

Dans le cadre de cette présentation
CentrEau, le 3 mars 2022

INRS

Institut national
de la recherche
scientifique



UNIVERSITÉ
LAVAL



L'accompagnement des acteurs, une solution pour rendre les connaissances sur les eaux souterraines utiles et utilisables dans la planification territoriale

Équipe : Renaud Delisle et Jimmy Mayrand (présentateurs),
Roxane Lavoie, René Lefebvre et Julie Grenier

Plan de la présentation

1. Contexte historique
2. Historique des efforts de transfert des connaissances
3. Contexte des travaux de recherche en Estrie
4. Démarche d'implication des acteurs de l'eau
5. Intégration des connaissances en aménagement
6. Constat sur l'intégration des connaissances
7. Recommandations
8. Prochaines étapes pour l'intégration des eaux souterraines

Contexte historique

1995

Amorce de projets régionaux de cartographie hydrogéologique

2002

Politique nationale de l'eau: Gestion intégrée de l'eau par bassin versant (GIEBV).

2011

Mise sur pied du Réseau québécois sur les eaux souterraines (RQES)

2018

Début du PACES Estrie

BAPE sur la gestion de l'eau au Québec

1999

Loi sur l'eau
Début du programme PACES

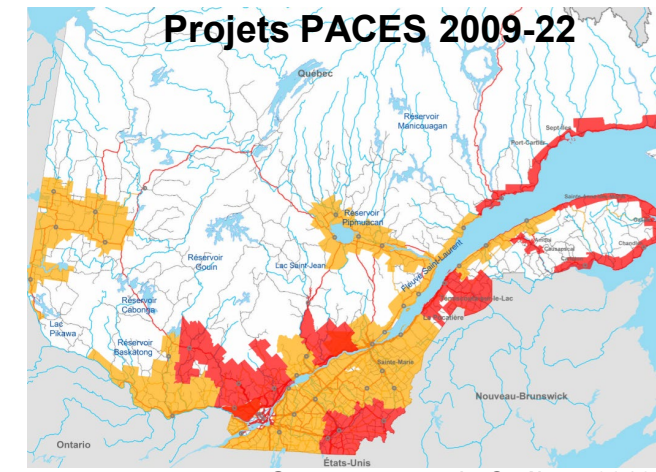
2009

Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP)

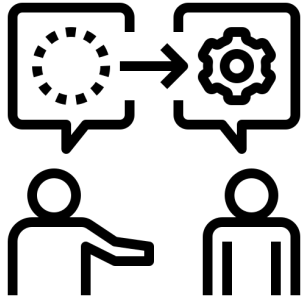
2014

Le PACES complète son objectif de cartographie hydrogéologique

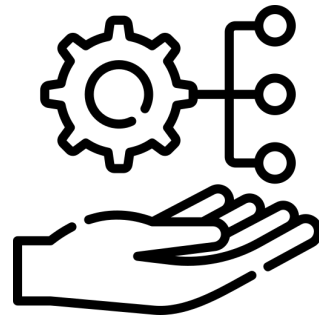
2022



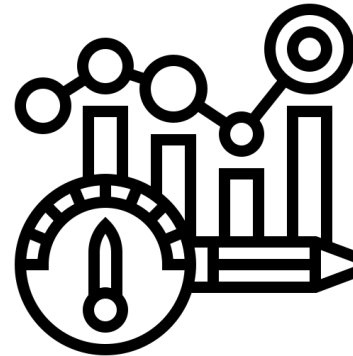
Historique des efforts de transfert des connaissances sur les eaux souterraines



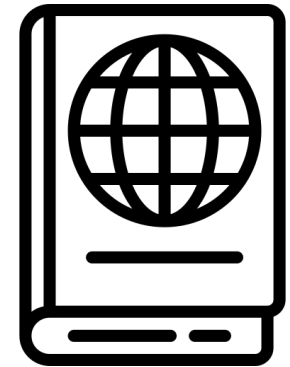
Ateliers de transfert
des connaissances
du RQES



