



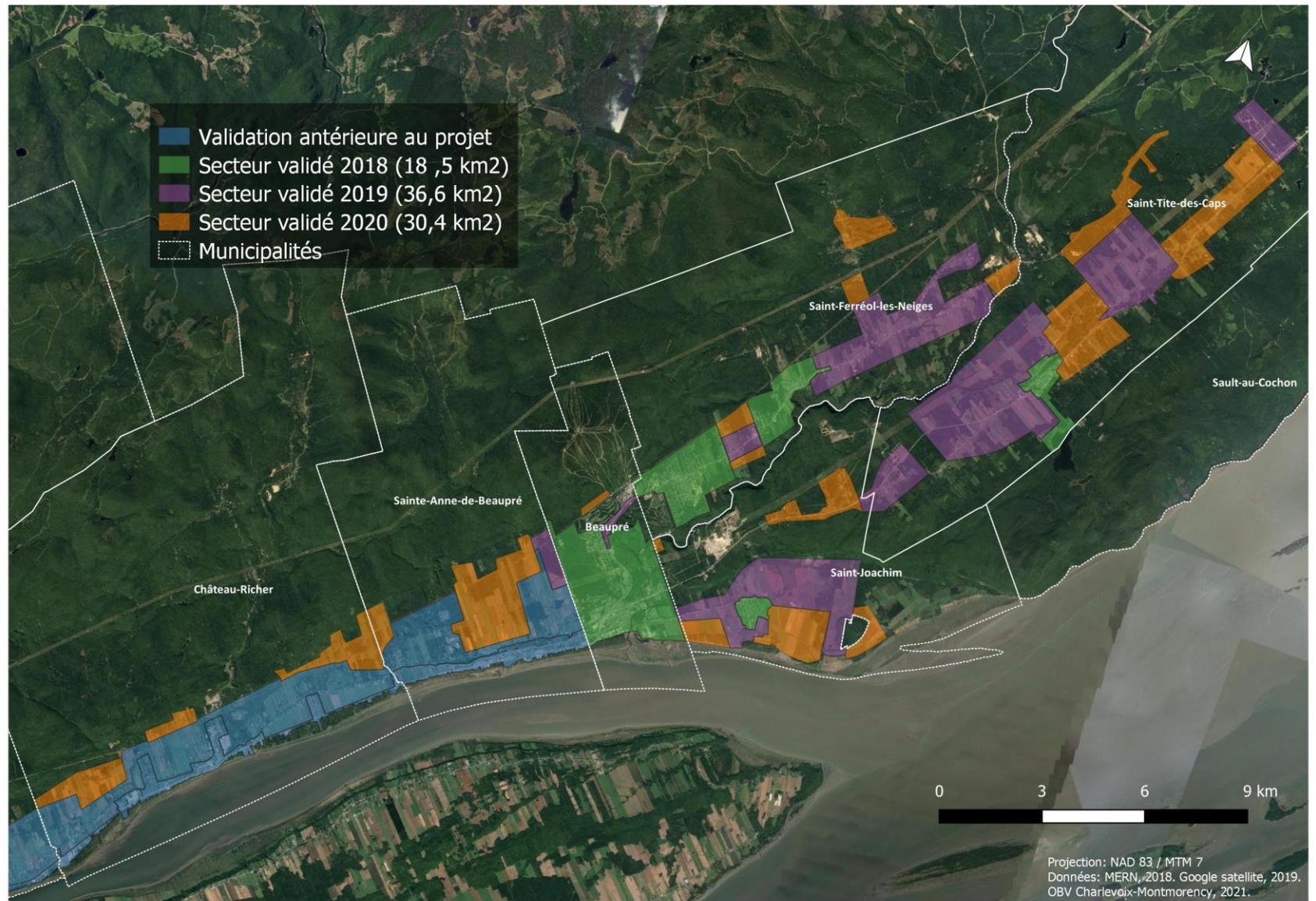
ORGANISME DE BASSINS VERSANTS
CHARLEVOIX-MONTMORENCY

MISE À JOUR RÉGIONALE DE LA CARTOGRAPHIE DES COURS D'EAU — RETOUR SUR NOTRE EXPÉRIENCE

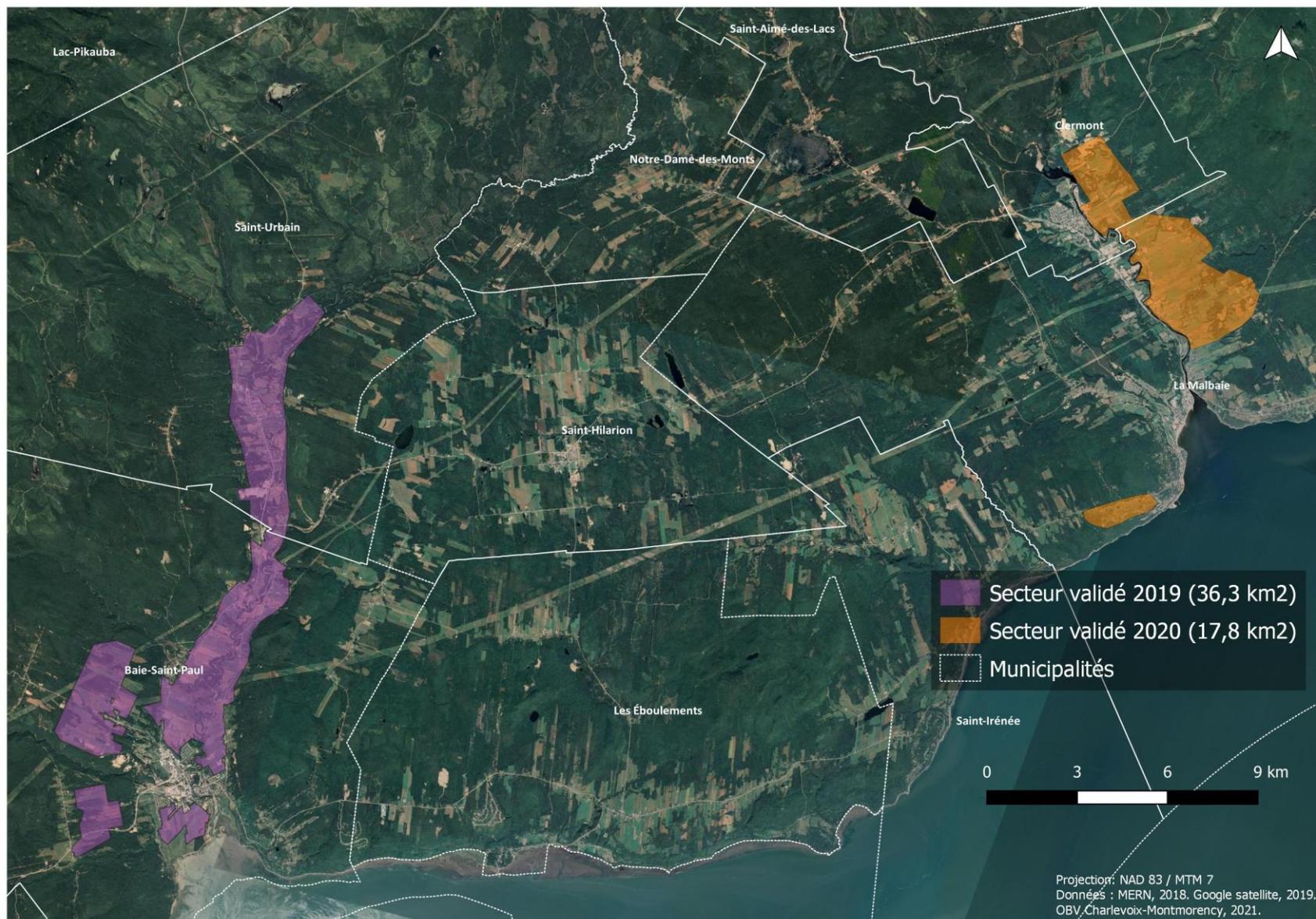
Guillaume Racine – Chargé de projets

21 juin 2023

TERRITOIRE COUVERT — 2016 À 2020



TERRITOIRE COUVERT – 2016 À 2020



TERRITOIRE COUVERT – 2016 À 2020

Année	Superficie couverte (km ²)
