



Natural Resources
Canada

Ressources naturelles
Canada

Note au lecteur / Please Note:

**La version française de cette
présentation débute à la
diapositive numéro 15**

English version starts at slide #2

Canada





Natural Resources
Canada

Ressources naturelles
Canada

Cartography for the Modern Age: *Recognizing Challenges & Creating Opportunities*

Sonia Trentin

Deputy Director - Canada Centre for Mapping and Earth Observation

Mapping Leaders Forum

May 12-14, 2026

Canada





Show All Collapse All

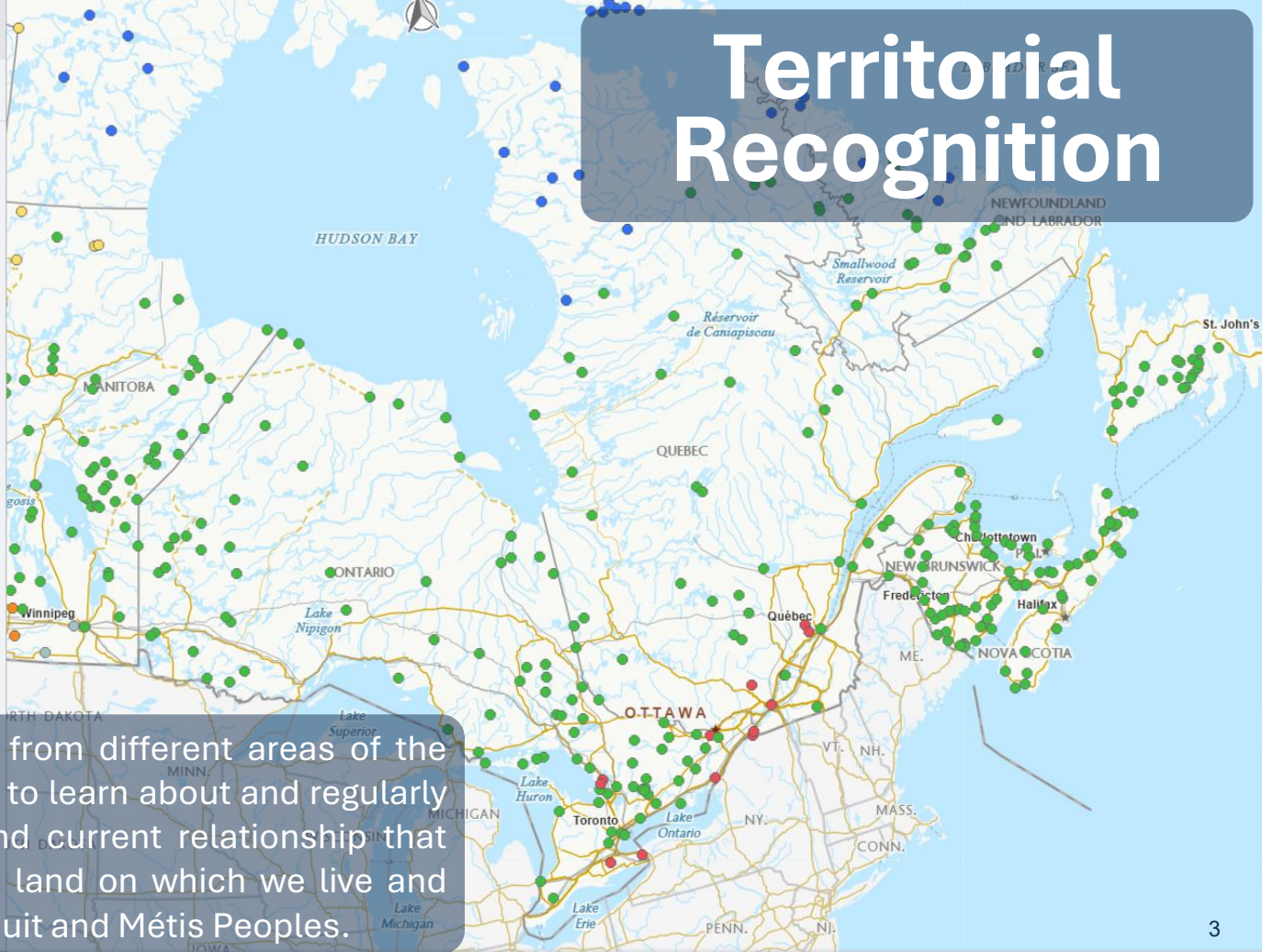


Indigenous place names

13 of 13 classes

- Algonquian
- Athabaskan
- Haida
- Inuit
- Iroquoian
- Kutenai
- Michif
- Other
- Salish
- Siouan
- Tlingit
- Tsimshian
- Wakashan

Territorial Recognition



As we come together today from different areas of the World, I encourage all of you to learn about and regularly acknowledge the historic and current relationship that exists between the unceded land on which we live and work and the First Nations, Inuit and Métis Peoples.

A World in Motion

What Today's Environment Means for Cartography



The context

- We are living in a **time of rapid change** and a rising demand for real-time information.