Version simplifiée des
rapports PACES



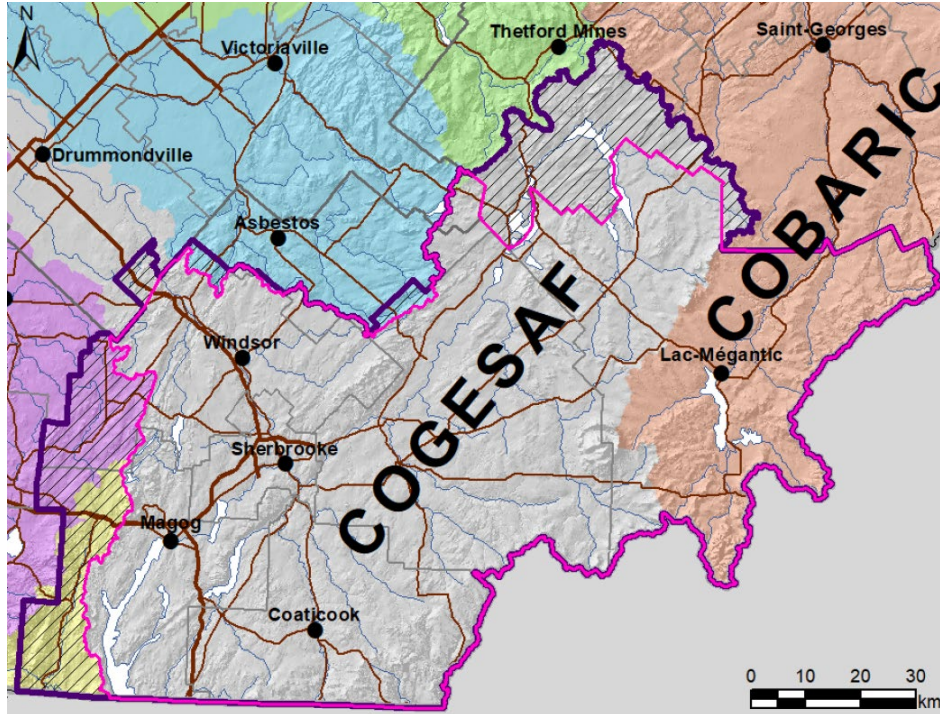
Indicateurs de gestion
durable des eaux
souterraines