2016	15,2
2017	24,8
2018	18,5
2019	72,9
2020	48,2
Total	179,6

Exercice de priorisation des zones avec les différents partenaires (PU, zone agricole, zone périurbaine)

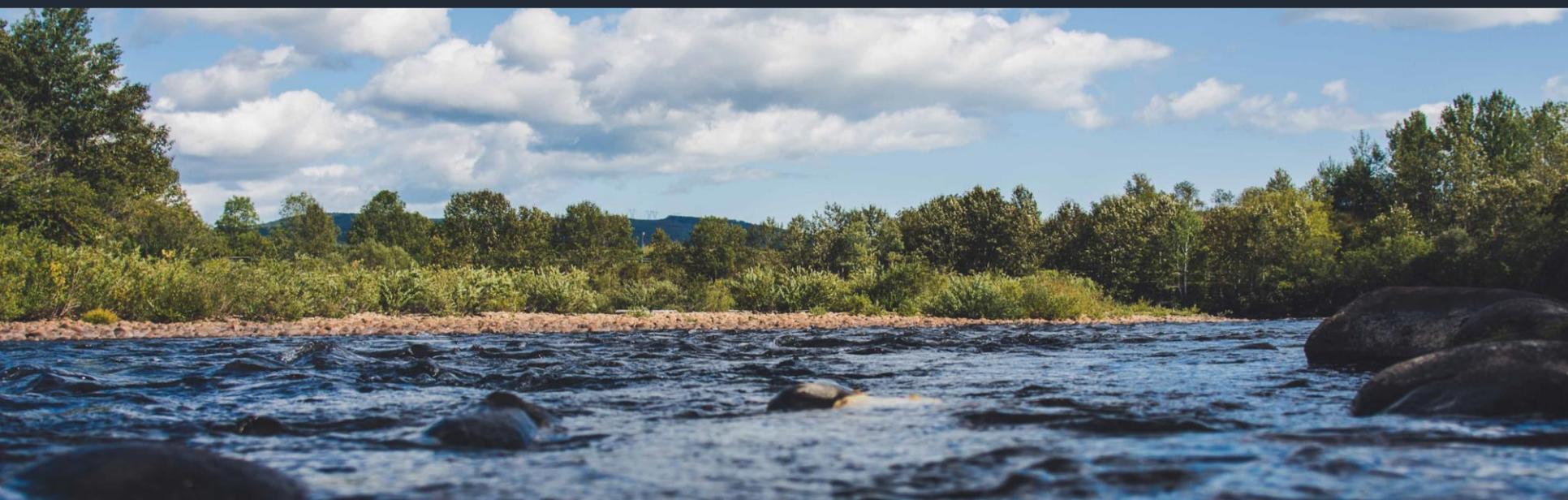
PROBLÉMATIQUE

Cartographie des cours d'eau parfois imprécise et erronée selon les secteurs

Difficile de baser des décisions en aménagement du territoire sur une cartographie incertaine :