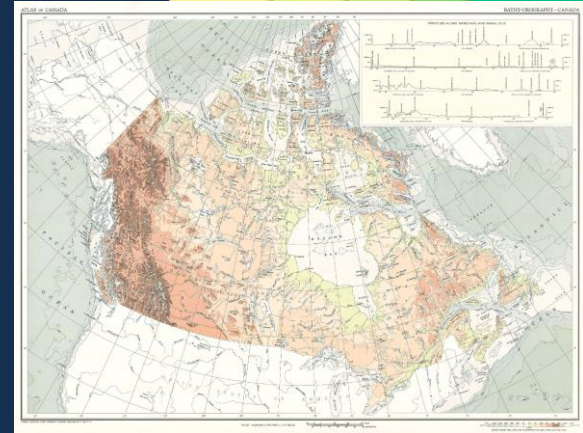
The shift - A new era for cartography

- Mapping is no longer defined by permanence.
- **Today's maps must be living tools:** Dynamic, relevant, and responsive.



The call to action

- National mapping agencies and cartography must **evolve with purpose**, transforming how we design, produce and deliver geospatial intelligence.



Bathy-Orography Canada, Atlas of Canada, 3rd Edition (1957)
Relief Map of Canada, Atlas of Canada (2024)

From Months to Days

The New Lifecycle of Maps

Timelines have collapsed

- Urgent priorities now demand maps in days or hours, not months.
- Disposable by design: Many modern maps are produced quickly, used once, and rapidly updated or replaced.

Cartographic principles matter more than ever

- In this high-speed environment, **accuracy, usability, and clarity remain critical** for trustworthy and actionable insights.

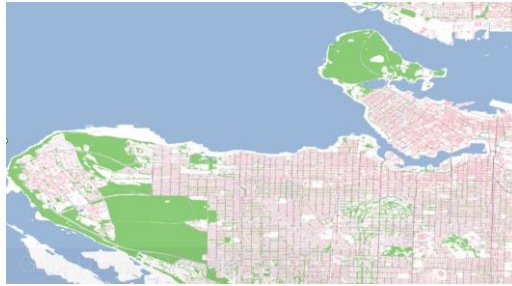


Flood Susceptibility Index
AI-powered, 2015-Present, Canada

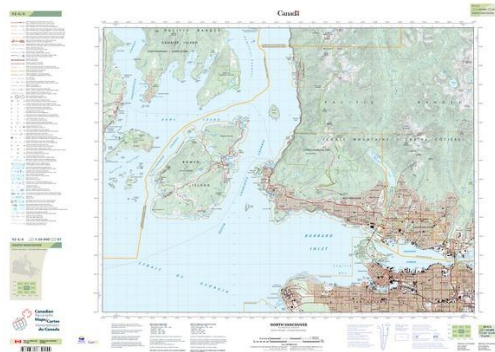
Cartography in an Era of Rapid Change



Left: Hand-drawn NTS Topographic Map (1961)
1:50,000: Canada: Vancouver North, BC



Above: GeoAI Data –
Derived Features (2023)
over Vancouver, BC



Left: Digitally compiled NTS
Topographic Map (2010)
1:50,000: Canada: Vancouver
North, BC



Geospatial is advancing rapidly, driven by automation, AI, and an explosion of data.



As rapid mapping becomes the norm, **cartography remains key to modern workflows** to ensure maps still inform and communicate effectively.



The question is no longer *if* we can map quickly – but **how we preserve meaning, purpose and quality** in the process.



Connecting Cartographic Practice to Today's Needs

We're evolving tradition

- Embracing innovation, automation, AI, and real-time capabilities, while upholding core cartographic values: **trust, clarity, context and accessibility.**

