Tour d’horizon de la cartographie des milieux humides

27 mai 2021

Jean-François Labelle, ministère de l’Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), en collaboration avec

Marcel Darveau, Université Laval,

Osvaldo Valeria, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue et

Catherine Barma, Université Laval

Votre gouvernement

Québec

INTRODUCTION

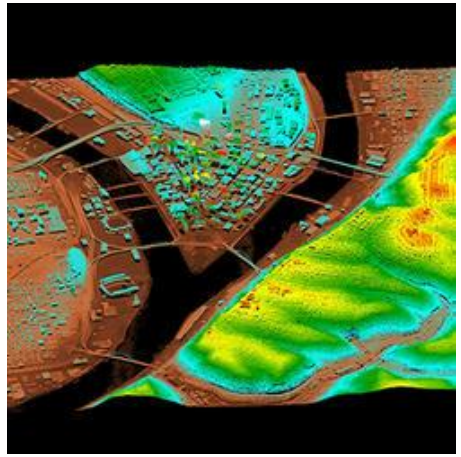
- La cartographie des écosystèmes est un outil indispensable de caractérisation du territoire
- Sources variées de cartographies des écosystèmes
  - Principalement produite par photo-interprétation
  - Objectifs différents
- Peu de cartographie portant sur les milieux humides (avant 2000)

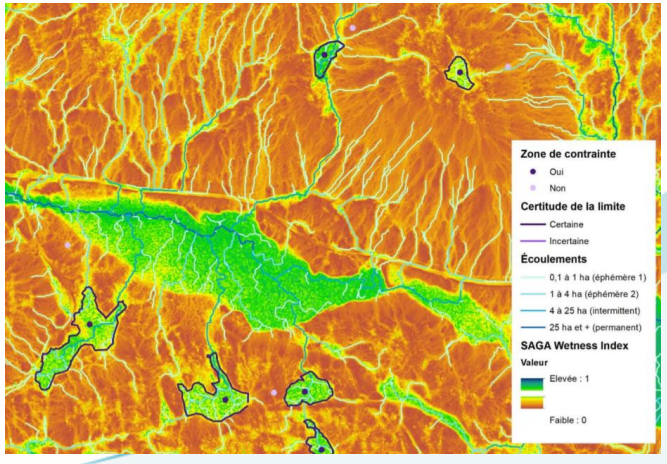
Votre gouvernement

Québec

ÉVOLUTION

- Émergence de cartographies produites par télédétection
  - Multispectrale, lidar, hyperspectrale et drones
  - Indices dérivés (topographique, convexité, humidité, etc.)
  - Intelligence artificielle (*machine learning*)





Votre gouvernement

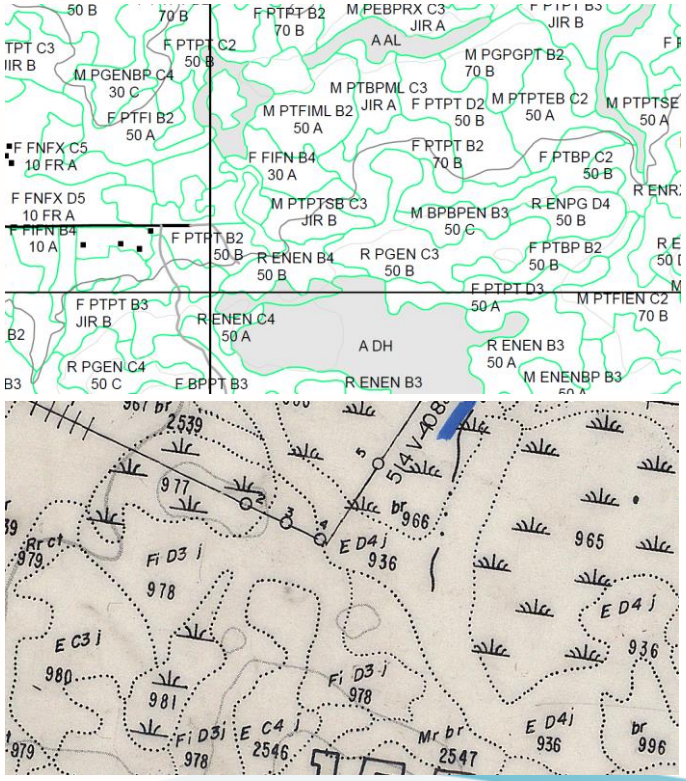
Québec

OBJECTIF

Enjeux :

- Délimitation et classification (connaissance)
- Conservation des milieux humides
- Habitat faunique
- Aménagement forestier

PHOTO-INTERPRÉTATION



2006 – Cartographie des milieux humides du Québec boréal à partir de la carte écoforestière du 3e inventaire décennal

2008 – 1ere cartographie des milieux humides potentiels pour les basses-terres du Saint-Laurent

2009 – Cartographie détaillée des milieux humides

2011 – 2e version - Cartographie des milieux humides potentiels du Québec

2016 – Mise à jour de la cartographie des milieux humides potentiels du Québec

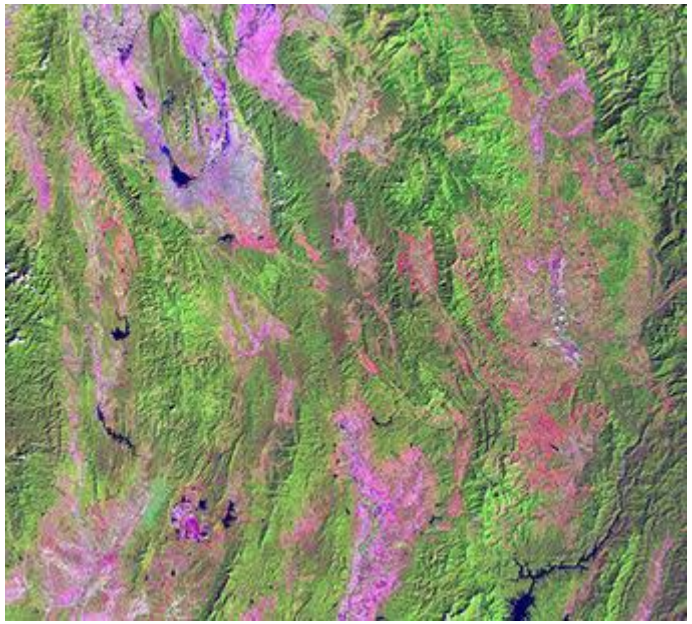
2019 – Mise à niveau de la cartographie des milieux humides potentiels du Québec