Contraintes d'utilisation du sol injustifiées

Nuire à la protection des cours d'eau

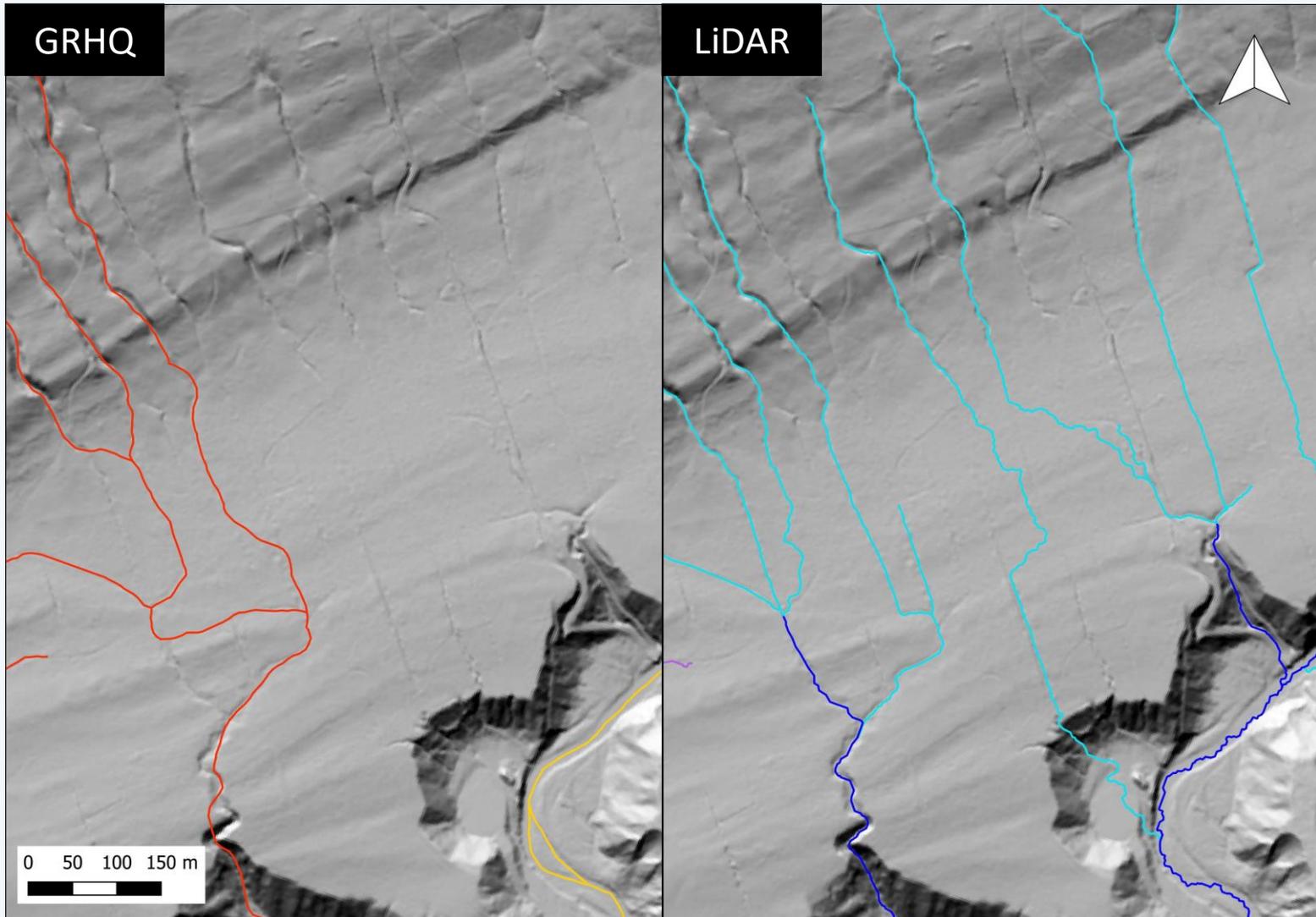


PLAN D'ACTION - SAD

Tableau 41 – Plan d'action du Schéma d'aménagement et de développement durable

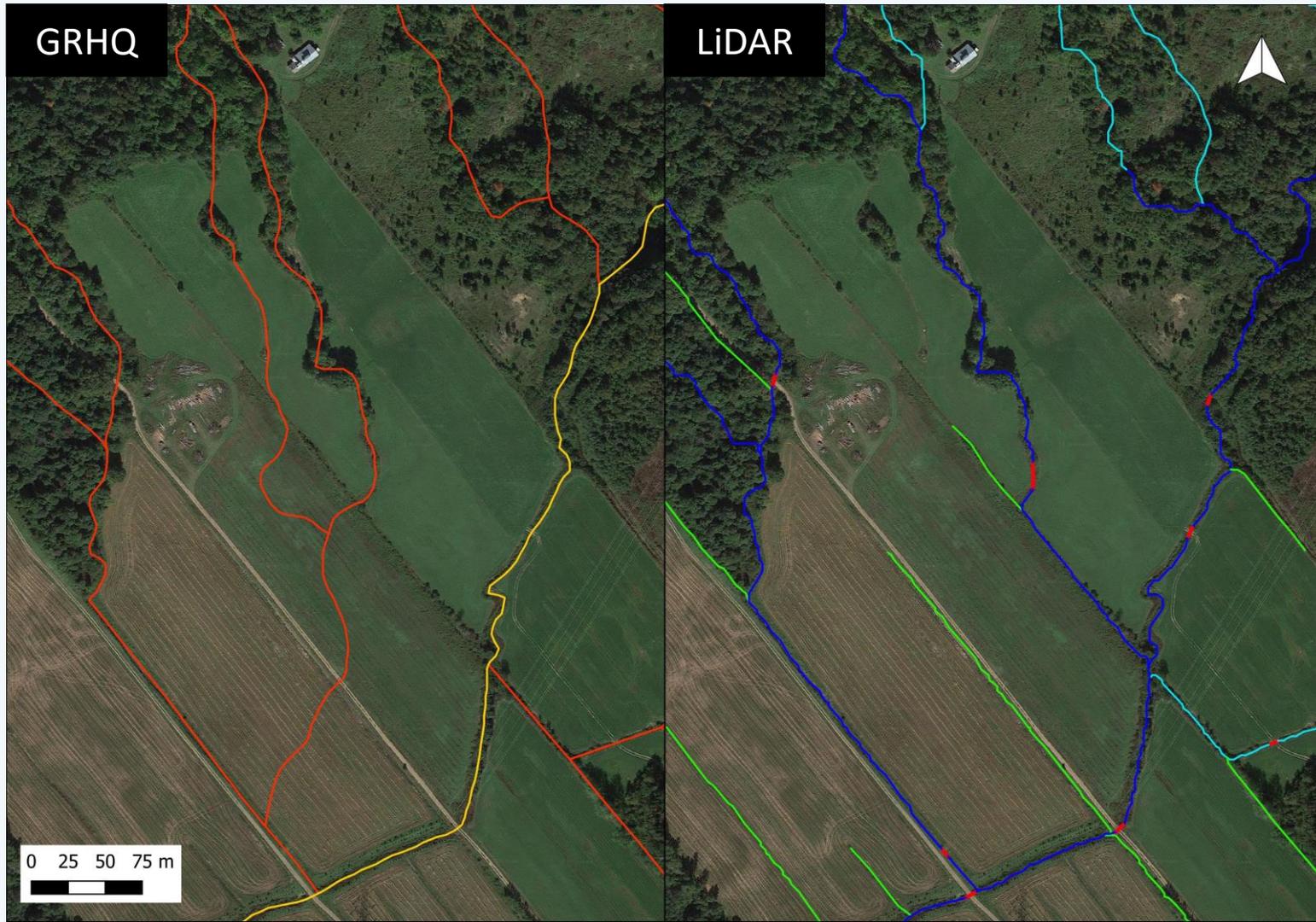
Action	Partenaire(s) potentiel(s)
<p>1 Pour les bâtiments classés ou reconnus en vertu de la Loi sur le patrimoine culturel, réaliser un inventaire des percées visuelles à protéger (donnant sur le bâtiment et à partir du bâtiment) et mettre de l'avant des mesures de protection adéquates si nécessaire.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Municipalités de la Côte-de-Beaupré• Ministère de la Culture et des Communications• Table de concertation sur les paysages• CMQ
<p>2 Effectuer une réflexion sur l'identification des bâtiments et ensembles de bâtiments représentatifs de l'occupation récente du territoire devant être protégés ou mis en valeur.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Municipalités de la Côte-de-Beaupré• Ministère de la Culture et des Communications• Table de concertation sur les paysages• CMQ
<p>7 Analyser l'ensemble du réseau hydrique dans le secteur entre la falaise et le fleuve afin de distinguer les cours d'eau des fossés. La carte du réseau hydrique sera approuvée par le MDDEFP à titre d'outil de référence officielle et intégrée à l'intérieur du Schéma d'aménagement.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Municipalités de la Côte-de-Beaupré• MDDEFP• OBV Charlevoix-Montmorency