Atlas hydrogéologiques

Démarche d'implication des acteurs de l'eau

Contexte des travaux de recherche en Estrie

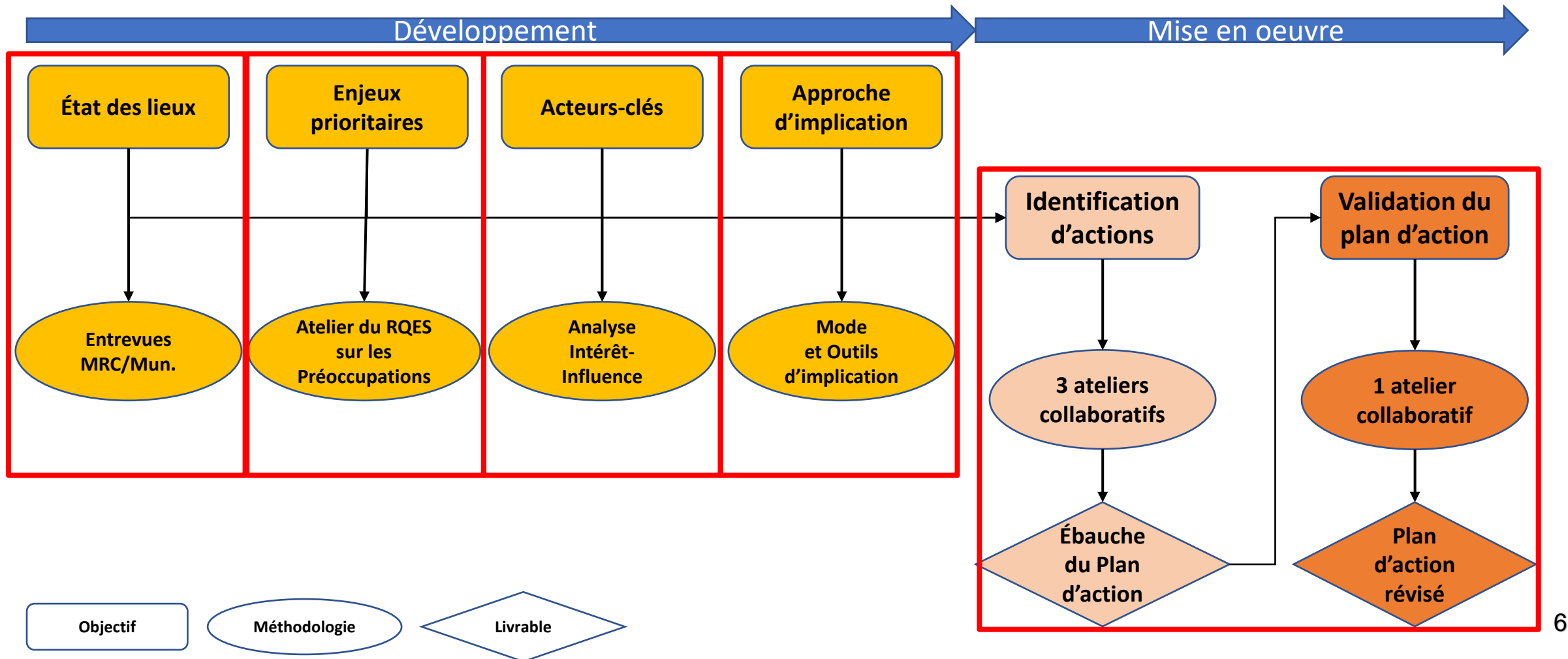


Huchet et Al., 2020

- Projet PACES Estrie
- Région d'étude de 11 000 km²
- Question de recherche
 - Pourquoi les eaux souterraines sont-elles peu considérées dans les plans directeurs de l'eau (PDE) des OBV et dans les schémas d'aménagement (SAD) des MRC?
- Objectif
 - Développer une stratégie d'implication des acteurs pour l'élaboration d'un plan d'action sur les eaux souterraines qui sera intégré dans les PDE

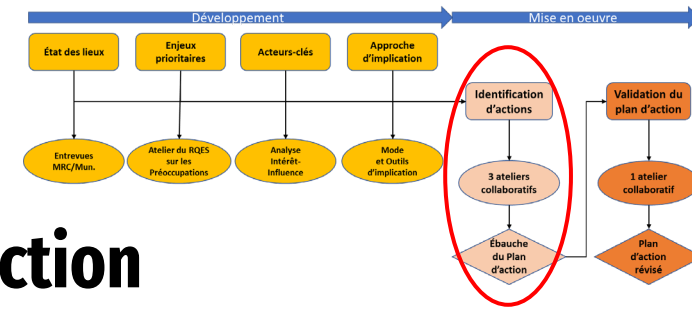
Démarche d'implication des acteurs de l'eau

Développement et mise en oeuvre



Démarche d'implication des acteurs de l'eau

Ateliers d'identification d'actions → Ébauche du plan d'action



Enjeux prioritaires

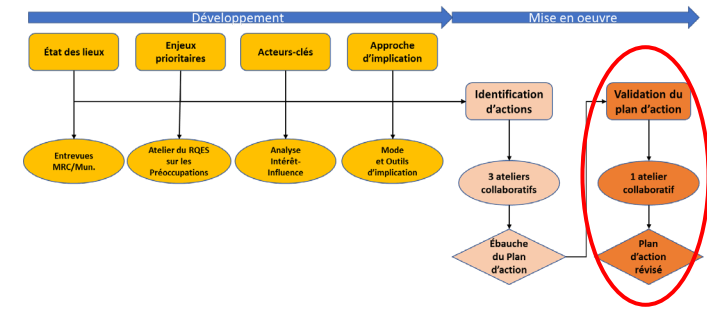
<p>Atelier 1 CIUSSE, MELCC et OBV</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Arsenic / manganèse • Propriétaires de puits privés
<p>Atelier 2 MRC, UPA et OBV</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Zones de recharge • Impacts des pratiques agricoles
<p>Atelier 3 Intervenants du secteur agricole et OBV</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Propriétaires de puits privés