2021 – Cartographie des milieux humides du Québec forestier à partir de la carte écoforestière du 4e inventaire

Votre gouvernement

Québec

IMAGERIE SATELLITAIRE



Archives USGS Landsat

2003 – Atlas de conservation des terres humides de la vallée du Saint-Laurent (1993, 1994) (Landsat, Radarsat et autres sources)

2006 – Cartographie des milieux humides du Québec boréal à partir de la carte écoforestière du 3e inventaire décennal

2008 – 1ere cartographie des milieux humides potentiels pour les basses-terres du Saint-Laurent

2009 – Cartographie détaillée des milieux humides

2011 – 2e version - Cartographie des milieux humides potentiels du Québec

2016 – Mise à jour de la cartographie des milieux humides potentiels du Québec

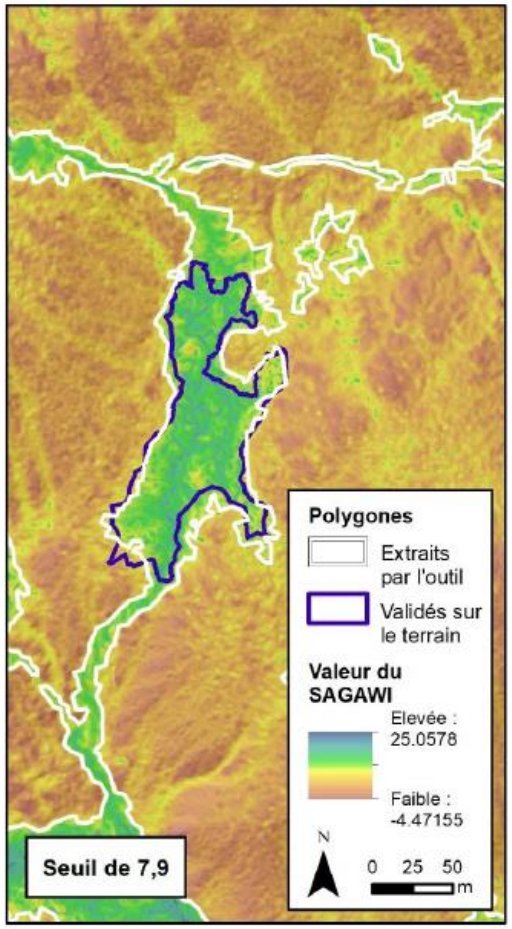
2019 – Mise à niveau de la cartographie des milieux humides potentiels du Québec

2021 – Cartographie des milieux humides du Québec forestier à partir de la carte écoforestière du 4e inventaire

Votre gouvernement

Québec

CARTOGRAPHIE SEMI-AUTOMATISÉE (lidar et imagerie)



Drolet, E., 2020

2003 – Atlas de conservation des terres humides de la vallée du Saint-Laurent, 1993, 1994 et 1999 (Landsat, Radarsat et autres sources)

2006 – Cartographie des milieux humides du Québec boréal à partir de la carte écoforestière du 3e inventaire décennal

2008 – 1ere cartographie des milieux humides potentiels pour les basses-terres du Saint-Laurent