PROBLÈME — DÉTECTION DES COURS D'EAU INTERMITTENT



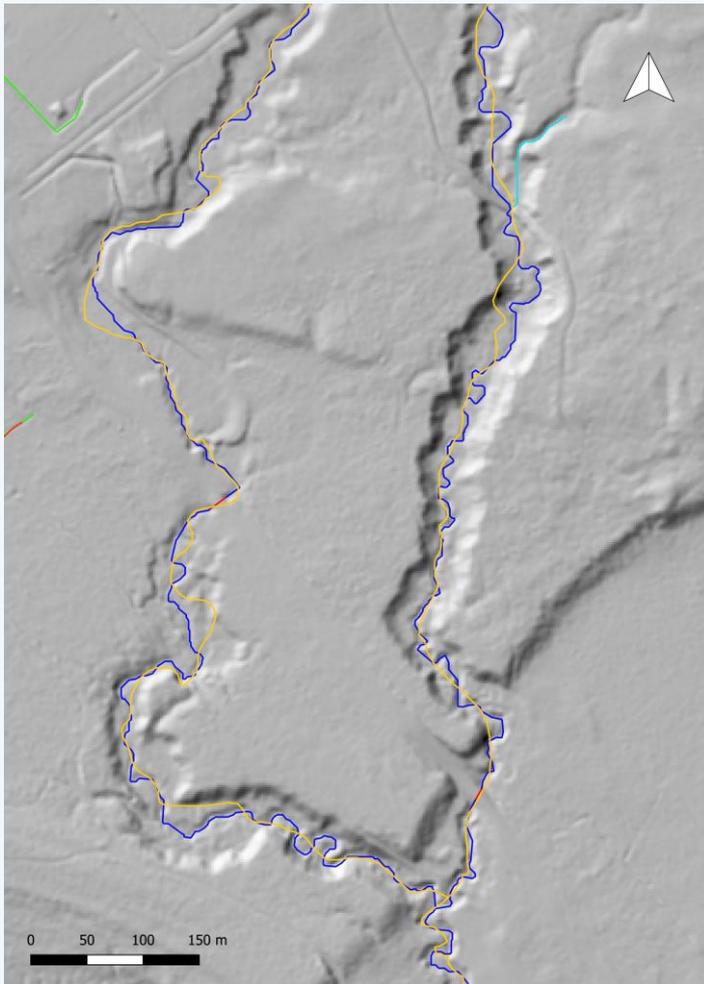
PROBLÈME — CARTOGRAPHIE UTILISÉE

Erreur dans le tracé et l'identification du type d'écoulement



AVANTAGES

Tracé du cours d'eau
plus représentatif



Classification diversifiée
des types d'écoulement

Micro-drainage
Drainage
Cours d'eau intermittent
Cours d'eau permanent
Diffus
Ponceau
Réseau pluvial
Fossé
Connexion hydrologique
Incertain

ENJEUX ET DÉFIS RELIÉS AU PROJET

Superficie à couvrir importante

Méthode qui doit être appliquée à l'échelle d'une MRC

Financement à la hauteur de nos ambitions

Plusieurs partenaires financiers soutenus par une problématique commune

Assurer la validité de la démarche

Comité de travail (municipal, forestier, agricole et gouvernemental (MDDELCC, MFFP, MAPAQ, MTQ))

Géomaticiens consultés pour développer la méthode (CERFO. ACAC et Ulaval)

Partage des données et de la méthode



MÉTHODE UTILISÉE

Élaboration d'un modèle d'écoulement potentiel de l'eau à partir de la topographie fine LiDAR.



Validation du modèle d'écoulement potentiel sur le terrain



Développement d'une cartographie validée



Présentation de la cartographie aux acteurs

MODÈLE D'ÉCOULEMENT POTENTIEL



Hydrologie Forestière - Université Laval

@hydrologieforestiere-unive4854 139 abonnés 19 vidéos

En savoir plus sur cette chaîne >

S'abonner

ACCUEIL

VIDÉOS

PLAYLISTS

COMMUNAUTÉ

CHAINES

À PROPOS



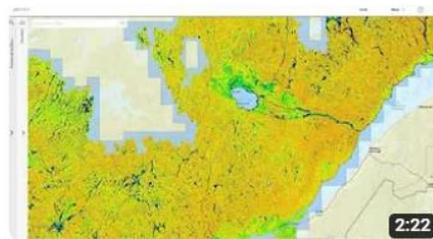
Les plus récentes

Populaires



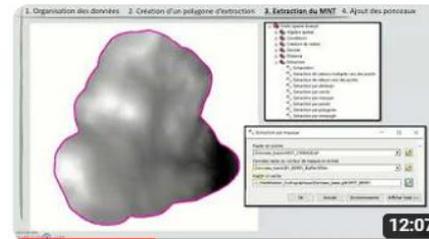
Modélisation hydrographique lidar (ArcGIS Pro) - Élimination des dépressions (3/7)

167 vues • il y a 8 mois



Disponibilité de produits hydrographiques dérivés du LiDAR

3 k vues • il y a 2 ans



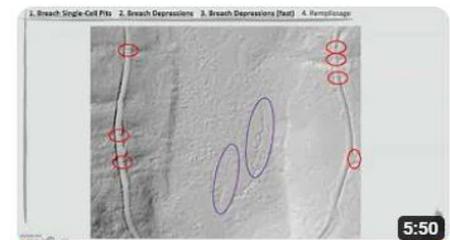
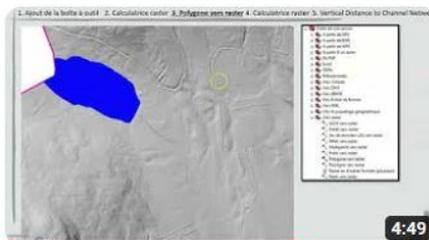
Modélisation hydrographique lidar - Préparation des données et brûlage (2/7)

