

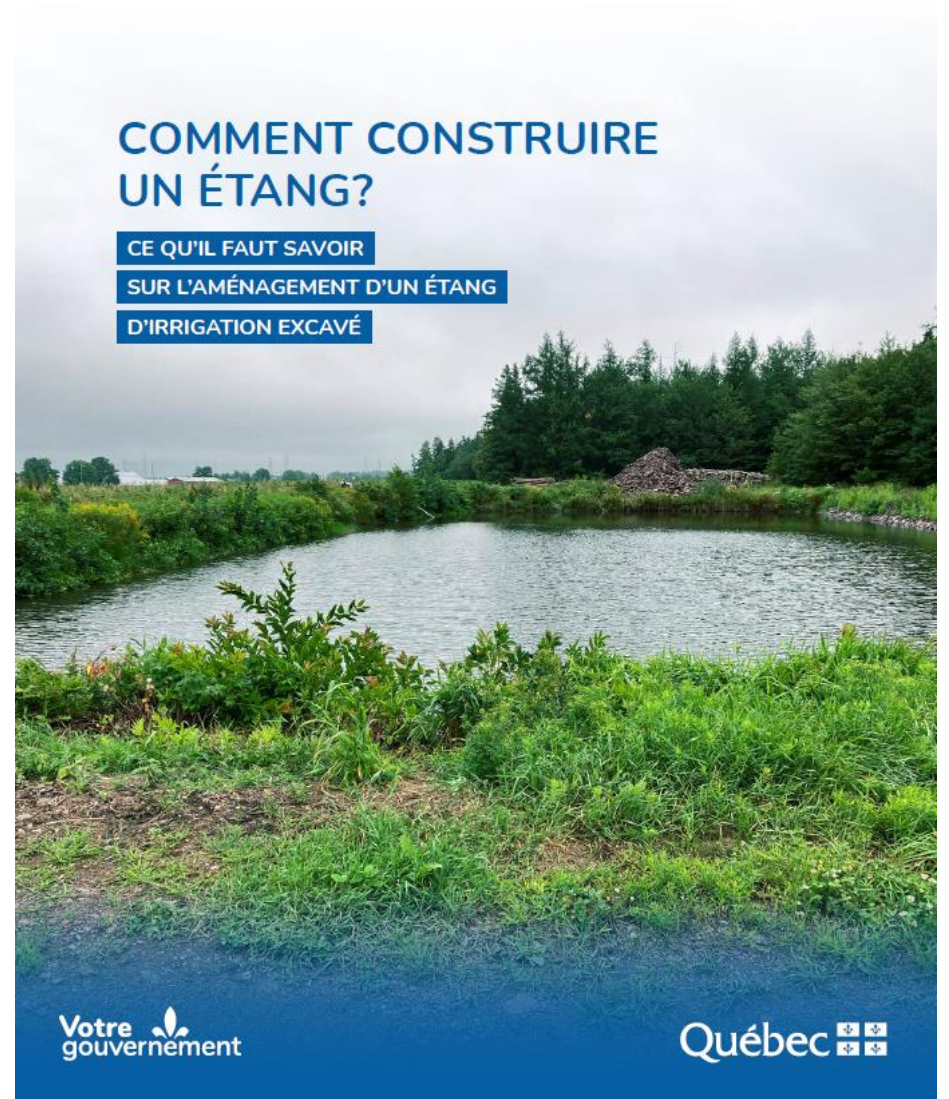
Programme Prime-Vert

1.1.4 OPTIMISATION DE LA GESTION DE L'EAU



Évaluation de la capacité nécessaire d'un étang

[https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Fo
rmulaire/FI_amenagement_etang_irrigation_excave.pdf](https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Fo
rmulaire/FI_amenagement_etang_irrigation_excave.pdf)