2009 – Cartographie détaillée des milieux humides

2011 – 2e version - Cartographie des milieux humides potentiels du Québec

2016 – Mise à jour de la cartographie des milieux humides potentiels du Québec

2019 – Mise à niveau de la cartographie des milieux humides potentiels du Québec

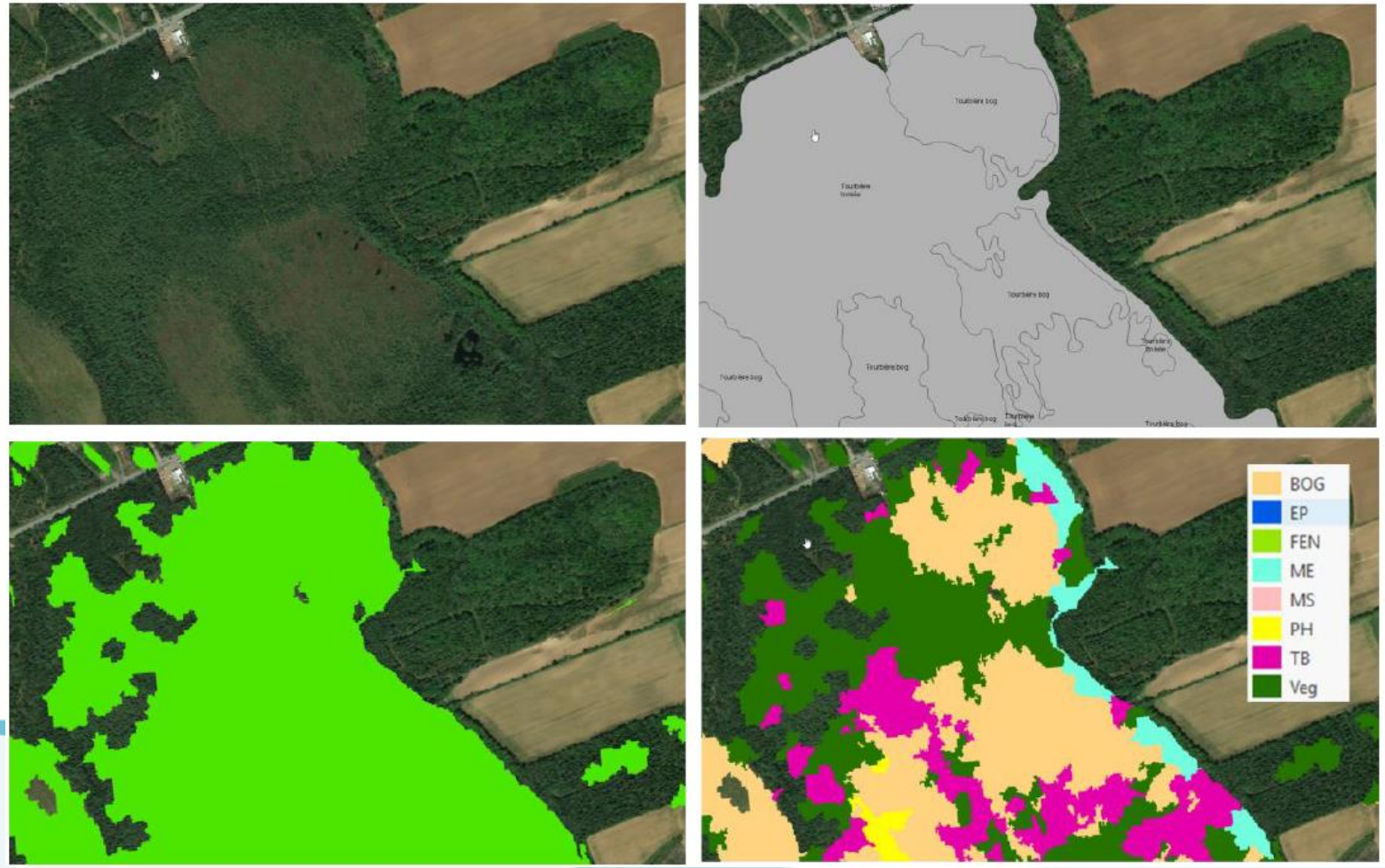
2021 – Cartographie des milieux humides du Québec forestier à partir de la carte écoforestière du 4e inventaire

202… – Cartographie semi-automatisée (UQAT, Ulaval, CERFO)

Votre gouvernement

Québec

EXEMPLE



Varin, M., et coll., 2019

Votre gouvernement

Québec

EN RÉSUMÉ

- Plusieurs cartographies des milieux humides répondant à des objectifs spécifiques avec des méthodes distinctes.
- **Utilisation d'échelles variées.**
- Les méthodes se raffinent avec les technologies et l'avancement des connaissances.
- Outils de connaissance sur les milieux humides mais ne remplaçant pas un inventaire terrain.
- **C'est à l'utilisateur de choisir.**

La cartographie des milieux humides potentiels du Québec (CMHPQ)

Version 2019

27 mai 2021

Jean-François Labelle

Chargé de projet en connaissance des milieux humides et hydriques

Direction de la connaissance écologique (DCE)

Direction générale de la conservation de la biodiversité

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC)

Votre gouvernement

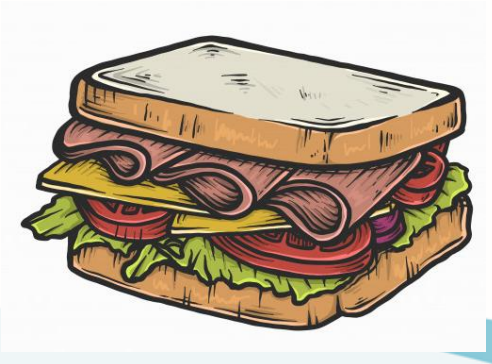
Québec

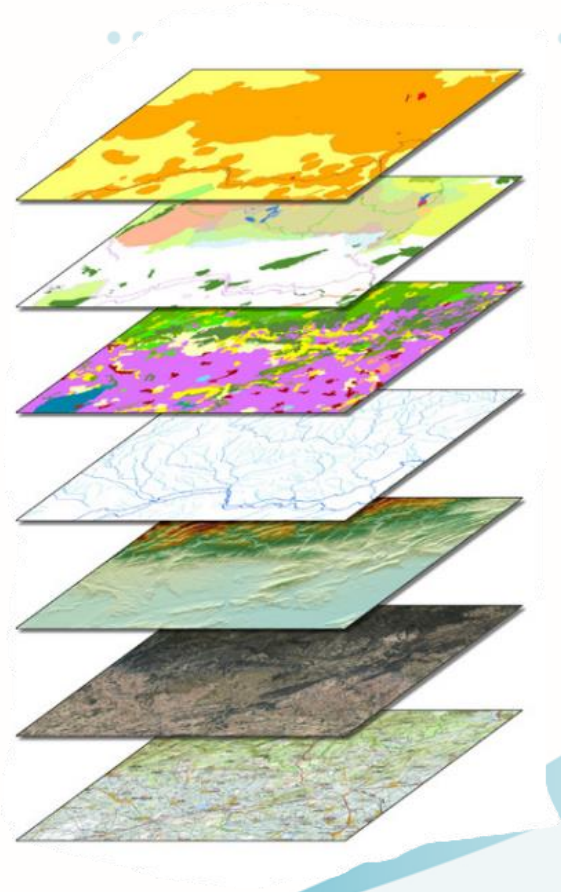
OBJECTIFS

- Fournir une cartographie qui regroupe l'ensemble des données existantes sur la présence potentielle des milieux humides
  - Fournir une information de base sur l'**emplacement**, la **délimitation approximative** et le **type** de milieux humides **potentiels**
  - Prendre en compte des milieux humides **dans la planification et l'aménagement du territoire**
  - Offrir un outil de planification pour la planification des inventaires de caractérisation écologique
  - Soutenir les MRC dans la réalisation des **PRMHH**