979 vues • il y a 2 ans



Modélisation hydrographique lidar - Bassins versants (7/7)

648 vues • il y a 2 ans



PRÉPARATION PRÉALABLE

Sélection des sites à valider à l'aide des SIG

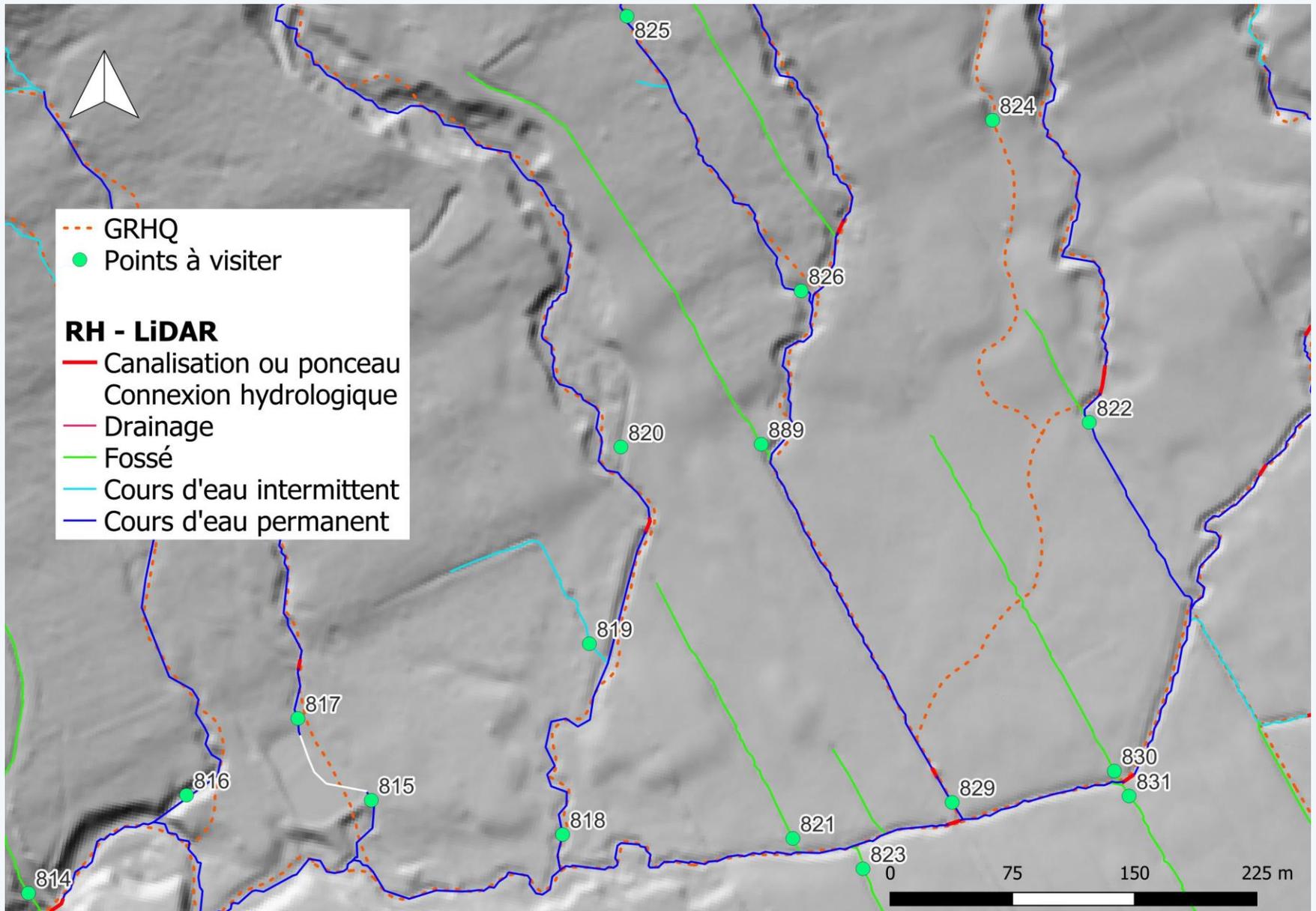
- Données à vérifier

(Modèle d'écoulement potentiel LiDAR, GRHO, modèle ombré LiDAR, milieux humides, etc.)

Comment positionner les points à valider?

- Différence entre les couches de données de référence et le modèle d'écoulements potentiels
- Dépression en forme de lit (modèle ombré)
- Accessibilité des sites (équipe de terrain, citoyen, etc.)
- Identification du type d'écoulement

PRÉPARATION PRÉALABLE (2)



DÉFINITION DE COURS D'EAU

« Toute masse d'eau qui s'écoule dans un lit avec débit régulier ou intermittent, y compris un lit créé ou modifié par une intervention humaine, le fleuve Saint-Laurent, le golfe du Saint-Laurent, de même que toutes les mers qui entourent le Québec, à l'exception d'un fossé.

C'est en creusant le sol qu'un cours d'eau fait son lit. En corollaire, on peut dire aussi qu'un cours d'eau existe à partir du moment où il occupe un lit d'écoulement repérable. Aussi, à partir du moment où un lit d'écoulement est classé comme cours d'eau, se caractère s'étend sur la totalité du parcours, depuis sa source jusqu'à l'embouchure, et ce même s'il passe par des secteurs où le lit a été modifié et qu'il est complètement artificiel. »



DÉFINITION DE FOSSÉ

« Un fossé présente un caractère artificiel, par opposition au petit cours d'eau naturel qui, même s'il a été transformé ou déplacé en tout ou en partie, demeure un cours d'eau.

Celui-ci doit être caractérisé par une dépression en long creusée dans le sol, être utilisé aux seules fins de drainage et d'irrigation, n'exister qu'en raison d'une intervention humaine et doit comporter un bassin versant de moins de 100 hectares.