Évaluation de la résurgence de la nappe phréatique

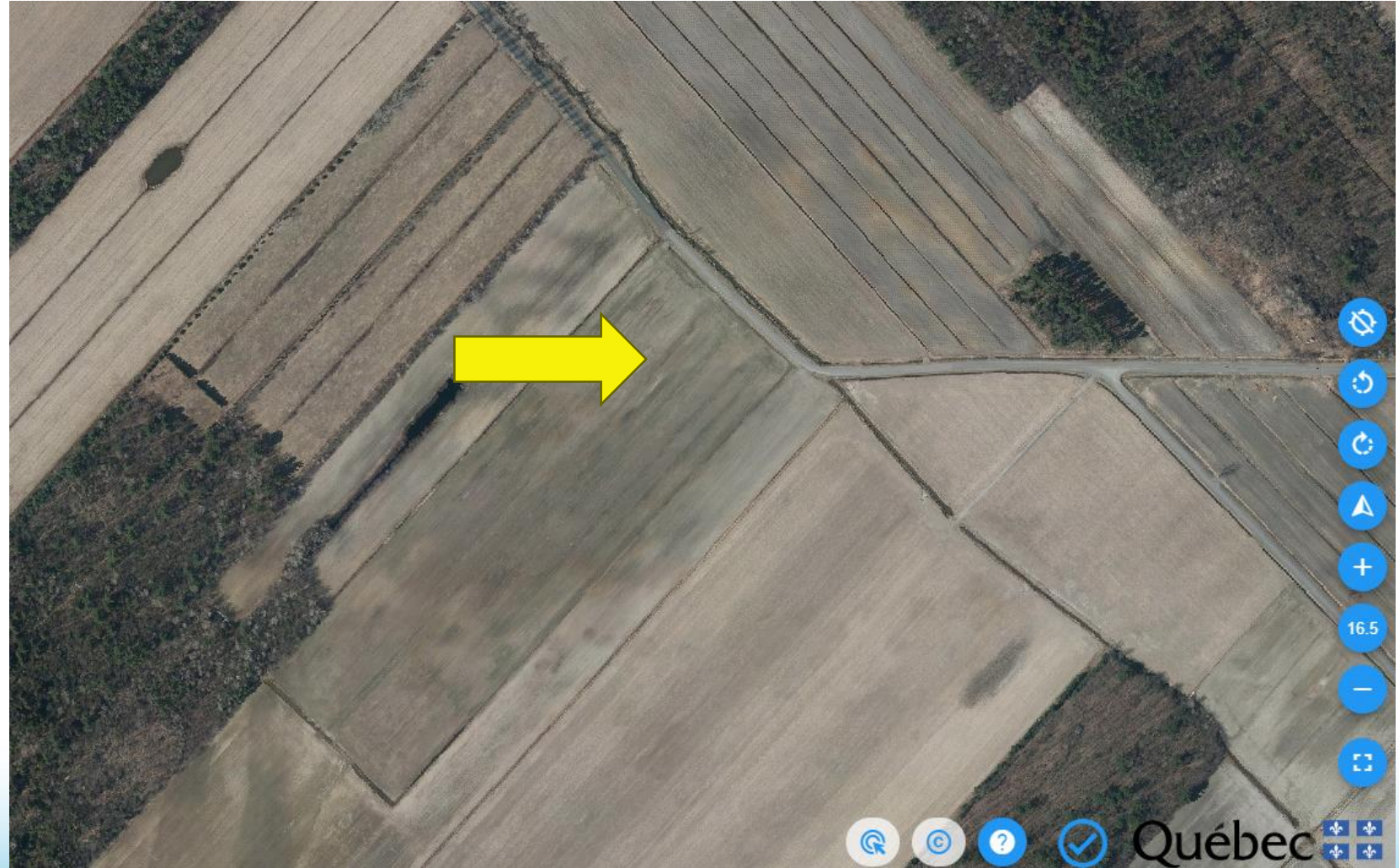
- Évaluations sur le terrain
 - Année qui précède le début des travaux
 - Trou d'observation par excavation de la même profondeur que l'étang projeté
 - Trou d'observation à la tarière et installation d'enregistreurs de niveau d'eau
 - Observation des fluctuations saisonnières du niveau de la nappe phréatique
 - Estimation de la conductivité hydraulique