MÉTHODOLOGIE

- Basée sur le guide d'identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional
- Plusieurs sources de données pertinentes
- Ordre d'assemblage important





Votre gouvernement

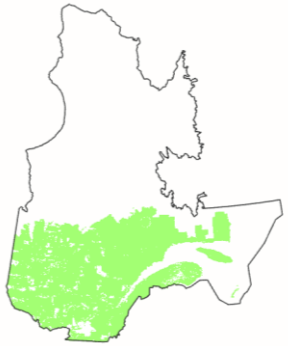
Québec

MÉTHODOLOGIE

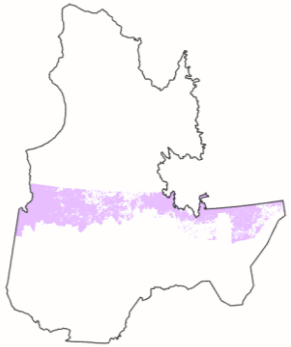
Occupation du sol basses-terres du Saint-Laurent

Cartographie détaillée

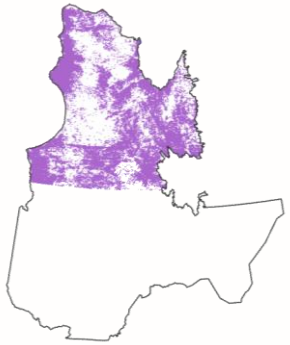
IEQM (carte écoforestière)