Synthèse et analyse
des constats et
actions



Démarche d'implication des acteurs de l'eau

Atelier de validation → plan d'action révisé



- Représentants des ateliers 1, 2 et 3 et des représentants municipaux (17 participants)
- Retour sur les enjeux et présentation de l'ébauche du plan d'action
- Validation des actions en sous-groupes / Formulation de commentaires
- Résumé des commentaires de validation en séance plénière

Synthèse et analyse des commentaires

Plan d'action révisé

Structure

- 8 actions
- Étapes préalables à la mise en œuvre
- Acteurs pressentis
- Explications complémentaires

Catégories d'actions

- Transfert des connaissances
- Sensibilisation et accompagnement des acteurs
- Mesures de protection des ES
- Acquisition de données de terrain

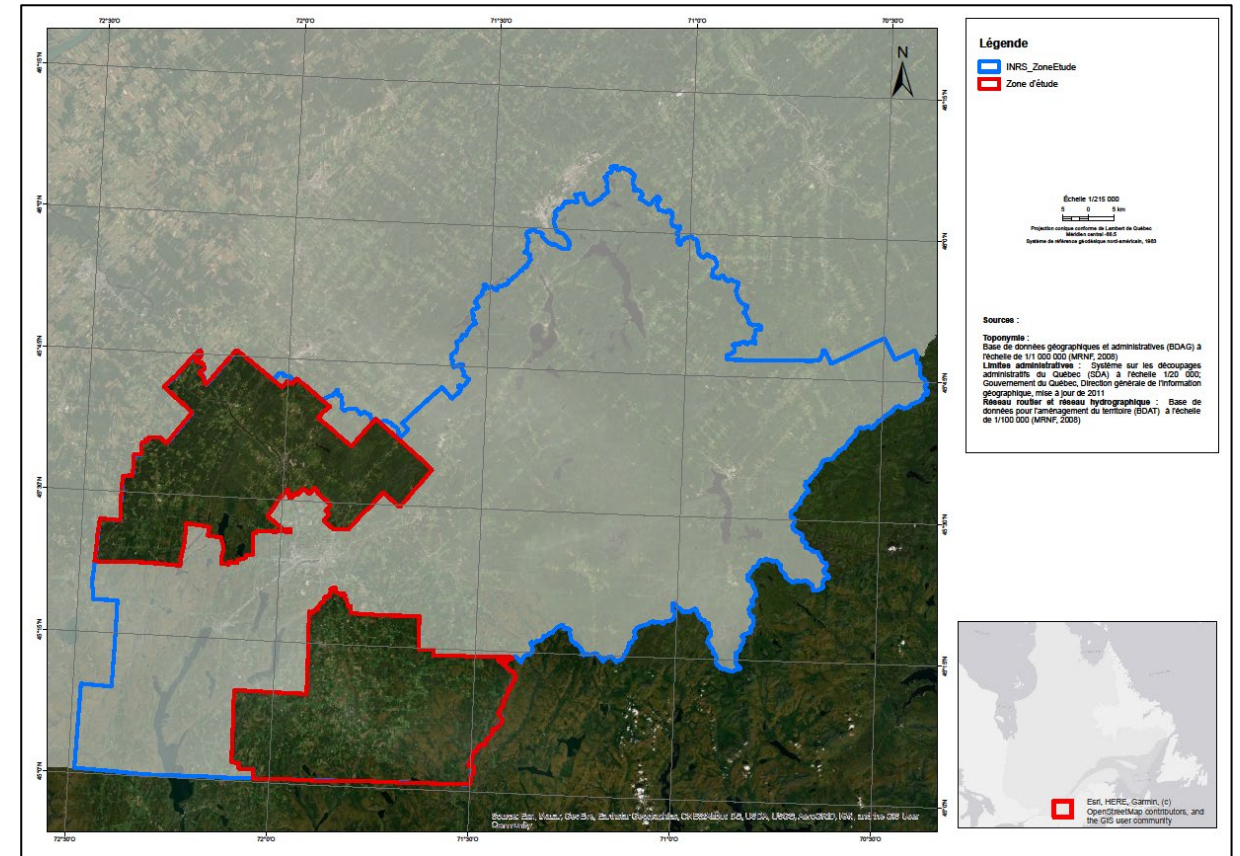
Démarche d'implication des acteurs de l'eau