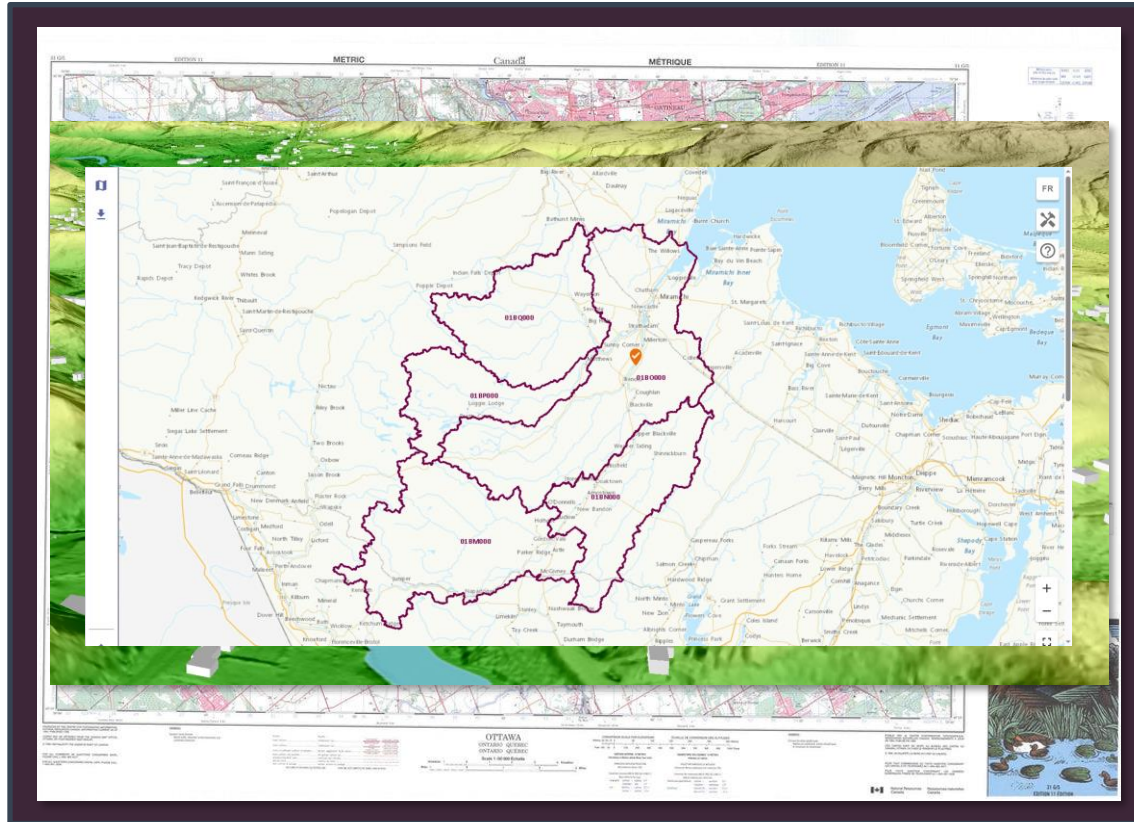
Rapid mapping alone is not enough

- Mapping agencies must invest in thoughtful, purposeful design.
- Developing future-ready talent with both geospatial and design skills is essential to adapt to the modern context.



The role of a National Mapping Agency

From traditional mapping to redefining geospatial services



Traditional focus

Static maps, base layers served foundational purposes

Core mandate

Create authoritative reliable maps and datasets of Canada's land, water and infrastructure

Today

Need to align with a dynamic world that moves in real-time

Why AI? Why now?



Geospatial science

Complex, faces millions of moving pieces with a massive, ever-evolving landscape



Traditional approaches

Slow, labour-intensive, often incomplete



Technological innovation

Essential to see the whole picture

AI: Mapping what matters, when and where it matters

- 01** AI allows us to instantly see the full picture and understand the whole puzzle.
- 02** It enables pattern detection, scalability, predictive modeling.
- 03** This is the evolution of our agency. We still map. But more than ever, we solve.

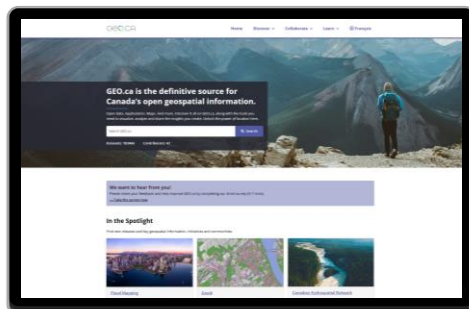
Reaching Every Canadian, Every Sector

Purpose-built for different users

Canada's geospatial users are diverse, ranging from specialists and researchers downloading raw datasets, to government officials making evidence-based decisions, to industry, academia, and to students discovering their country through a map. We maintain **two distinct purpose-built web platforms** to serve these diverse needs because **'One size does not fit all'**.

GEO.ca

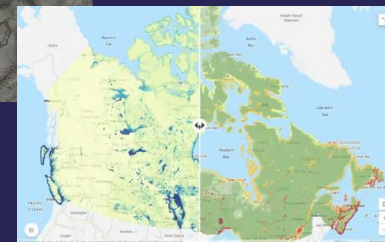
- Canada's national public platform for finding, viewing and analyzing 100k+ authoritative geo datasets from 40+ federal, provincial and territorial partners.
- GEO.ca provides an innovative mapping experience, with AI-powered search and an enterprise-grade, intuitive map viewer.



Bringing geospatial data to life



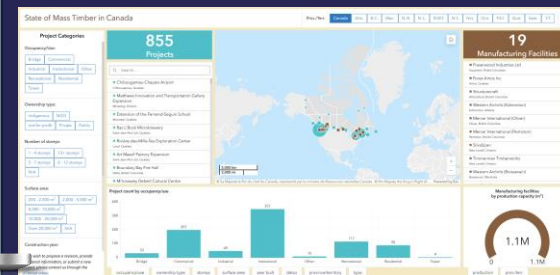
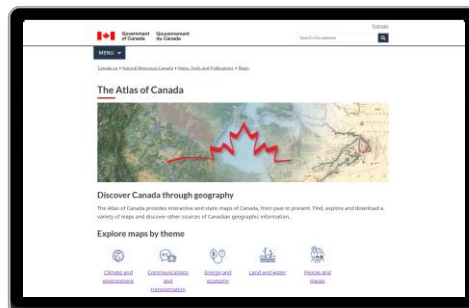
Stories from the land
Indigenous Place
Names in Canada



Flood Susceptibility in
Canada: Swipe Bar

The Atlas of Canada

- First published in 1906, the Atlas of Canada is one of the world's oldest atlases.
- The new Atlas website features curated maps, information and educational resources. Atlas maps translate geospatial science into accessible cartographic products that require no technical expertise.