Photo : Guillaume Sauvageau, MAPAQ

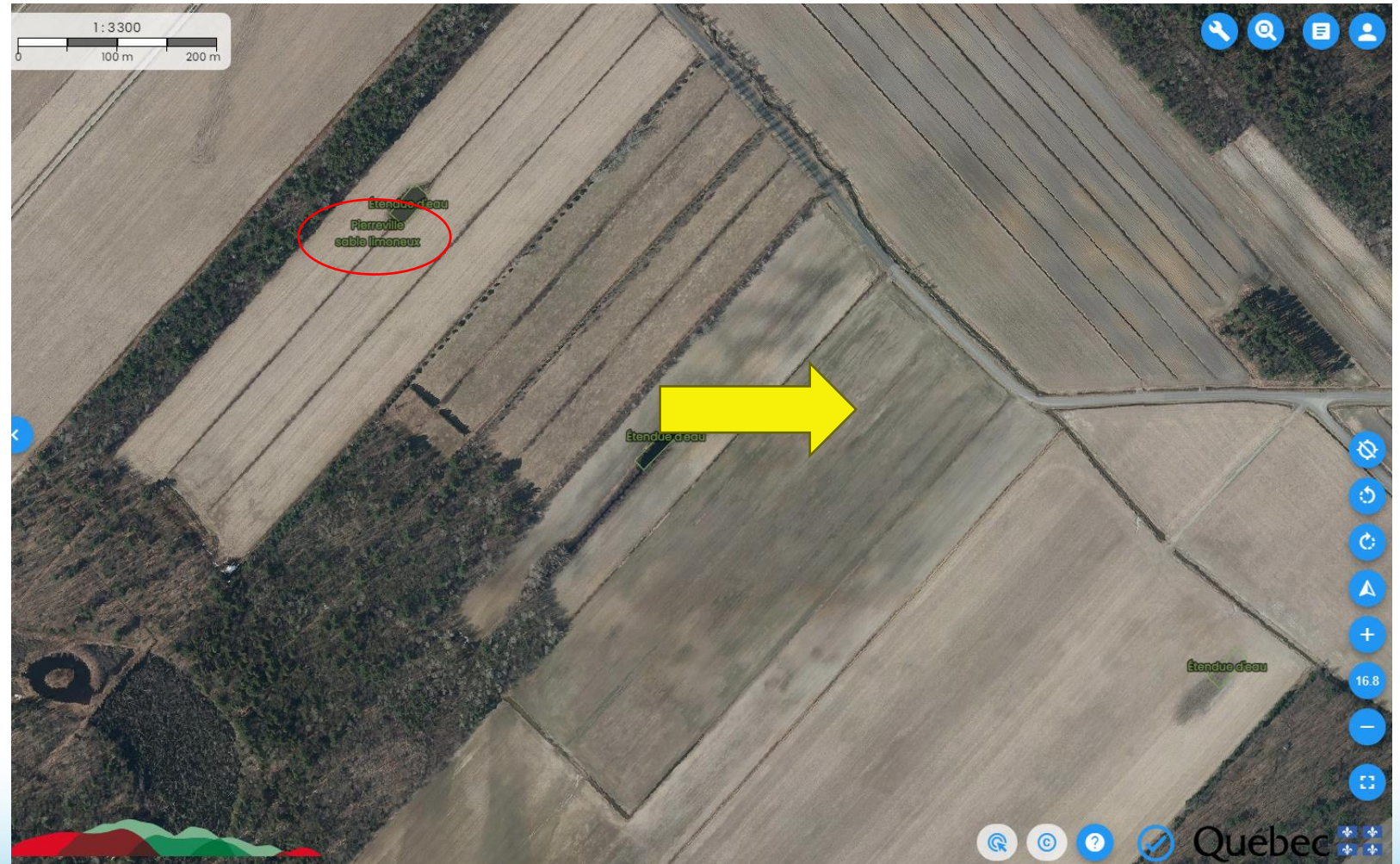
Cas fictif : Pierreville

- <https://www.info-sols.ca/>
- Photos aériennes régionales
 - Orthophotos 2020



Conditions pédologiques de l'étang

- <https://www.info-sols.ca/>
- Limites pédologiques
- Sable limoneux
Pierreville



Conditions pédologiques de l'étang

	Sable limoneux Pierreville
Classification hydrologique des sols, IRDA 2013	
Sous-groupe taxonomique Mode de déposition	Gleysol humique orthique Alluvion récente
Conductivité hydraulique	
0-30 cm	1,06 cm/h
30-40 cm	1,54 cm/h
40-60 cm	N/A
Classe de drainage	Mal drainé
Classe de profondeur (sur roc)	Profond
Groupe hydrologique	C
Étude pédologique comté d'Yamaska, 1954	Alluvions de sable ou de gravier sableux, drainage imparfait Sable moyen à très fin
Étude pédologique comté de Richelieu AAC, 1990	Sols profonds et mal à très mal drainés Loam sableux très fin sur sable très fin (1m)

NOTE : Étang type 2 B
sol peu perméable (FAO)
= $5 * 10^{-7}$ m/s
= 0,18 cm/h

IRDA, 2013. Classement des séries de sols minéraux du Québec selon les groupes hydrologiques