On distingue trois catégories de fossé : le fossé de voie publique ou privée, le fossé mitoyen et le fossé de drainage. »



IDENTIFICATION

Lit d'écoulement naturel



Cours d'eau intermittent ou permanent

Lit d'écoulement d'origine naturelle mais qui a été modifié par l'Homme



Cours d'eau intermittent ou permanent

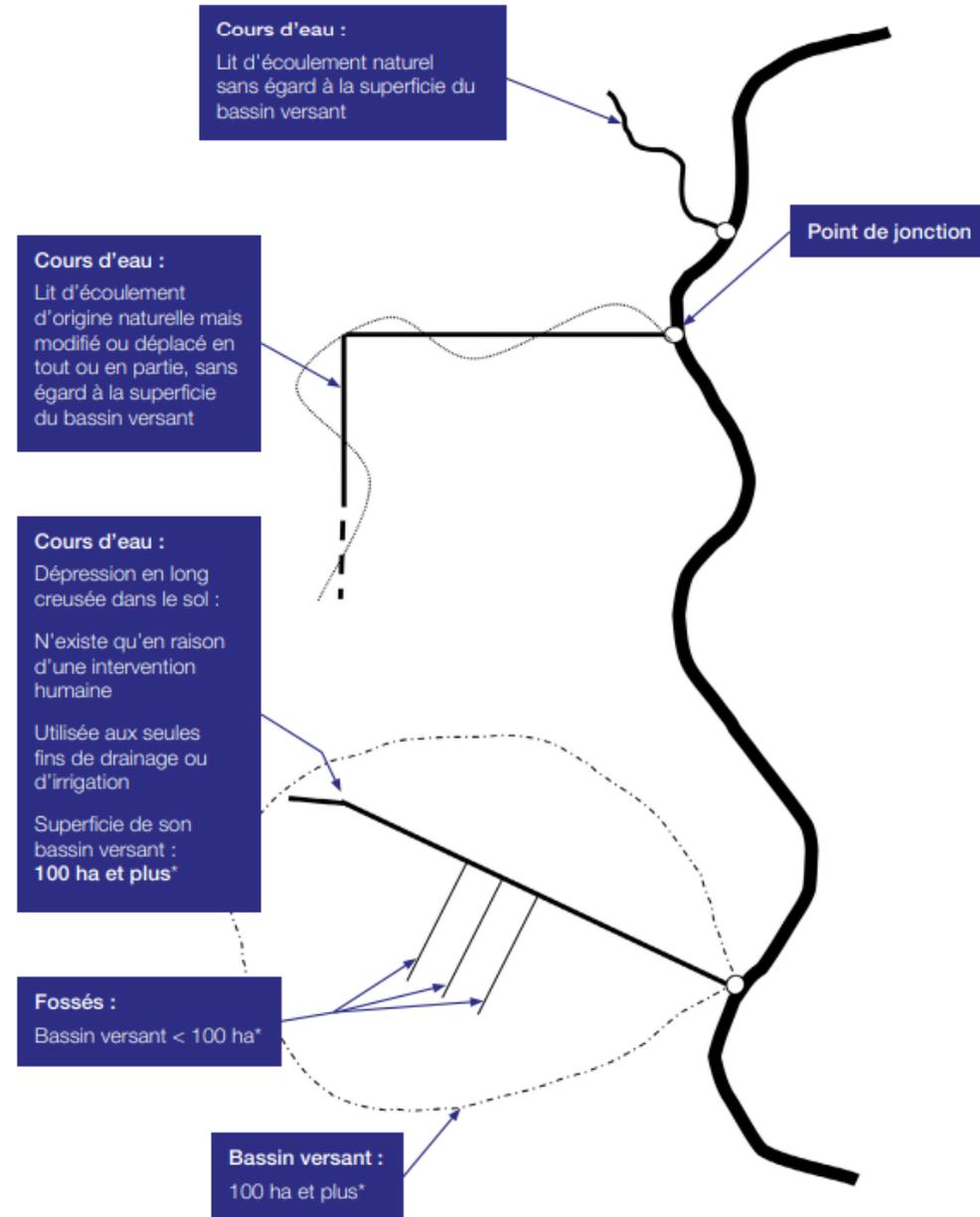
Lit creusé utilisé à des fins de drainage et n'existe qu'en raison d'une intervention humaine



Fossé ou cours d'eau si BV > 100 ha

Aide-mémoire – Fiche d'identification et délimitation des milieux hydriques
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rivres/delimitation.pdf>

ANNEXE 1 : Critères d'identification d'un cours d'eau permanent ou intermittent



! Le caractère de cours d'eau s'applique à la totalité du parcours, depuis la source jusqu'à l'embouchure.

* La superficie du bassin versant est calculée à partir du point de jonction.

VALIDATION SUR LE TERRAIN

La validation de terrain visait principalement à confirmer la présence des lits d'écoulement et à identifier le type d'écoulement observé.

Deux vérifications par lit d'écoulement, soit en période de crue et d'étiage.



CRITÈRES À VÉRIFIER SUR LE TERRAIN (1)

Ces validations pourront également servir de références pour les analystes du MDDELCC, dans le cadre de différents dossiers.

Critères hydrologiques, géographiques et écologiques :

La présence ou l'absence de lit d'écoulement

La largeur du lit

Le type de substrat du lit

Dates des observations en crue et en étiage

La présence d'eau et d'écoulement d'eau dans le lit en crue et en étiage

Des photos du site, du lit d'écoulement et de la présence/absence d'eau

CRITÈRES À VÉRIFIER SUR LE TERRAIN (2)

L'indice de présence d'eau ou d'écoulement

La sinuosité du lit

La présence de modification anthropique du lit

La source confirmée de l'écoulement

Le type de milieu et la topographie

Autres informations pertinentes (ex : présence faune aquatique, EEE, milieux humides, bande riveraine, etc.)



FICHE DE TERRAIN

✓ Créer un enregistrement



du pts GPS

Période

Crue

Étiage

Coordonnées



COORDONNÉES GOOGLE MAPS

Photo du site



IMAGE

Photo du lit et substrat



IMAGE

Lit d'écoulement apparent

Oui

Non

Largeur du lit (m)



Type de substrat

Roc et galets

Cailloux et gravier

Sable et limon (vase)

Végétation aquatique

Végétation terrestre (gazon)

Source de l'écoulement

Lit sinueux

Oui

Non

Largeur bande riveraine gauche (m)



Largeur bande riveraine droite (m)

en regardant vers l'aval



Modifications anthropiques

Stabilisation de rives

Trace de creusement

Redressement

Apport égout pluvial

Apport drainage agricole

Canalisation en aval

Présence de ponceaux

Type de milieu

Forestier

Agricole

Résidentiel

Urbain/ Périurbain

Industriel /Carrière/Sablière

Bord de route

Milleux humides

Type de pente

Plat

Pente douce (<5%)

