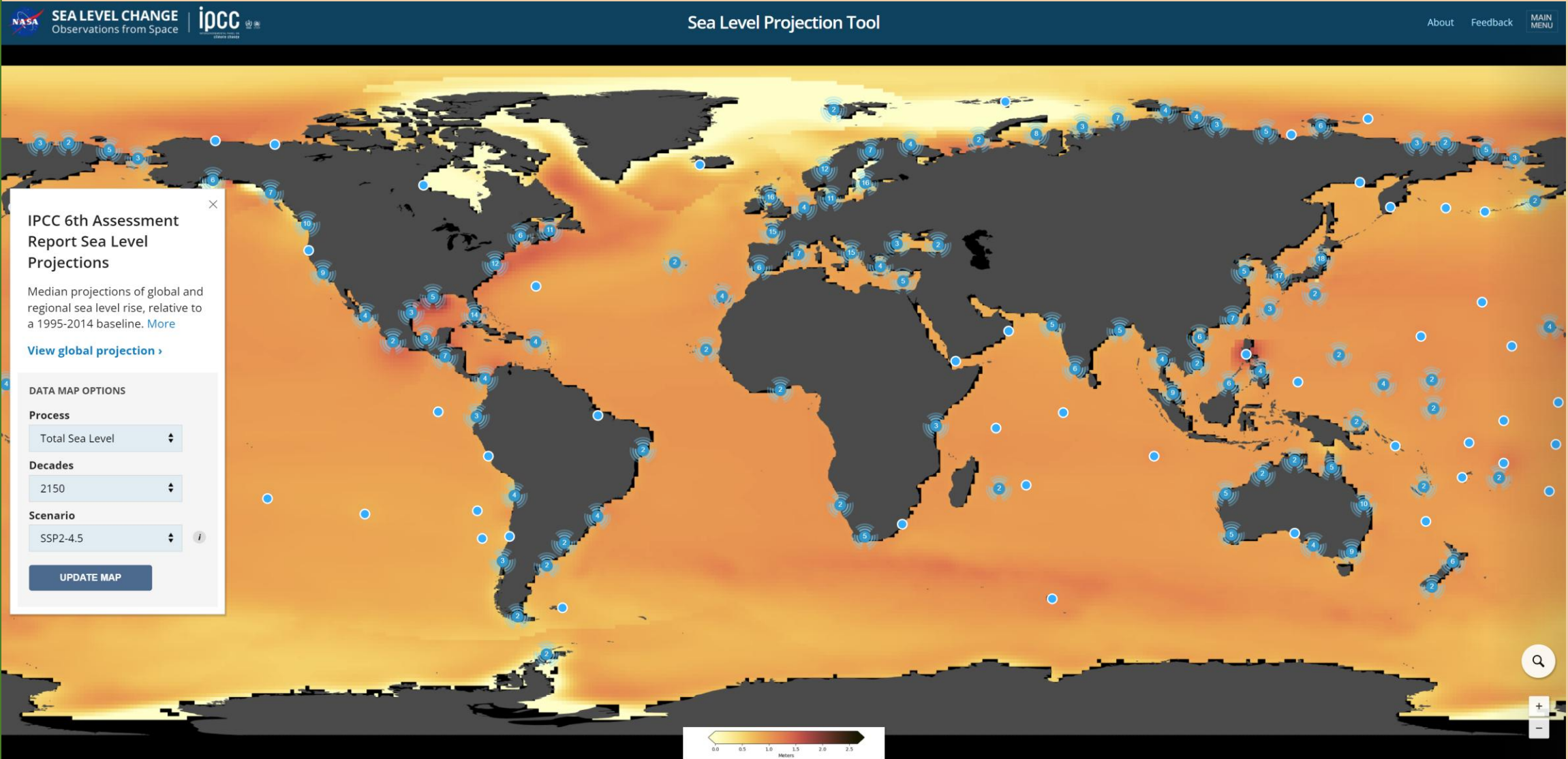
Indicateurs de qualité du programme Argo

- 0, aucun contrôle de qualité n'a été effectué sur les données
- 1, bonne donnée
- 2, donnée probablement bonne
- 3, donnée probablement mauvaise mais possiblement corrigible
- 4, mauvaise donnée
- 5, donnée changée
- 8, donnée interpolée
- 9, donnée manquante