<https://numerique.banq.qc.ca/patrimoine/details/52327/3551349>

Étude pédologique des sols du comté d'Yamaska, 1954

https://sis.agr.gc.ca/siscan/publications/surveys/pq/pq59/pq59_report.pdf

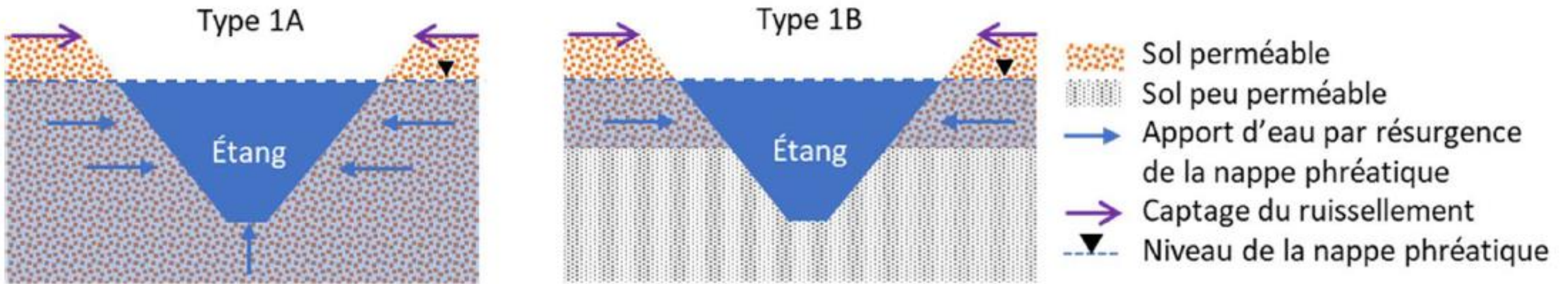
Agriculture Canada, 1990. Étude pédologique du comté de Richelieu (Québec). Volume 2.

https://sis.agr.gc.ca/siscan/publications/surveys/pq/pq46b/pq46b-v2_report.pdf

Conditions pédologiques de l'étang



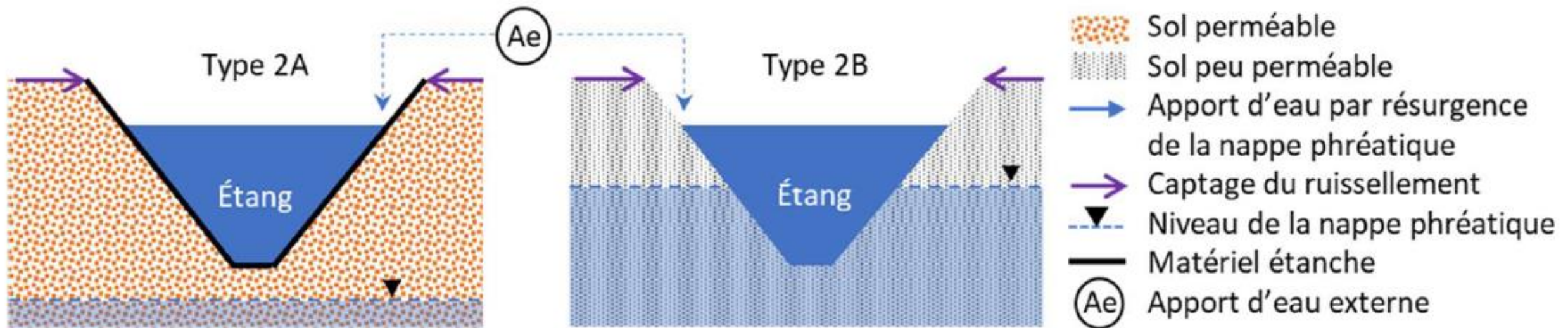
- TYPE 1. Étang avec apport d'eau par résurgence de la nappe phréatique
 - A. Sol perméable profond, nappe élevée pendant la saison de culture
 - B. Sol stratifié, nappe élevée durant la saison de cultureou
 - B. Sol stratifié, nappe variable : **étanchéification nécessaire, pas d'apport par résurgence**



Conditions pédologiques de l'étang





- TYPE 2. Étang sans apport d'eau par résurgence de la nappe phréatique
 - A. Sol perméable profond, nappe basse pendant la saison de culture : **étanchéification nécessaire, pas d'apport par résurgence**
 - B. Sol peu perméable : **pas d'apport par résurgence**



Conditions pédologiques de l'étang

- Forêt ouverte
 - Dépôt de surface de la carte écoforestière
 - Informations limitées aux superficies en couvert forestier
- <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/de-pots-de-surface>

 Jeu de données

 Catégories

 Historique

 Applications

Dépôt de surface

Le lien : *Accéder au répertoire de données est disponible à la section **Fiches descriptives du jeu de données ; Informations complémentaires.***

Le dépôt de surface est la couche de matériau meuble qui recouvre le roc. Le dépôt peut avoir été mis en place lors du retrait du glacier à la fin de la dernière glaciation ou par d'autres processus associés à l'érosion et à la sédimentation. La nature du dépôt meuble est évaluée à partir de la forme du terrain, de sa position sur la pente, de la texture du sol ou d'autres indices. Les cartes de dépôts de surface permettent de distinguer les grandes catégories de dépôts de surface et de connaître leur nature, leur épaisseur et leur répartition sur le t... ▶

Données et ressources (11)