State of Mass
Timber in
Canada
Dashboard

Beyond the Western Lens

Embracing Indigenous Perspectives

Western cartography

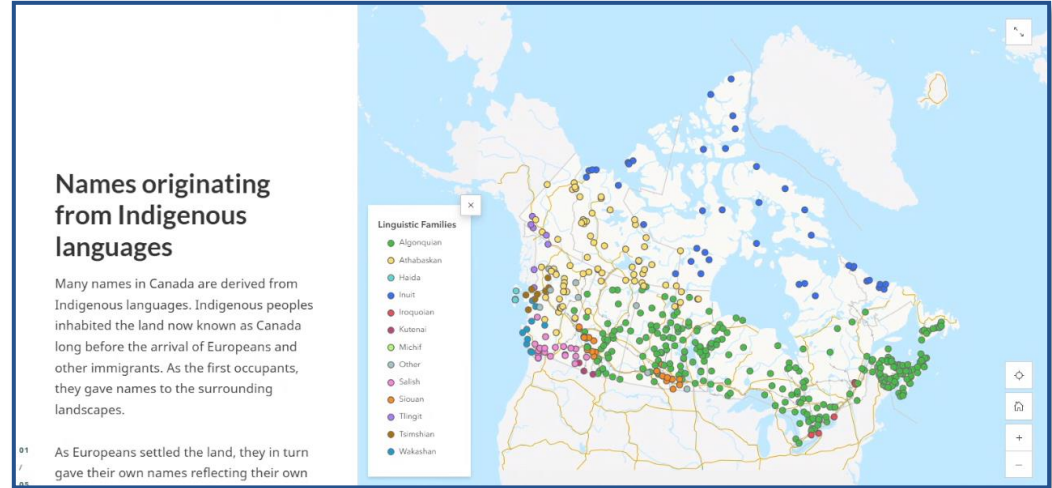
Emphasizes boundaries and ownership.

Indigenous knowledge systems

Centered on relationships, stories and stewardship.

Shared strength

Respectful integration of Indigenous perspectives enriches cartography through **deeper meaning, cultural context and connection.**



**Stories from the Land:
Indigenous Place Names in Canada**

StoryMap

Everybody loves maps.

Atlas of Canada

What we have recently delivered:

- Relief Map of Canada
- Land Cover
- Major Drainage Areas

Coming soon:

- Communications (mobile/broadband coverage)
- Plant Hardiness Zones

Atlas learning stream:

- Learning guides for the relief and land cover maps to support Canadian geographic literacy.

We want to hear from you:

- Active user survey on GEO.ca and coming soon on the Atlas of Canada, tell us what your clients need, what are they asking for?
- We are looking to be a partner in what you're building.



Canada's Call to Action



Trust through design

- In a data-rich world, cartography highlights what matters.
- Poorly designed maps can misinform. Thoughtfully crafted, accessible maps build trust and support decision-making.

Bridging the gap

- Cartographic design must keep pace with evolving data and needs.
- Canada is committed to collaboratively advancing modern cartography.

Let's shape the future of mapping, together.



Natural Resources
Canada

Ressources naturelles
Canada

La cartographie à l'ère moderne : Reconnaître les défis et créer des opportunités

Sonia Trentin

Directrice adjointe – Centre canadien de cartographie
et d'observation de la Terre