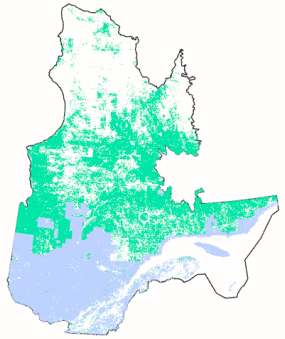
PIEN



Végétation du nord



CANVEC et BDTQ



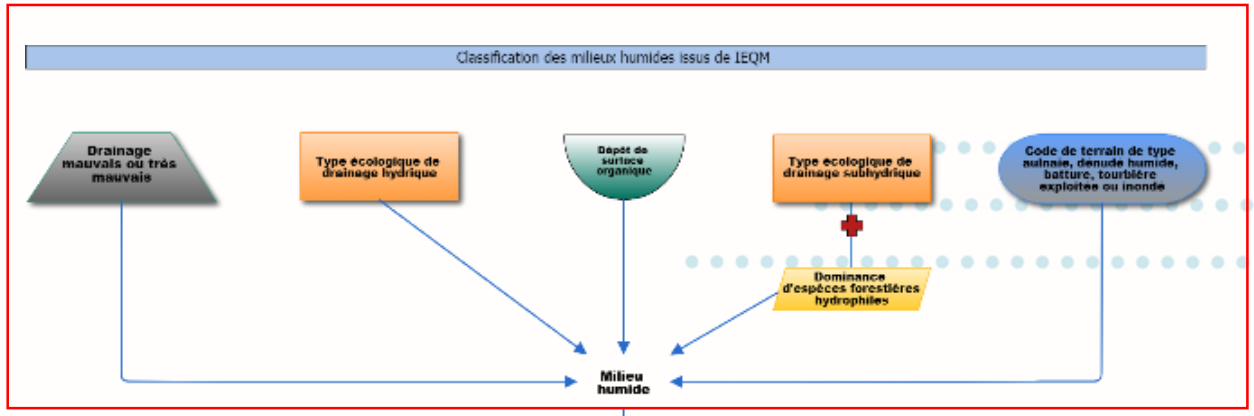
Atlas des terres humides

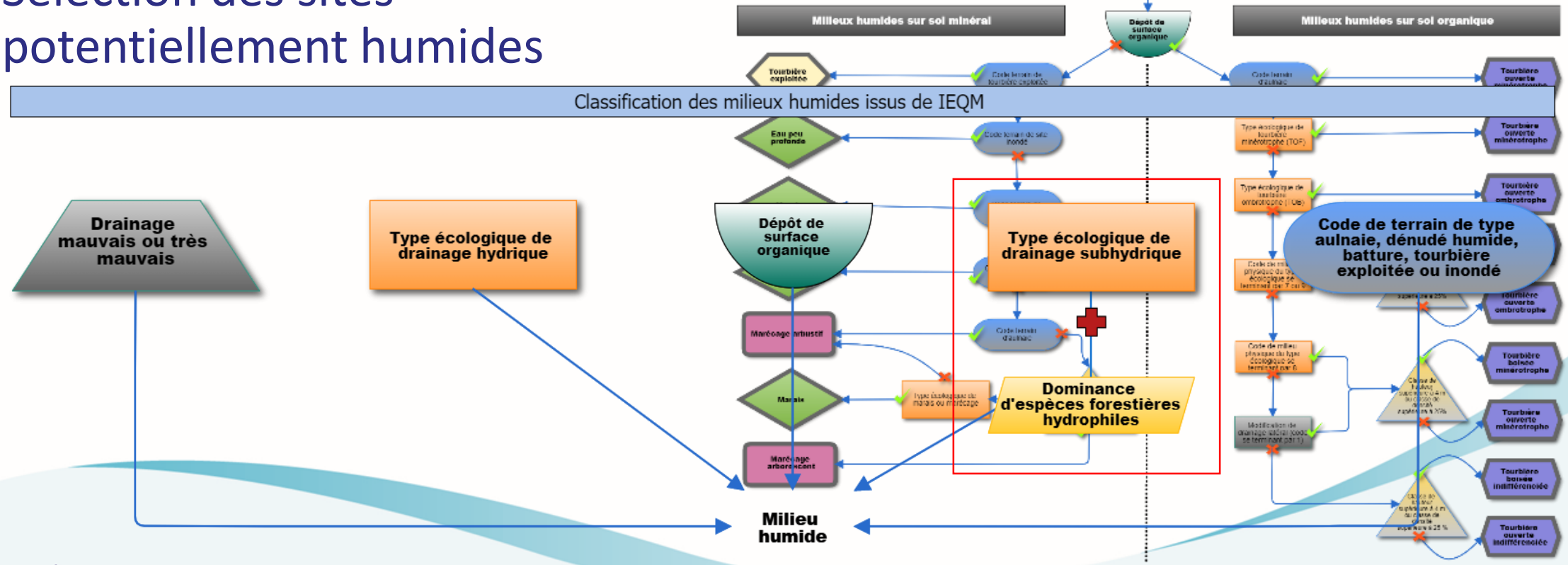
Votre gouvernement

Québec

MÉTHODOLOGIE

- Sélection des sites potentiellement humides

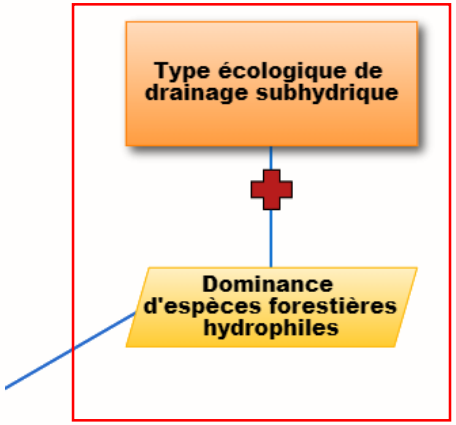




Votre gouvernement

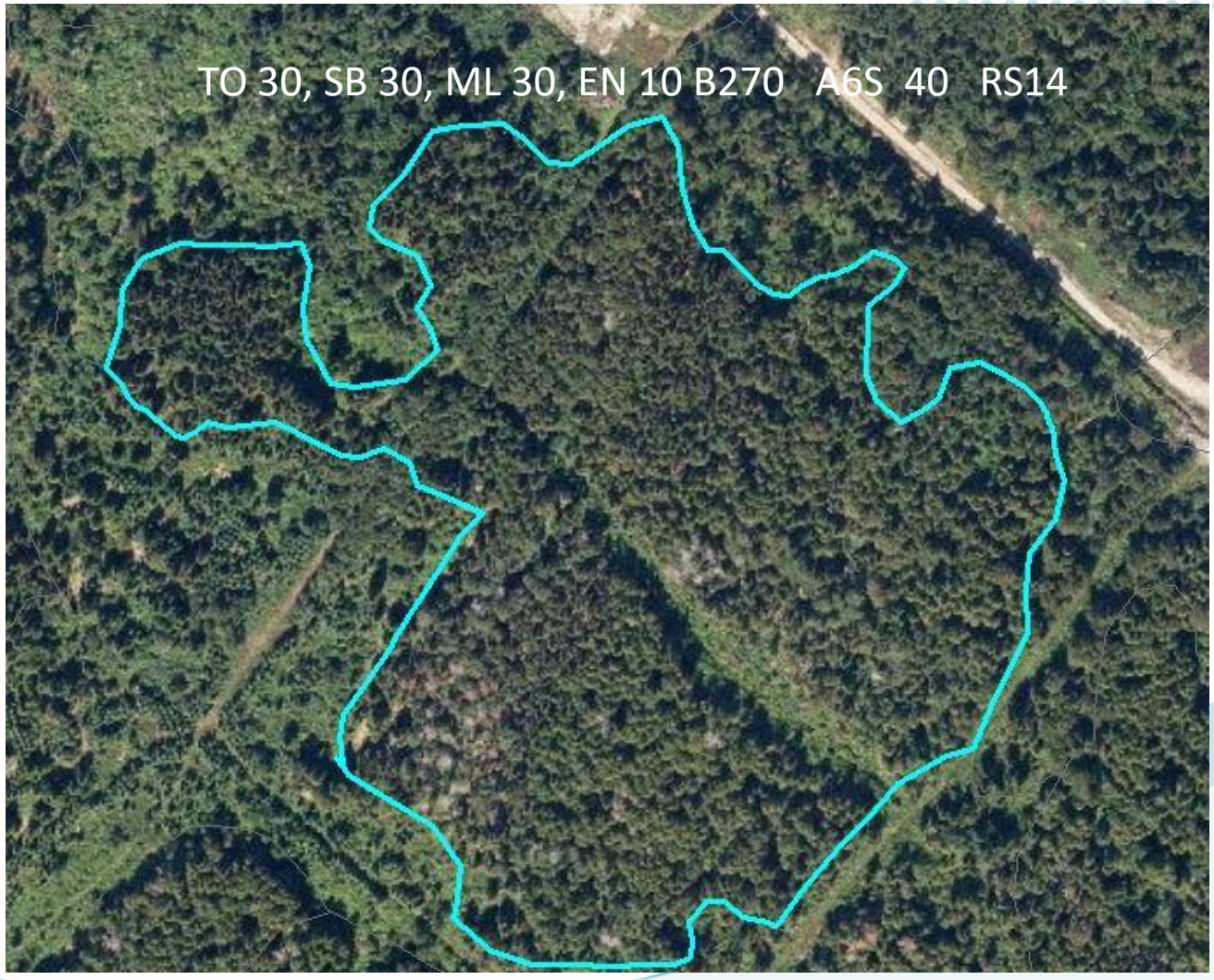
Québec

MÉTHODOLOGIE



- Drainage imparfait (40)
- Milieu physique de drainage subhydrique sur dépôt minéral
- 30 % sapin baumier
- 30 % thuya occidental
- 30 % mélèze laricin
- 10 % épinette noire