Carte interactive

HTML

Forêt ouverte

Dernière modification : 2017-11-09

Visualisation

 Explorer ▾

Conditions pédologiques de l'étang

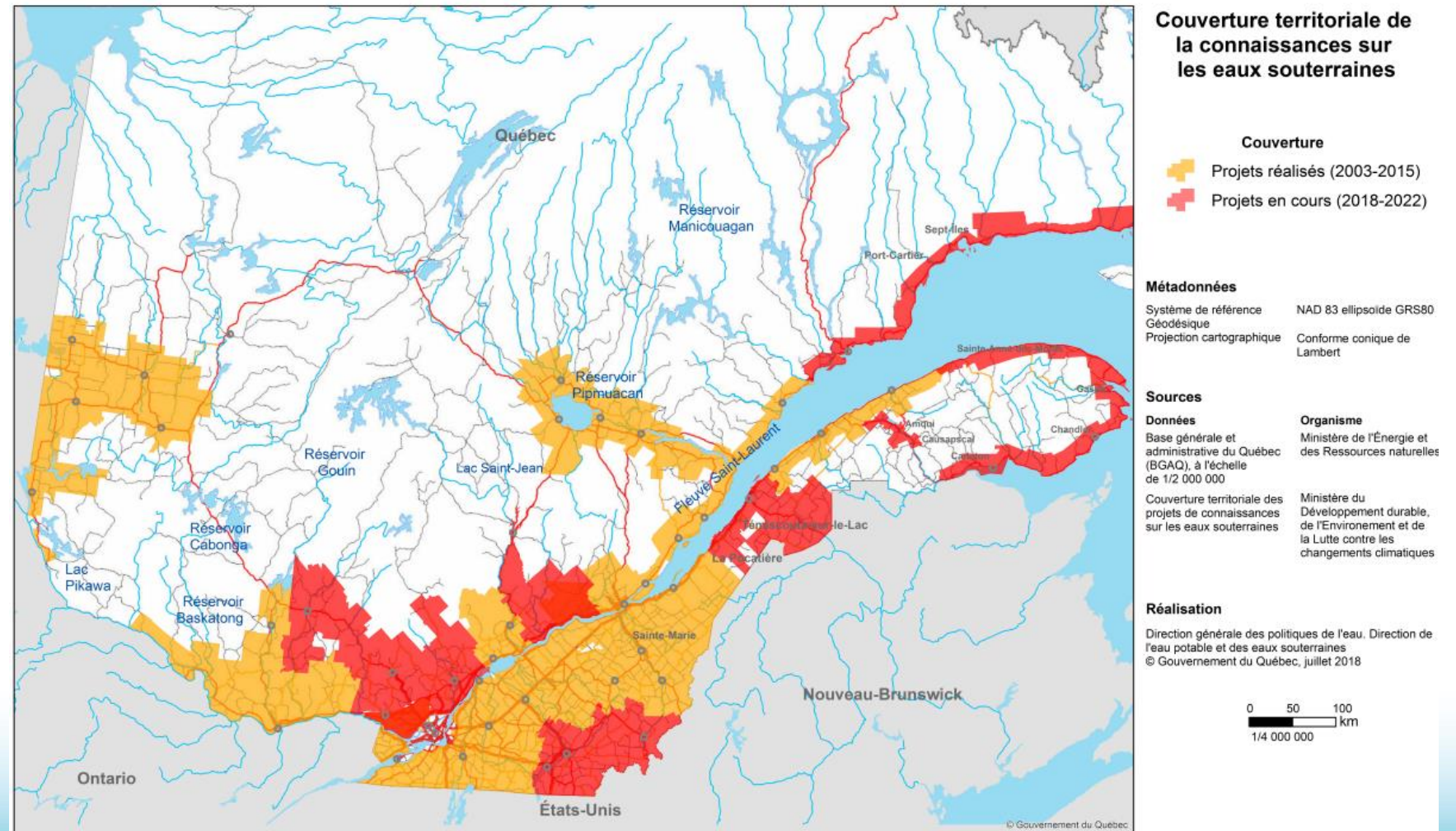


Variable	Valeur	Descriptif
Dépôt de surface	5S	Dépôt marin, marin (faciès d'eau peu profonde)
Superficie (ha)	7.5	--

Évaluation de la résurgence de la nappe phréatique

- Utilisation de cartes de recharge moyenne des Projets d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines (PACES)

<https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/programmes/Couverture-territoriale.pdf>



Évaluation de la résurgence de la nappe phréatique

- Utilisation de cartes interactives des PACES

<https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/programmes/acquisition-connaissance.htm>

<https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/projets-d-acquisition-de-connaissances-sur-les-eaux-souterraines-paces>

Projets d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines - PACES

Ces projets visaient à dresser un portrait réaliste et concret des ressources en eaux souterraines des territoires municipalisés du Québec méridional dans le but de les protéger et d'en assurer la pérennité. Pour plus d'information, consulter la page des projets d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines sur le site internet du Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