Mapping Leaders Forum
12 au 14 mai 2026

Canada



Afficher tout Réduire tout 

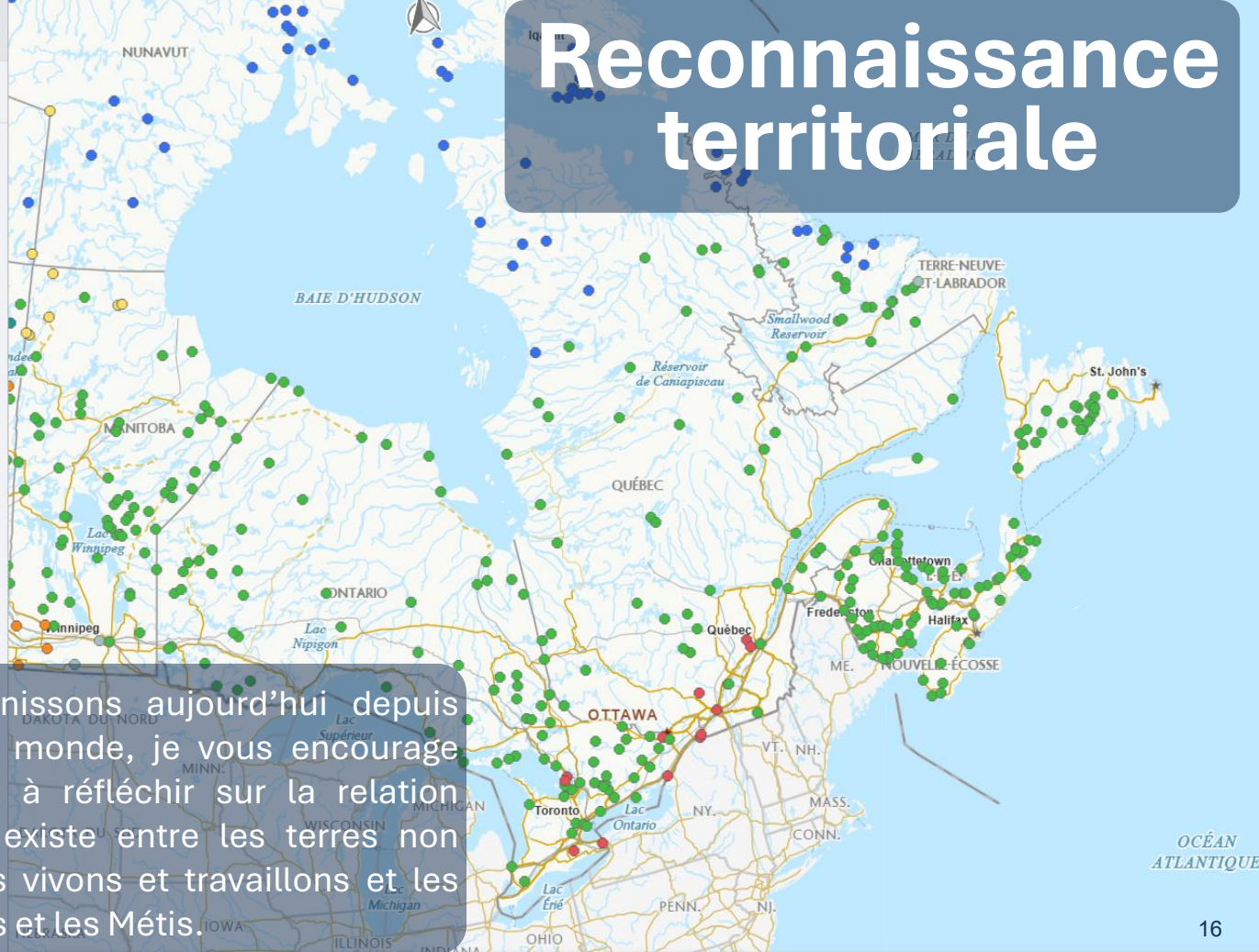
Noms de lieux autochtones

13 sur 13 classes

- Algonquiennes
- Athabascanes
- Autres
- Haïda
- Inuites
- Iroquoiennes
- Kutenai
- Mitchif
- Salishennes
- Siouennes
- Tlingit
- Tsimshennes
- Wakashanes

Alors que nous nous réunissons aujourd'hui depuis différents endroits dans le monde, je vous encourage tous à vous renseigner et à réfléchir sur la relation historique et actuelle qui existe entre les terres non cédées sur lesquelles nous vivons et travaillons et les Premières Nations, les Inuits et les Métis.

Reconnaissance territoriale



Océan Atlantique

Un monde en changement

Ce que l'environnement d'aujourd'hui signifie pour la cartographie



Le contexte

- Nous vivons à une époque de changements rapides et de demande croissante d'informations en temps réel.



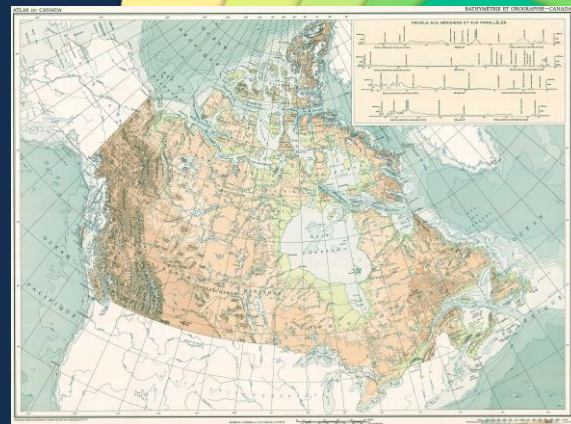
Le changement - Une nouvelle ère pour la cartographie

- La cartographie n'est plus définie par la permanence.
- Les cartes d'aujourd'hui doivent être des outils vivants : dynamiques, pertinentes et réactives.



L'appel à l'action

- Les agences nationales de cartographie doivent évoluer avec détermination, transformant la façon dont nous concevons, produisons et fournissons des renseignements géospaciaux.



Bathy-Orographie Canada, Atlas du Canada, 3e édition (1957)
Carte du relief du Canada, Atlas du Canada (2024)

De quelques mois à quelques jours

Le nouveau cycle de vie des cartes

Les échéanciers sont plus courts

- Les priorités urgentes exigent désormais des cartes d'ici quelques jours, voire quelques heures, et non dans plusieurs mois.
- Conçues pour usage unique: De nombreuses cartes modernes sont produites rapidement, utilisées une seule fois et rapidement mises à jour ou remplacées.

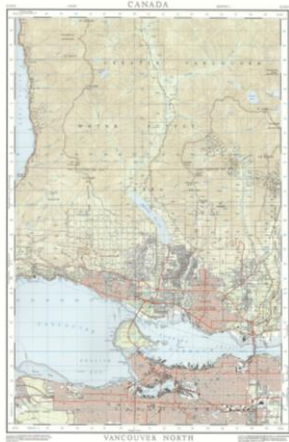
Les principes cartographiques sont plus importants que jamais

- Dans cet environnement à grande vitesse, la précision, la convivialité et la clarté restent essentielles pour obtenir des informations fiables et utilisables.