70 % hygrophile

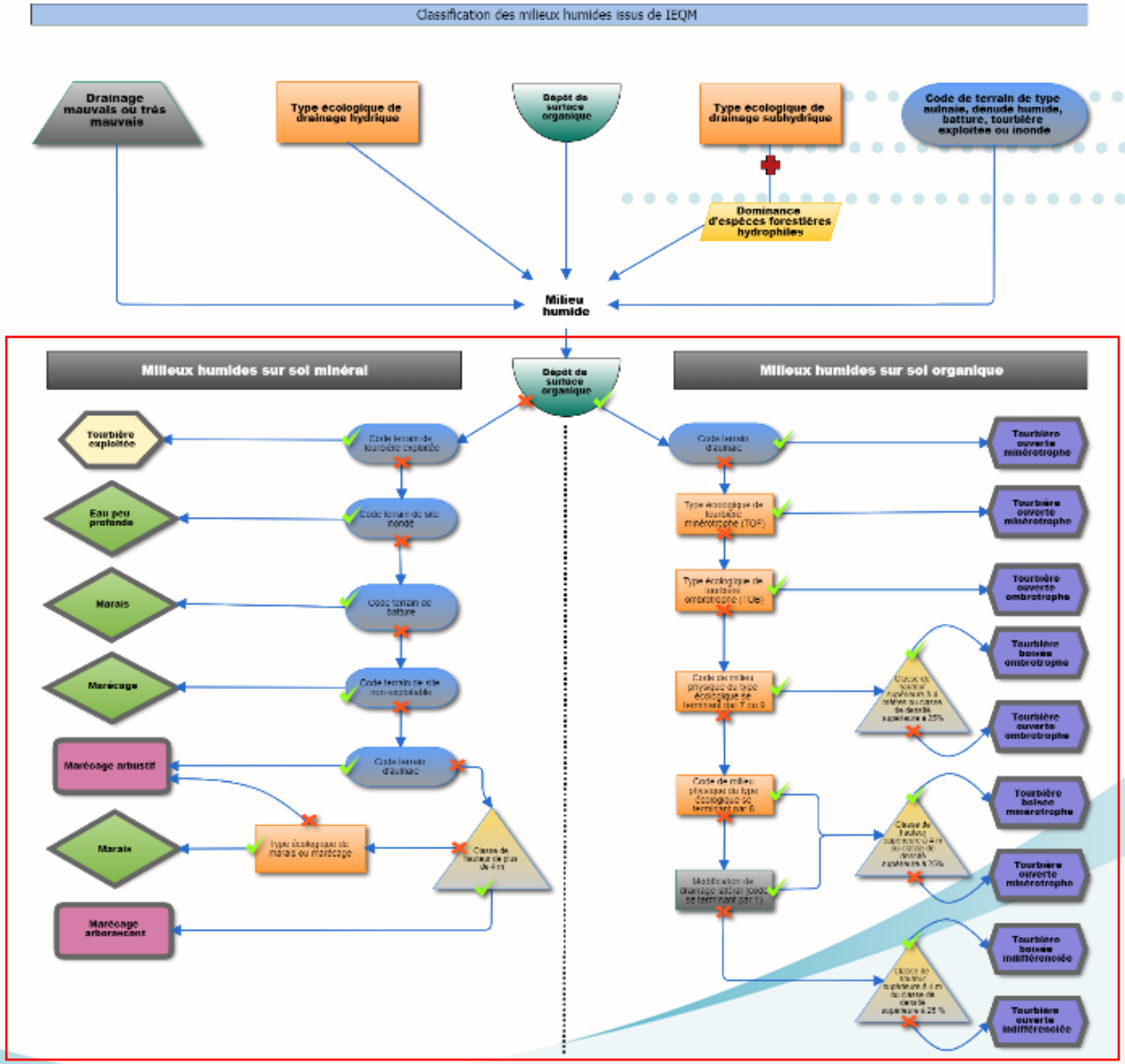


Votre gouvernement

Québec

MÉTHODOLOGIE

- Classification des milieux potentiellement humides selon une typologie établie

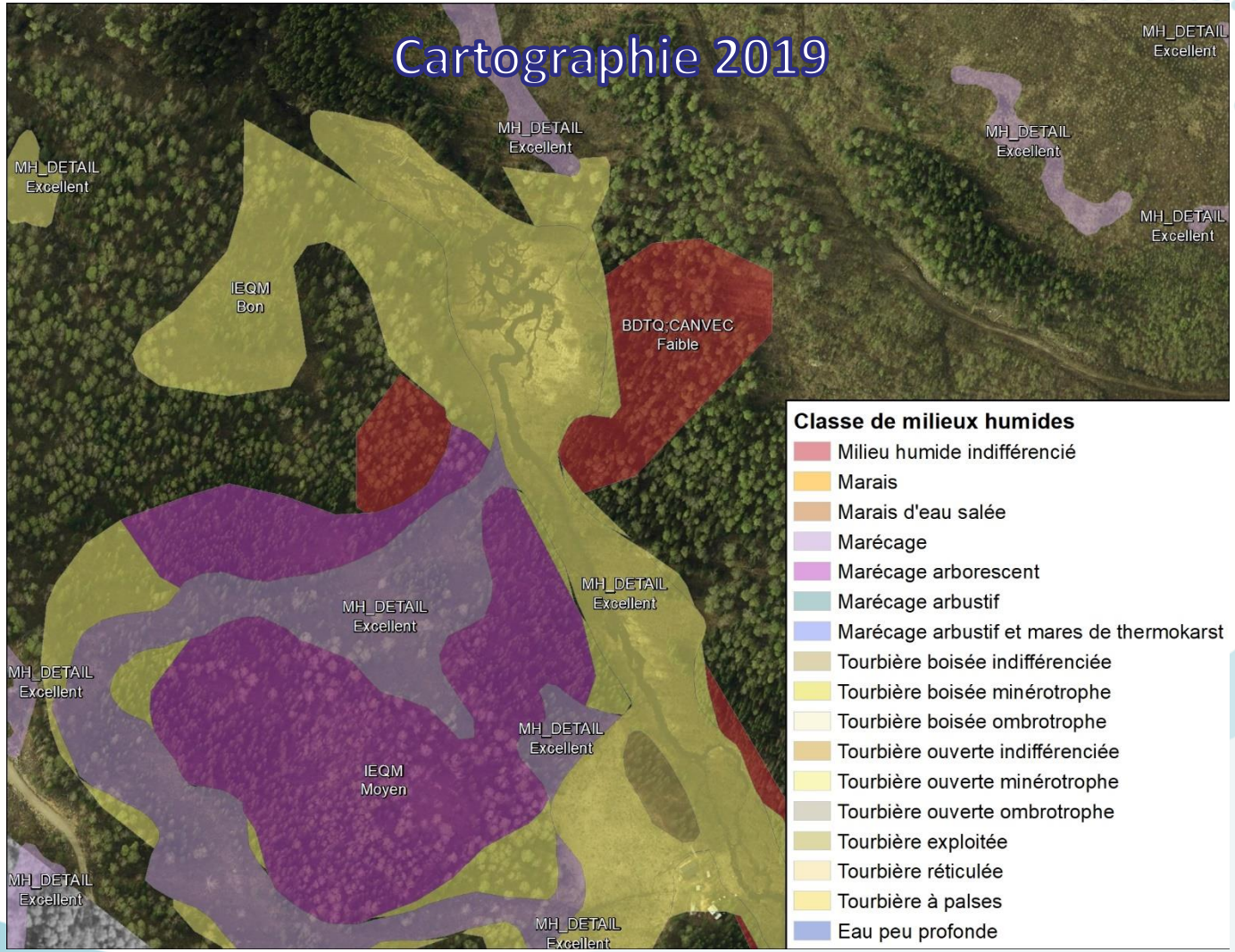


Votre gouvernement

Québec

MÉTHODOLOGIE