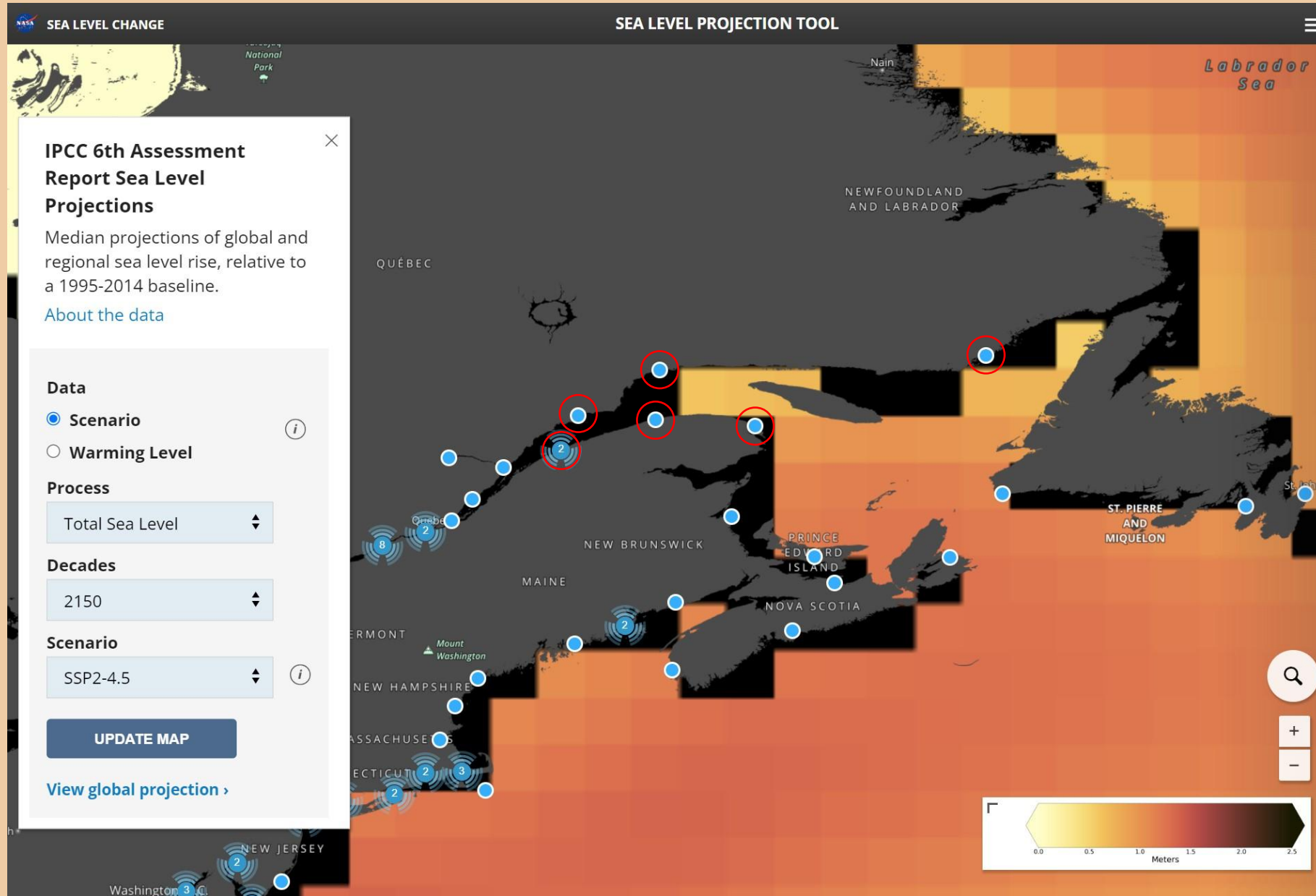
Sixième rapport d'évaluation (RÉ6) du GIEC