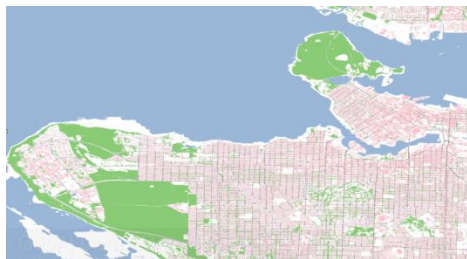


Indice de vulnérabilité aux inondations
Alimenté par l'IA, 2015 à aujourd'hui, Canada

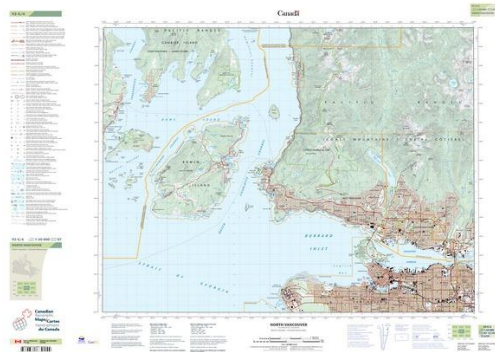
La cartographie à une époque de changements rapides



*Gauche: Carte topographique NTS faite manuellement (1961)
1:50000: Canada: Vancouver-Nord, C.-B.*



*En haut: Données GéoIA – Entités dérivées (2023)
Vancouver, C.-B.*



*Gauche: Carte topographique NTS compilée numériquement (2010)
1: 50000: Canada:
Vancouver-Nord, C.-B.*



Le secteur du géospatial progresse rapidement, sous l'impulsion de l'automatisation, de l'IA et de l'explosion des données.



Alors que cartographier rapidement devient la norme, la cartographie reste essentielle aux flux de travail modernes pour garantir que les cartes continuent d'informer et de communiquer efficacement.



La question n'est plus de savoir si nous pouvons cartographier rapidement, mais comment préserver le sens, l'objectif et la qualité dans le processus.



Relier la pratique cartographique aux besoins d'aujourd'hui

Nous faisons évoluer la tradition

- Adopter l'innovation, l'automatisation, l'IA et les capacités en temps réel, tout en respectant les valeurs cartographiques fondamentales : confiance, clarté, contexte et accessibilité.

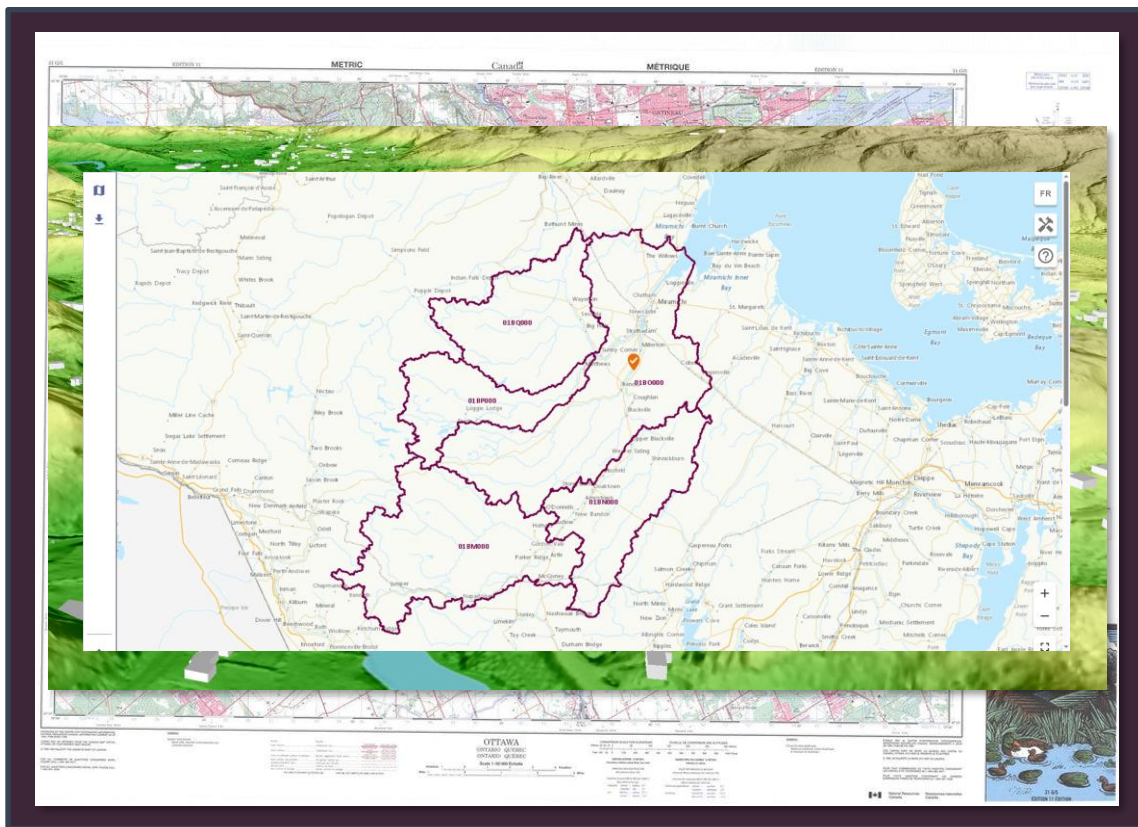
Cartographe rapidement ne suffit pas

- Les agences de cartographie doivent investir dans une conception réfléchie et ciblée.
- Il est essentiel de former des talents prêts pour le futur, possédant des compétences géospatiales et de design pour s'adapter au contexte moderne.