- Classification des milieux potentiellement humides selon une typologie
- Typologie éclatée en plusieurs attributs



Votre gouvernement

Québec

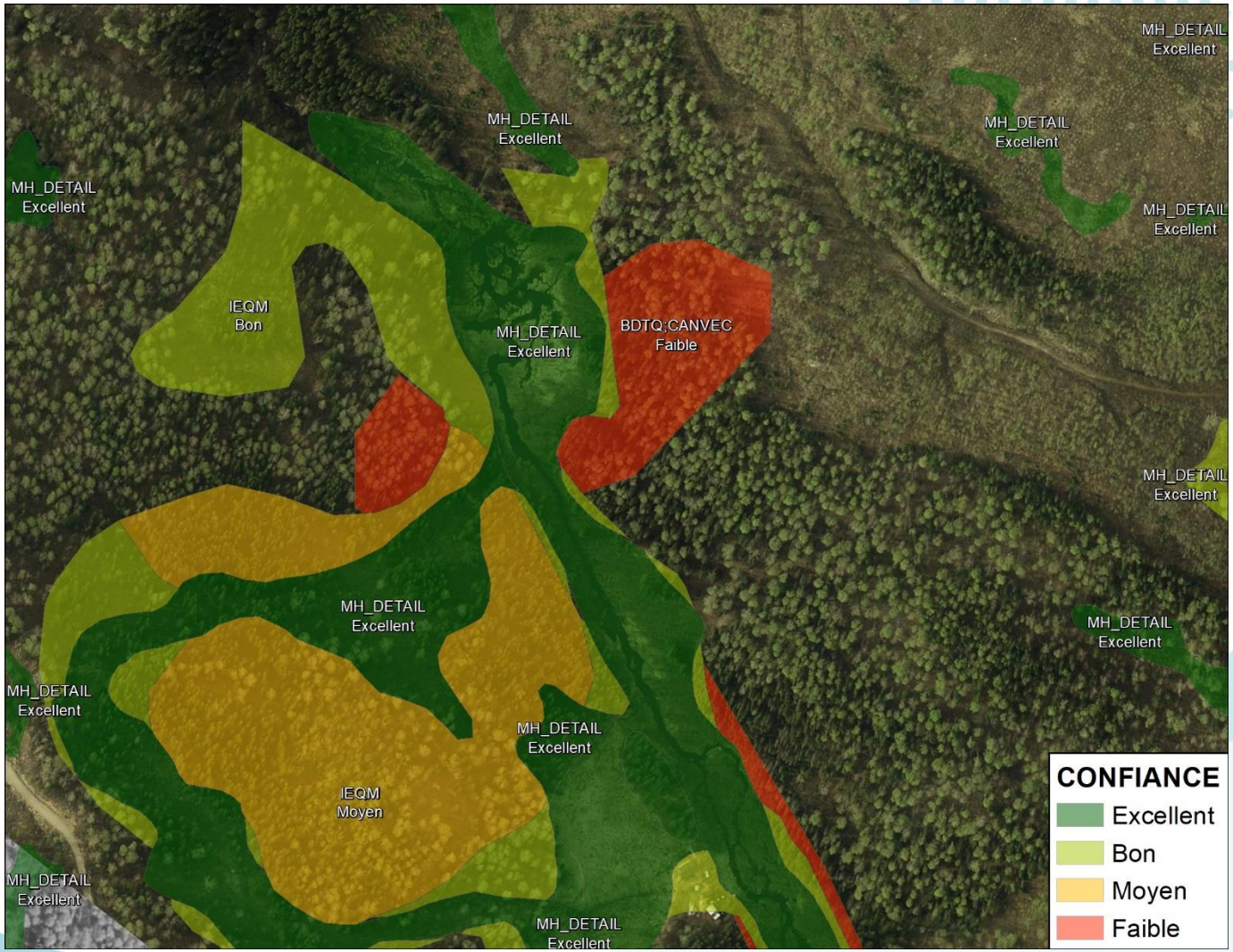
MÉTHODOLOGIE

- Niveau de confiance
- Dépend de deux éléments
  - Source
  - Méthode de sélection employée