Pente moyenne (5% à 20%)

Pente forte (20% à 40%)

Falaise

Pente moyenne (5% à 20%)

Observation de la faune

Omble de fontaine

Autre poisson

Grenouille

Salamandre

Aucune faune aquatique observée

Plantes envahissantes

Renouée japonaise

Phragmites commun

Impatiente de l'Himalaya

Berce du Caucase

Aucune observée

Nature de l'écoulement

Cours d'eau

Diffus - Milieu humide

Écoulement redressé

Fossé

Incertain

Inexistant

Lac, étang ou mare

Précision sur la nature de l'écoulement

Permanent

Intermittent

Fossé de voie publique ou privée

Fossé de drainage

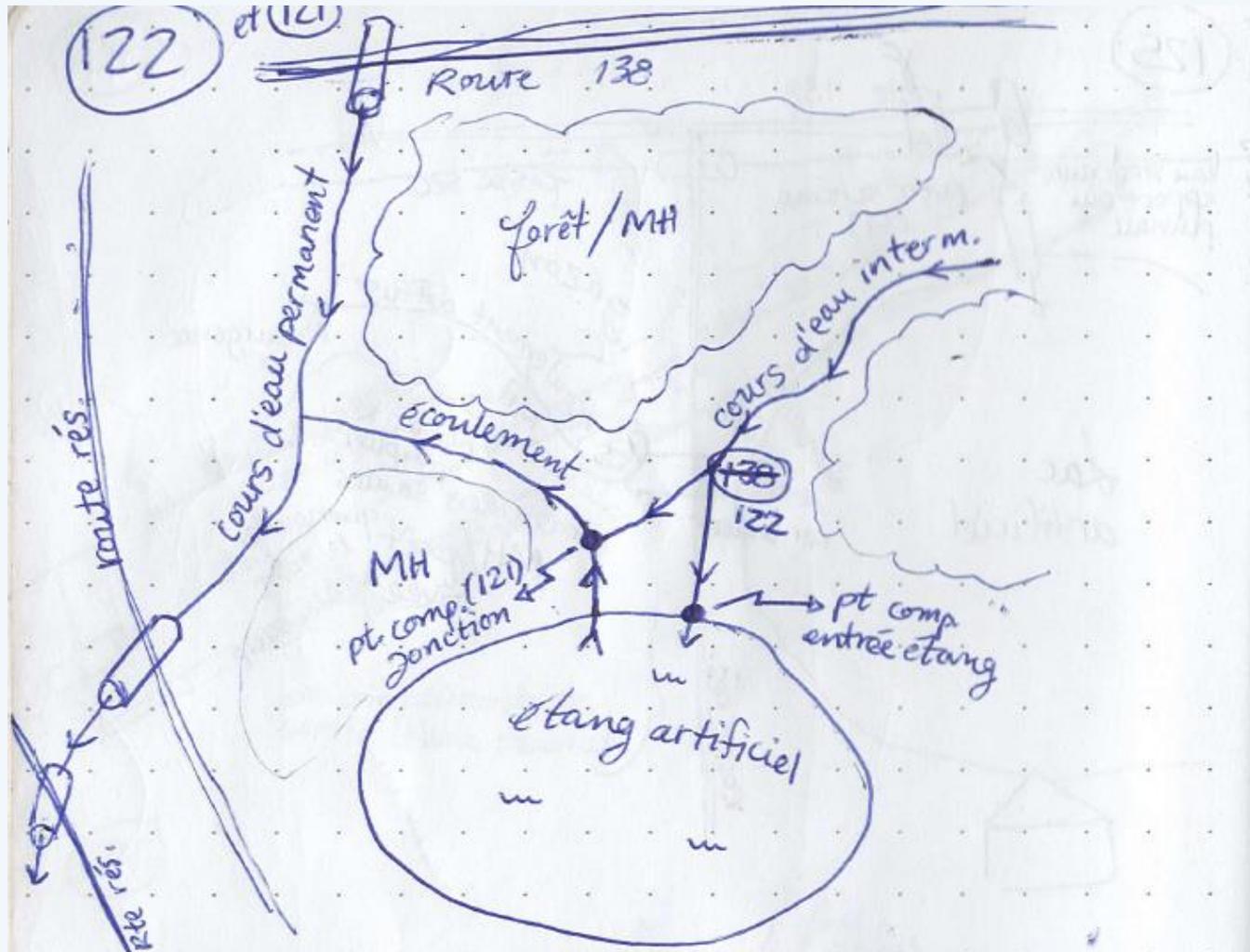
Fossé mitoyen

Incertain

Notes ou commentaires

DESSIN TECHNIQUE DE TERRAIN

Ajustement du modèle d'écoulement selon les validations réalisées sur le terrain



MODIFICATION ANTHROPIQUE DU LIT

Stabilisation des berges

Trace de creusement

Redressement

Apport de réseau pluvial ou de drain agricole

Canalisation ou ponceau

Remblai

Ligne de transport d'énergie



MODIFICATION ANTHROPIQUE DU LIT (2)

« Lit d'écoulement d'origine naturelle mais qui a été modifié par l'Homme »

« Aussi, à partir du moment où un lit d'écoulement est classé comme cours d'eau, se caractère s'étend sur la totalité du parcours, depuis sa source jusqu'à l'embouchure, et ce même s'il passe par des secteurs où le lit a été modifié et qu'il est complètement artificiel. »
(OBVCM, 2018)



SOURCE DE L'ÉCOULEMENT

Source d'eau anthropique :

Rejet de drain agricole, de maison ou de rue

Fosse septique ou puit non-scélé qui fuit

Drainage de terrain



Lit est modifié (redressé)

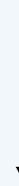
Fonction de drainage

Fossé

Source d'eau naturelle :

Milieu humide

Résurgence



Même si le lit est modifié (redressé)