Le rôle d'une agence nationale de cartographie

De la cartographie traditionnelle à la redéfinition des services géospatiaux



Focus traditionnel

Les cartes statiques et les couches de données ont servi à des besoins de données fondamentales de base.

Mandat principal

Créer des cartes et des jeux de données fiables et faisant autorité sur les terres, les eaux et les infrastructures du Canada.

Aujourd'hui

Nécessité de s'aligner sur un monde dynamique qui évolue en temps réel.

Un paysage changeant

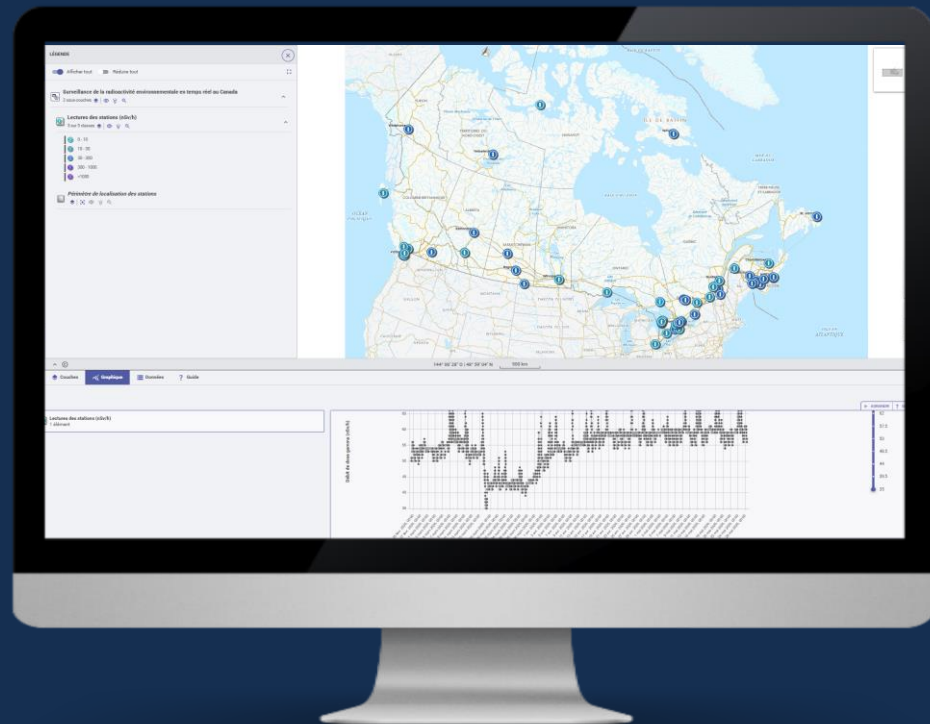
Le géospatial est partout

- Explosion de la capacité géospatiale au sein des organisations.
- Démocratisation des SIG et des données géospatiales.
- Attentes en matière de données accessibles et pertinentes.

La transition du CCCOT

- De la production de cartes à la production de connaissances.
- Même mission : des données fiables et accessibles.
- Nouvelles méthodes : Solutions et technologies en évolution.

Cartographie en temps réel de la radioactivité dans l'environnement en collaboration avec Santé Canada



Pourquoi l'IA? Pourquoi maintenant?



Science géospatiale

Complexe, millions de pièces mobiles dans un paysage imposant et en constante évolution.



Approches traditionnelles

Lent, exigeant en main-d'œuvre, souvent incomplet.



Innovation technologique

Essentielle pour avoir une vue d'ensemble.

IA: Cartographier ce qui compte, quand et où c'est important

- 01** L'IA nous permet d'avoir une vue d'ensemble instantanée et de comprendre l'ensemble du casse-tête.
- 02** Elle permet la détection de modèles, l'évolutivité et la modélisation prédictive.
- 03** C'est l'évolution de notre agence. Nous cartographions toujours. Mais plus que jamais, nous résolvons.

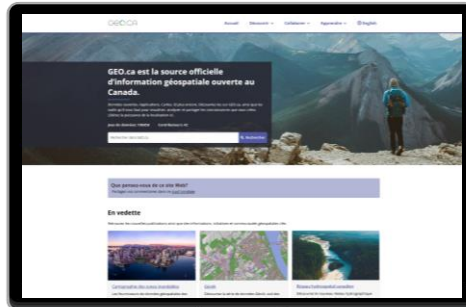
Rejoindre tous les Canadiens et tous les secteurs

Conçues spécialement pour différents utilisateurs

Les utilisateurs de données géospatiales du Canada sont diversifiés, allant des spécialistes et des chercheurs qui téléchargent des données brutes aux employés de la fonction publique qui prennent des décisions fondées sur des données probantes, en passant par l'industrie, le milieu universitaire et les étudiants qui découvrent leur pays au moyen d'une carte. Nous maintenons **deux plateformes Web distinctes** spécialement conçues pour répondre à ces divers besoins, car « **il n'y a pas de solution unique** ».