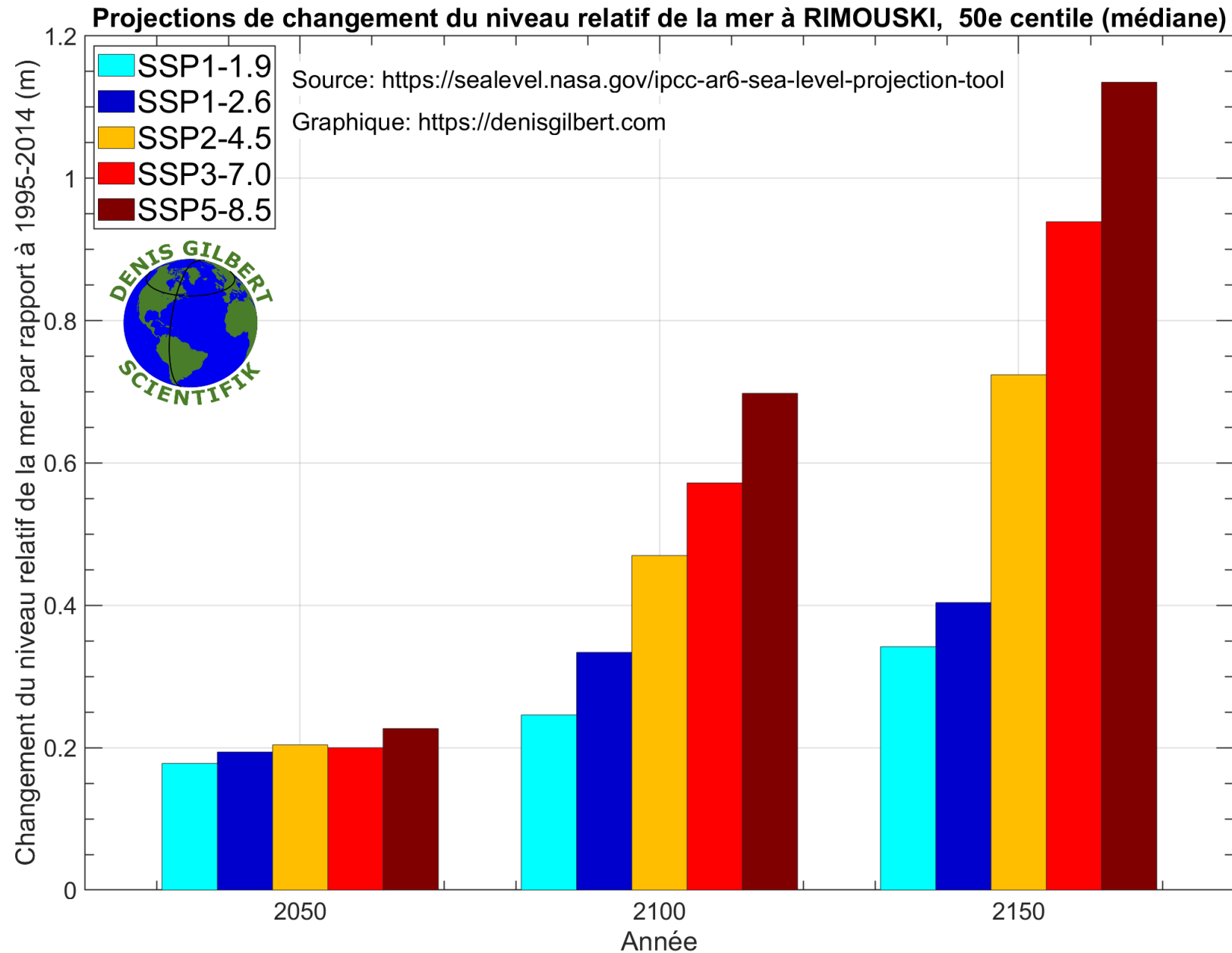


Outil de projection du niveau de la mer (RÉ6)



Outil de projection du niveau de la mer (RÉ6)





Journalisme de données

NAEL SHIAB
Journaliste computationnel



Photo: Daphné Caron

Je travaille pour CBC/Radio-Canada, le diffuseur public canadien, à titre de premier réalisateur données, contenus interactifs et visualisations.

<https://www.naelshiab.com/fr>

Auteur du cours en ligne et en code ouvert [Codez comme un journaliste](#).

Résumé

- Les données ouvertes permettent de nouvelles analyses et visualisations de celles-ci.
- Apprentissage d'un langage de programmation – pas obligatoire mais très utile et libérateur
- Indicateurs de qualité des données
 - Vérifier si ils existent
 - En tenir compte en écartant les données mauvaises ou douteuses
- N'hésitez pas à tenter vos propres explorations dans l'univers riche et diversifié des jeux de données ouvertes!

Où télécharger cette présentation?

Cette présentation sur les données ouvertes peut être téléchargée à

<https://denis-gilbert.ca/fr/portefolio/>

Section « **Analyse et visualisation de données** »