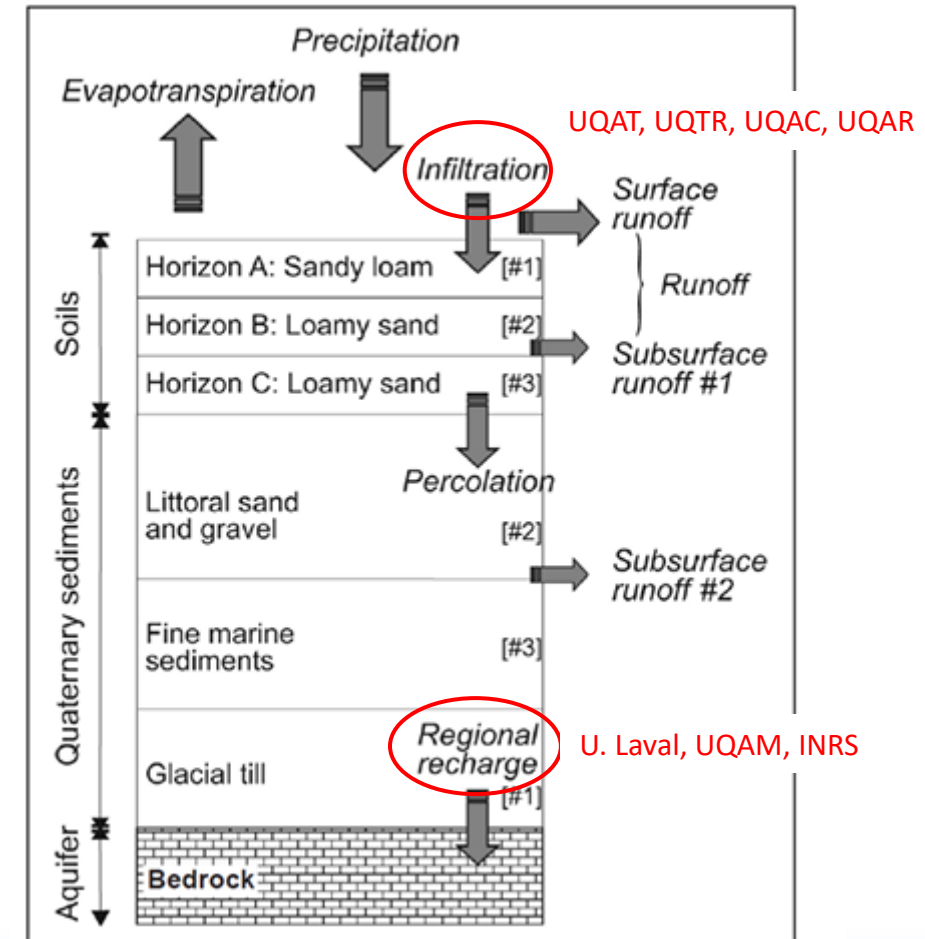
Données et ressources (64)