GEO.ca

- **Plateforme publique nationale du Canada** pour trouver, visualiser et analyser 100 000+ jeux de données géographiques faisant autorité provenant de 40+ partenaires fédéraux, provinciaux et territoriaux.
- GEO.ca offre une expérience cartographique innovante, avec une recherche alimentée par l'IA et un visualiseur intuitif de cartes.



Donner vie aux données géospatiales



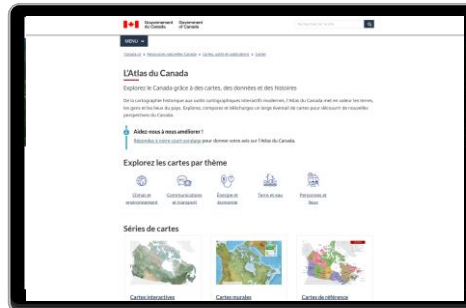
Récits du territoire
Noms de lieux
autochtones au Canada



Vulnérabilité aux
inondations et bar de
défilement

Atlas du Canada

- Publié pour la première fois en 1906, l'Atlas du Canada est l'un des plus anciens atlas au monde.
- Le nouveau site web de l'Atlas propose des cartes, des informations et des ressources éducatives. Les cartes de l'atlas traduisent la science géospatiale en produits cartographiques accessibles qui ne nécessitent aucune expertise technique.



La situation
du bois
massif au
Canada

Au-delà du point de vue occidental

Adopter les perspectives autochtones

Cartographie occidentale

Met l'accent sur les limites et l'appropriation.

Systèmes de connaissances autochtones

Centrés sur les relations, les histoires et l'intendance.

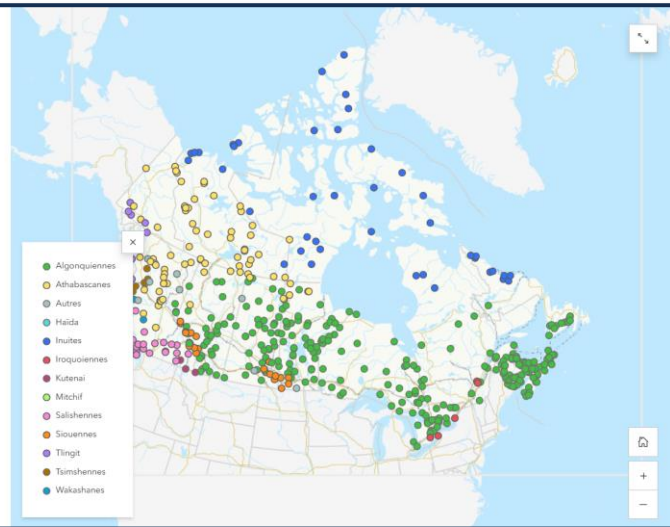
Partage des forces

L'intégration respectueuse des perspectives autochtones enrichit la cartographie grâce à une **signification plus profonde, le contexte culturel et les liens créés.**

Noms provenant de langues autochtones

Au Canada, plusieurs noms sont dérivés des langues autochtones. Les peuples autochtones habitaient les terres qu'on appelle maintenant le Canada bien avant l'arrivée des Européens et d'autres immigrants. En tant que premiers occupants, ils ont nommé les terres environnantes.

Les Européens qui les ont par la suite colonisées les ont nommées à leur tour, selon leur propre culture et leur histoire. Les toponymes autochtones ont parfois été utilisés et modifiés alors que les colons tentaient d'adapter les noms qu'ils entendaient dans les langues qu'ils



Récits du territoire:

Noms de lieux autochtones au Canada

Carte récit

Tout le monde aime les cartes

Atlas du Canada

Ce que nous avons récemment produit:

- Carte du relief du Canada
- Couverture terrestre
- Principales aires de drainage

À venir:

- Communications (couverture mobile/large bande)
- Zones de rusticité des plantes

Volet d'apprentissage de l'Atlas

- Guides d'apprentissage pour les cartes de relief et de couverture terrestre afin de soutenir la littératie géographique canadienne.

Nous voulons connaître votre opinion :

- Sondage auprès des utilisateurs sur GEO.ca et bientôt sur l'Atlas du Canada, dites-nous ce dont vos clients ont besoin, ce qu'ils demandent ?
- Nous souhaitons devenir partenaire de votre projet.



Appel à l'action du Canada

La confiance par la conception

- Dans un monde riche en données, la cartographie met en évidence ce qui compte.
- Des cartes mal conçues peuvent induire en erreur. Des cartes accessibles et soigneusement conçues renforcent la confiance et soutiennent la prise de décision.

Comblers les écarts

- La conception cartographique doit suivre l'évolution des données et des besoins.
- Le Canada s'est engagé à collaborer pour faire progresser la cartographie moderne.



Façonnons ensemble l'avenir de la cartographie



Thank you!
Merci!

Canada