Portée de la démarche

- Engage directement les acteurs dans l'élaboration d'un plan d'action
- Vise l'appropriation des enjeux en misant sur:
 - Les préoccupations des acteurs
 - L'intérêt et l'influence des acteurs
 - Une approche collaborative
 - L'utilisation d'indicateurs de gestion durable
- Peut servir de modèle pour mobiliser les acteurs dans d'autres régions
- Insuffisante pour développer des mesures d'aménagement du territoire

Intégration des connaissances sur l'eau souterraine en aménagement

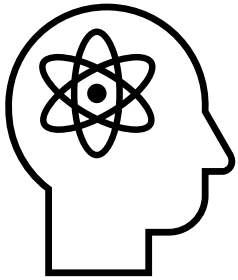
- Échelle d'étude
- Objectif principal
Assurer l'intégration dans les schémas d'aménagement et développement



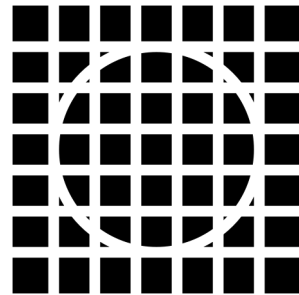
Intégration des connaissances sur l'eau souterraine en aménagement

Connaitre la situation actuelle des contraintes et des besoins en début de projet

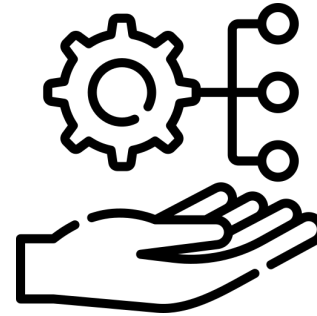
Les principales contraintes



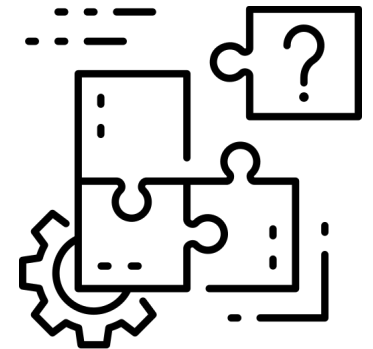
Maitrise des connaissances sur l'eau est complexe