Source	Niveau de confiance
Cartographie de l'occupation du sol des basses-terres du Saint-Laurent	Excellent
Cartographie détaillée des milieux humides	Excellent ou bon
Carte écoforestière de l'inventaire écoforestier du Québec méridional	Bon ou moyen
Programme d'inventaire écoforestier nordique	Bon ou moyen
Cartographie écologique de la végétation du Nord québécois	Bon ou faible
Données topographiques du Canada	Faible
Base de données topographique du Québec	Faible
Atlas de conservation des terres humides de la vallée du Saint-Laurent	Moyen à faible

MÉTHODOLOGIE

- Niveau de confiance
- Dépend de deux éléments
  - Source
  - Méthode de sélection employée



Votre gouvernement

Québec

LIMITATIONS

- Tributaire de la précision et de l’exactitude de chacune des sources de données
  - Cartographie perfectible et évolutive
- Outil de connaissance de base sur les milieux humides
  - Ne remplace pas un inventaire terrain

Votre gouvernement

Québec

DIFFUSION DES DONNÉES

Québec

Accueil | Plan du site | Nous joindre | Quebec.ca | FAQ

DONNÉES QUÉBEC

Le carrefour collaboratif en données ouvertes québécoises

DONNÉES | ORGANISATIONS | APPLICATIONS | EN SAVOIR PLUS

MILIEUX HUMIDES POTENTIELS

La cartographie des milieux humides potentiels du Québec (CMHPQ) 2019, diffusée par la Direction de la connaissance écologiques (DCE), fournit une information la plus à jour sur la présence potentielle de milieux humides pour toute la province du Québec. Une série de nouveautés sont maintenant intégrées dans la version 2019 de la CMHPQ. Entre autre, l'ajout de nouvelles sources de données, la classification des entités géographiques potentiellement humide selon une typologie retenue et l'attribution d'un niveau de confiance associé à chaque entité. Cette cartographie constitue une agrégation de différentes bases de données produites à d'autres fins et à des échelles différentes, le ...

ORGANISATION

Environnement et Lutte contre les changements climatiques
Québec

Consulter toutes les données de Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Consulter l'accueil de Gouvernement du Québec

PARTAGER

Google+

Jeu de données | Catégories | Historique | Applications

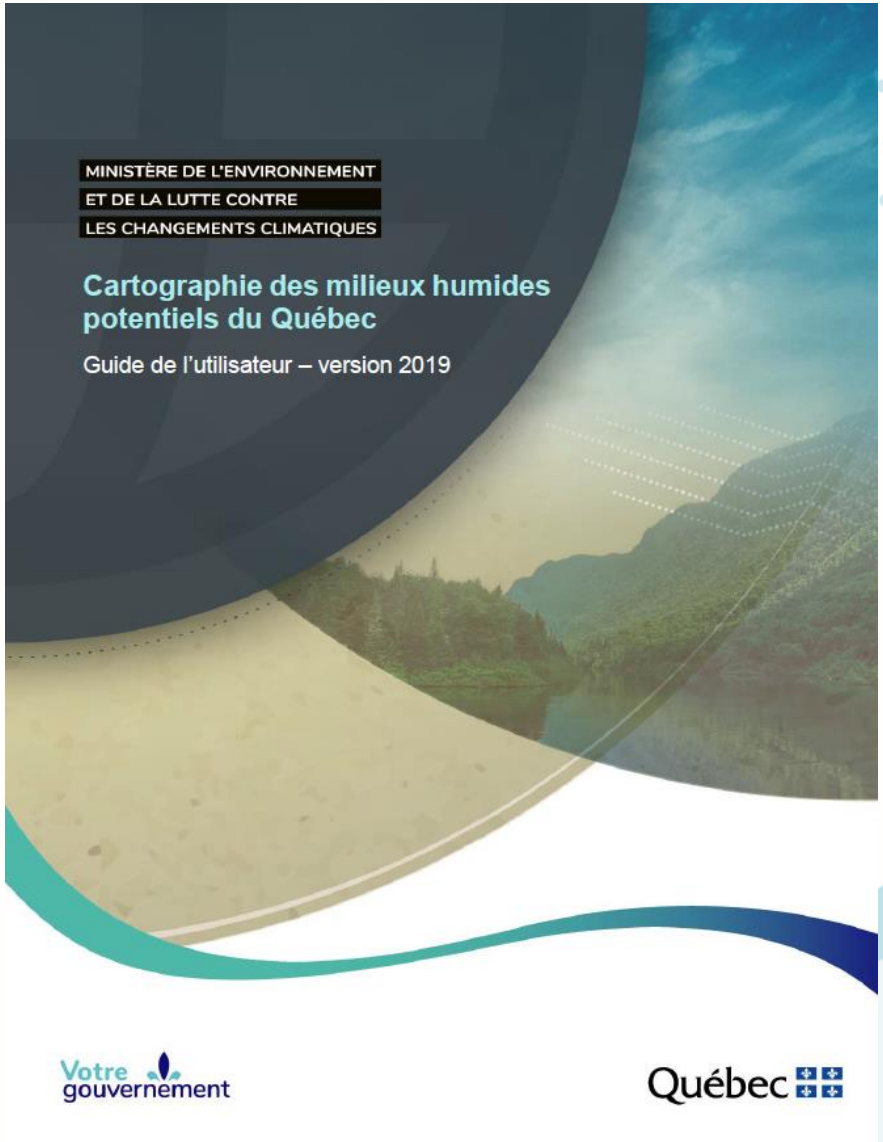
Données et ressources additionnelles (8)

Données

FGDB
Milieux humides potentiels 2019
Télécharger

GPKG
Milieux humides potentiels 2019
Télécharger

FGDB



Votre gouvernement

Québec

DIFFUSION DES DONNÉES

- Espace réseau - PRMHH

Votre gouvernement

Québec

MERCI!

jean-francois.labelle@environnement.gouv.qc.ca

Votre gouvernement

Québec