Carte interactive

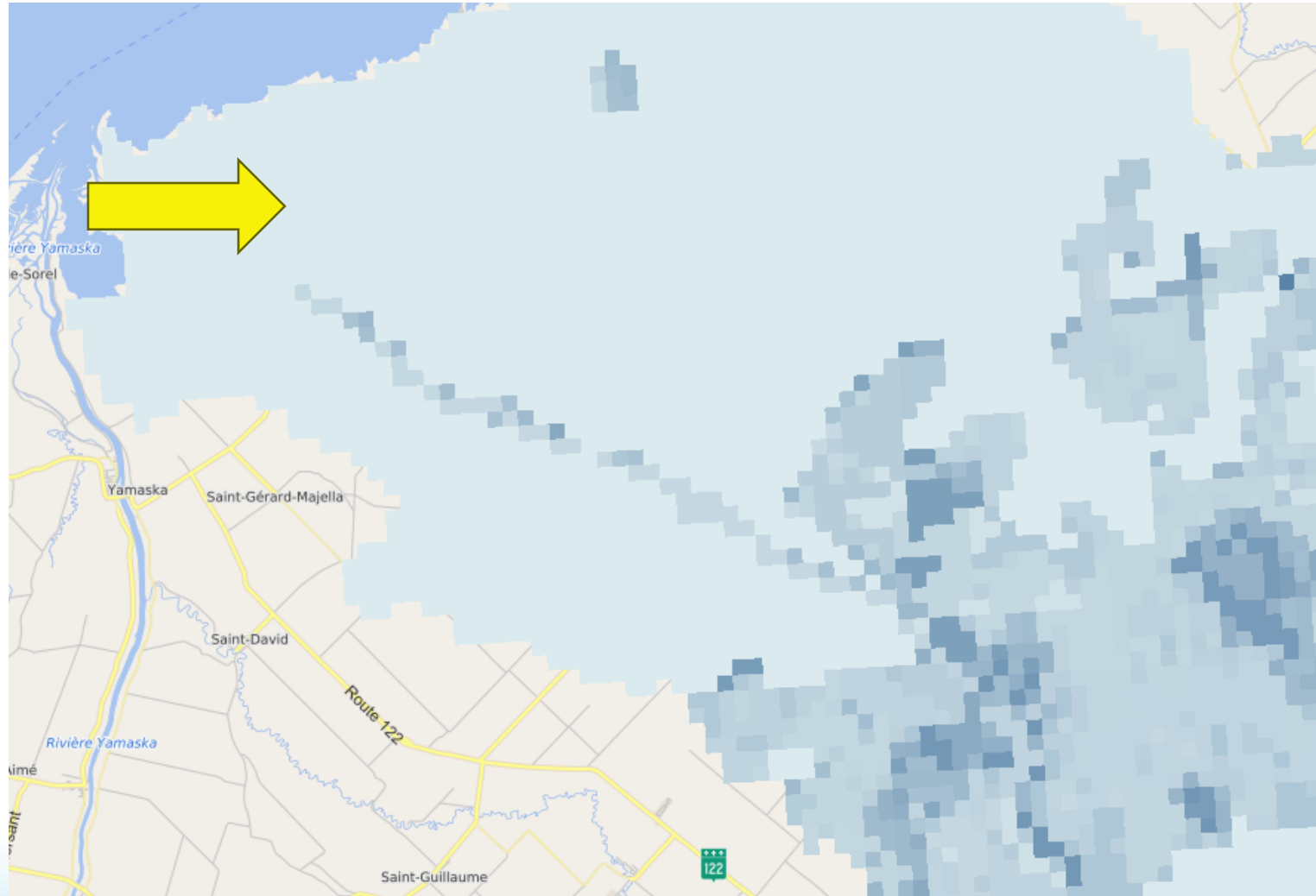
HTML	Abitibi-Témiscamingue Dernière modification : 2019-12-19 Cet outil permet de consulter sur une carte les différentes couches d'information.	↗ Explorer
HTML	Bécancour Dernière modification : 2019-12-19 Cet outil permet de consulter sur une carte les différentes couches d'information.	↗ Explorer
HTML	Chaudière-Appalaches Dernière modification : 2019-12-19 Cet outil permet de consulter sur une carte les différentes couches d'information.	↗ Explorer
HTML	Charlevoix-Haute-Côte-Nord Dernière modification : 2019-12-19 Cet outil permet de consulter sur une carte les différentes couches d'information.	↗ Explorer
HTML	Communauté métropolitaine de Québec Dernière modification : 2019-12-19 Cet outil permet de consulter sur une carte les différentes couches d'information.	↗ Explorer

Évaluation de la résurgence de la nappe phréatique

- Tenir compte de l'université qui a réalisé l'étude PACES régionale
 - Infiltration totale (recharge potentielle à l'aquifère)
- VS
 - Recharge au roc (recharge nette)
- 4 couches d'informations utiles
 - Recharge annuelle
 - Confinement roc
 - Recharge préférentielle (zones d'infiltration)
 - Résurgences

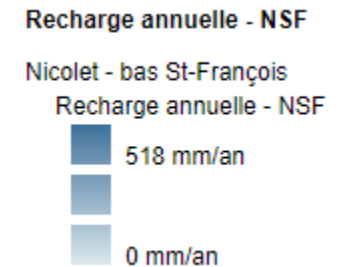


Évaluation de la résurgence de la nappe phréatique



PACES Nicolet – bas Saint-François

- UQAM, 2015
- Recharge au roc



Évaluation de la résurgence de la nappe phréatique

Légende

Couches

Cliquer afin d'afficher ou de masquer les couches

- Zone d'étude - NSF
- Pente (degrés) - NSF
- Épaisseur dépôts meubles - NSF
- Topographie roc - NSF
- Confinement roc - NSF
- Contextes hydrogéologiques - NSF
- Courbes piézométriques roc - NSF
- Piézométrie roc - NSF
- Résurgences - NSF
- Types de sol et conditions de drainage - NSF
- Recharge préférentielle - NSF
- Recharge annuelle - NSF
- Indice DRASTIC - NSF
- Essais hydrauliques
- Géochimie
- Niveaux d'eau
- Lieux physiques (puits et forages)
- Sources (résurgences)



Couches employées	Données locales
Recharge annuelle	0
Confinement roc	Nappe captive
Résurgences	S/O
Recharge préférentielle	S/O
Type d'étang	1 B avec étanchéification nécessaire (*)