Cours d'eau

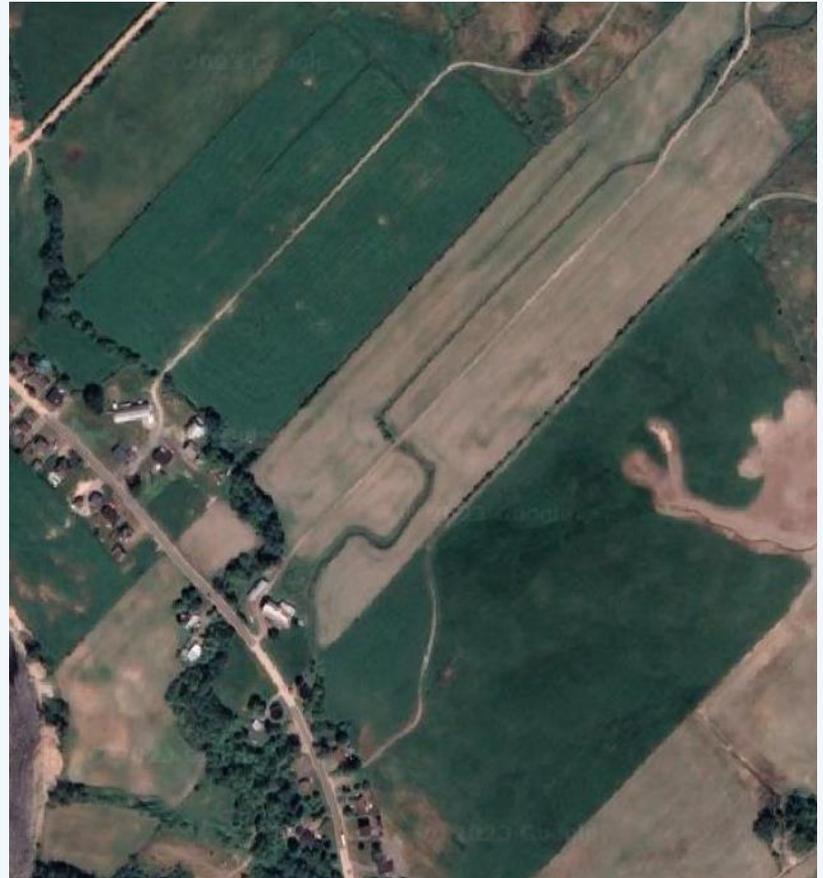
COURS D'EAU INTERMITTENT REDRESSÉ



PHOTOS HISTORIQUES — UN OUTIL

Ne pas baser l'identification d'un lit seulement sur une photo historique

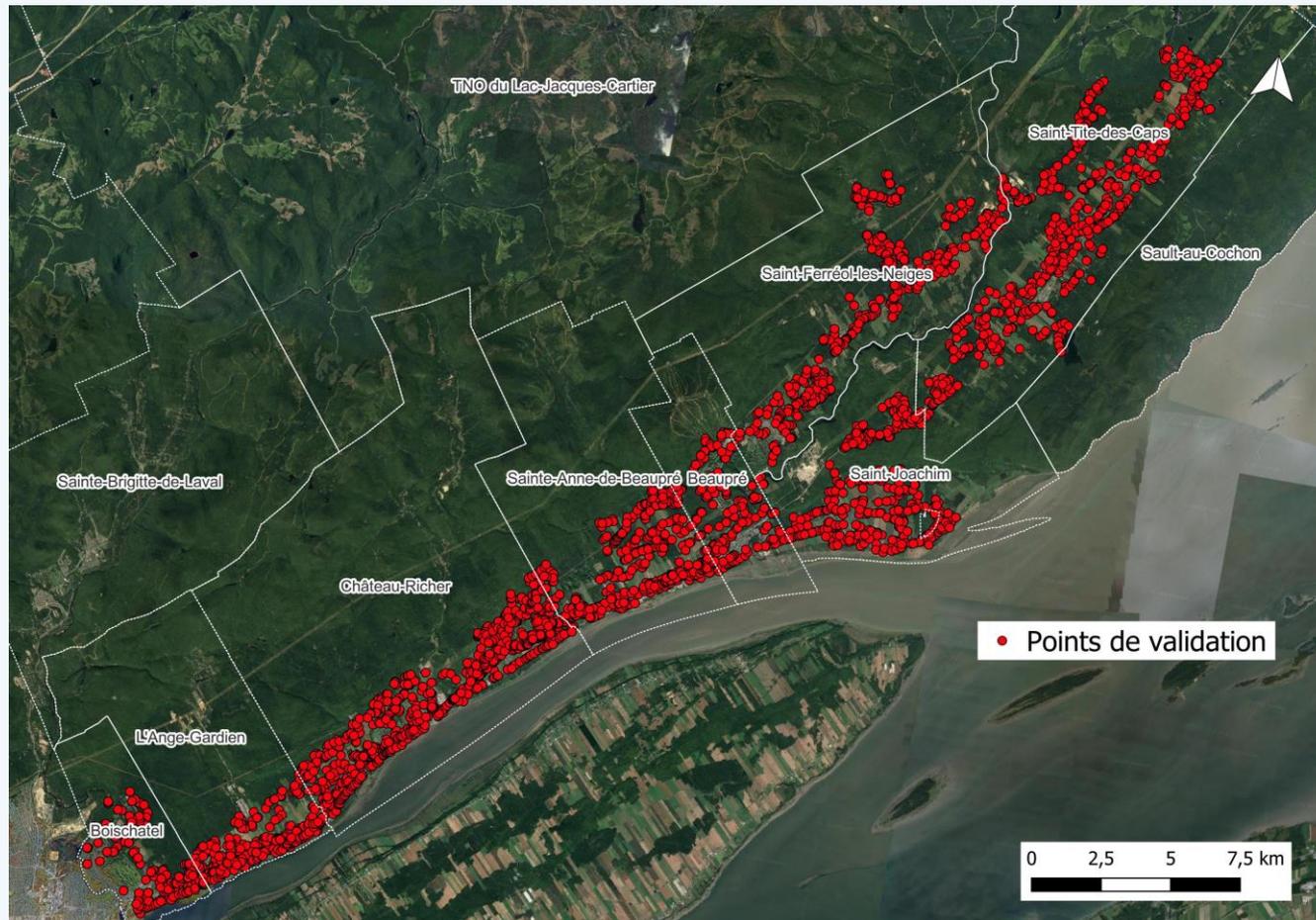
Observations sur le terrain qui prévalent



RÉSULTAT DES TRAVAUX TERRAINS

Environ 5867 points de validation en 5 ans -> 180 km²

Base de données de photos et d'informations géoréférencées



CARTOGRAPHIE VALIDÉE À L'ÉCHELLE RÉGIONALE



UTILISATION DE LA CARTOGRAPHIE

Projet qui découle d'une problématique partagée par plusieurs acteurs.

Plusieurs rencontres avec les MRC et les municipalités touchées

Aucune valeur légale

La cartographie est utilisée par les gestionnaires du territoire





MERCI !

Guillaume Racine
Chargé de projets

guillaume.racine@charlevoixmontmorency.ca

418-821-7056