(*) à valider avec les observations des niveaux de nappe sur le terrain



Ruissellement de surface

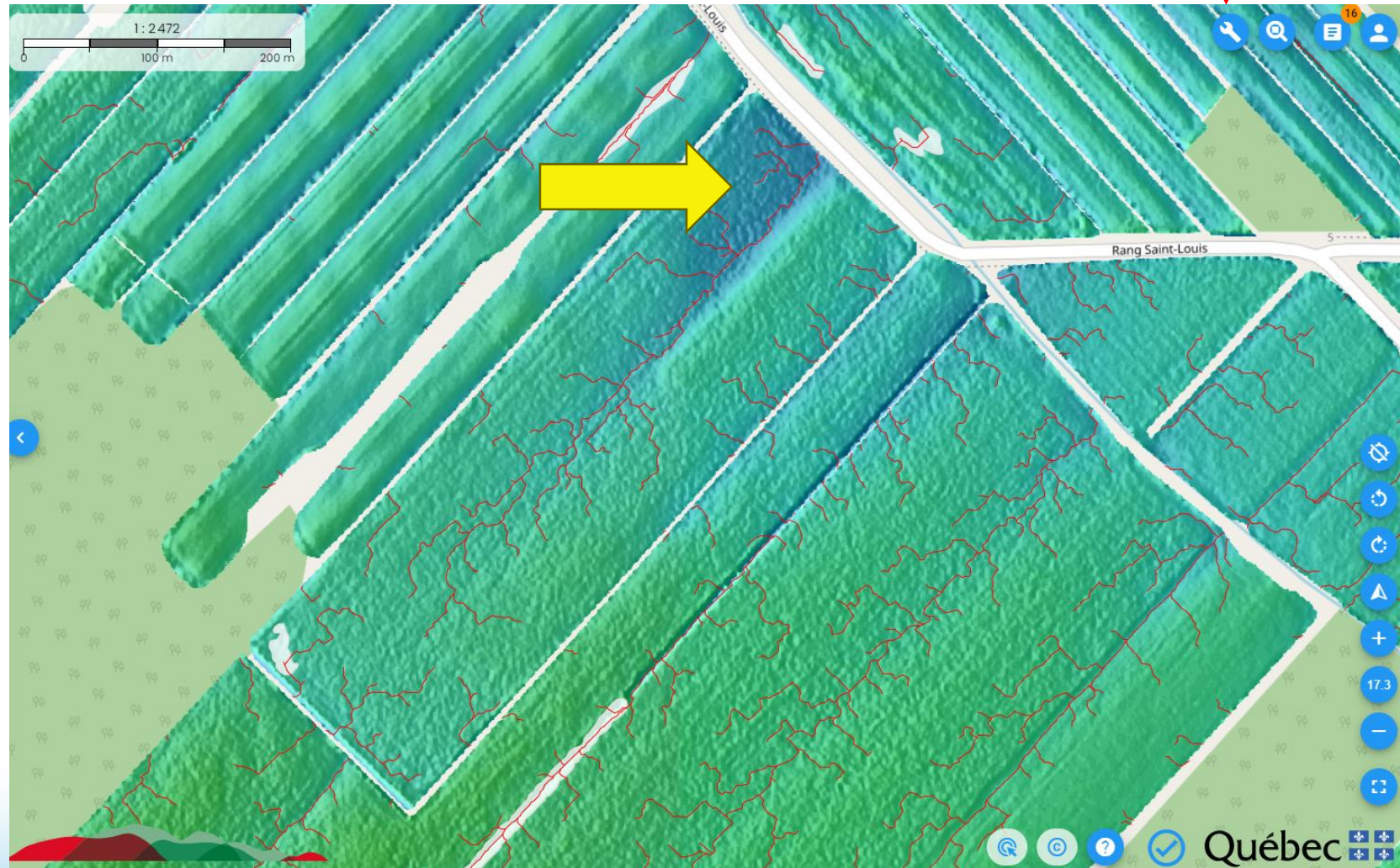
- <https://www.info-sols.ca/>
- Cartes pédologiques - Limites pédologiques
- Topographie, Modèle numérique de terrain, tracé d'écoulement

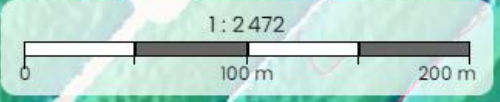
- Informations utilisables pour le drainage souterrain également

Ruissellement de surface

- <https://www.info-sols.ca/>
- Topographie
 - Tracé d'écoulement
 - Ombrage du relief
 - Modèle numérique de terrain

Outils
Module hydrologique
Ou Mesure, Surface



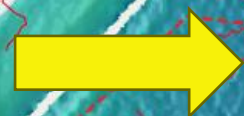


Mesure

Surface

Unité de mesure : mètre carré

53572.1871 m²



53572.1871 m²

Bassin versant = 5,35 ha