Résolution spatiale des livrables n'est pas appropriée



Un sommaire plus accessible des rapports PACES



Un besoin d'avoir une grille de compatibilité des usages pour l'eau souterraine

Intégration des connaissances sur l'eau souterraine en aménagement

Cartes d'intérêt pour l'aménagement du territoire

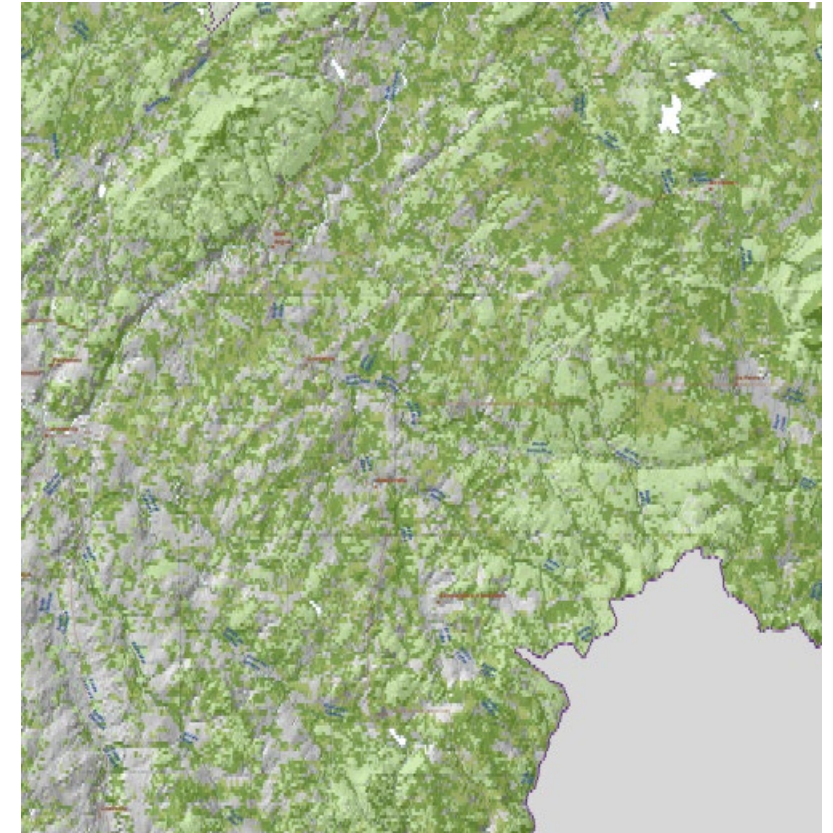
Les PACES fournissent + - 28 cartes par projet

Les cartes retenues (8/28):

- Piézométrie
- Densité de puits
- Confinement de l'aquifère rocheux
- Arsenic
- Manganèse
- Occupation du sol
- Recharge
- Indice de vulnérabilité (DRASTIC)

Les cartes produites (3):

- Une carte de pression des usages
- Une carte des zones de recharge à protéger
- Une carte synthèse



Intégration des connaissances sur l'eau souterraine en aménagement

Rôles et outils de l'aménagement par rapport à l'eau souterraine

Rôle de l'aménagement

- Un rôle de premier plan
- La protection des zones de recharge (MRC)
- La protection des sources d'eau potable (Municipalité)

Outils d'aménagement

- Les orientations gouvernementales d'aménagement du territoire (OGAT) (Gouvernement)
- Le schéma d'aménagement et de développement (MRC)
- Le plan d'urbanisme (Municipalité)

Outils réglementaires

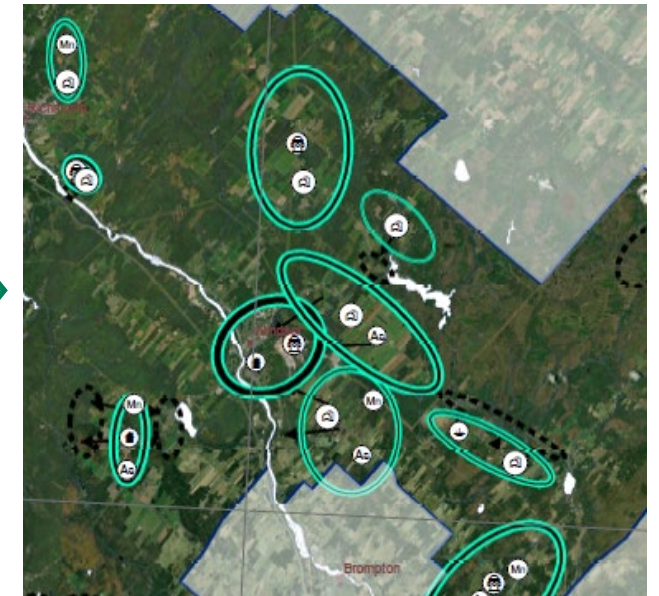
- Règlement normatif
- Règlement de zonage
- Règlements discrétionnaires
- Règlement sur les plans d'aménagement d'ensemble (PAE)
- Règlement sur les plans d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA)

Intégration des connaissances sur l'eau souterraine en aménagement

Processus de priorisation des zones de recharge à protéger

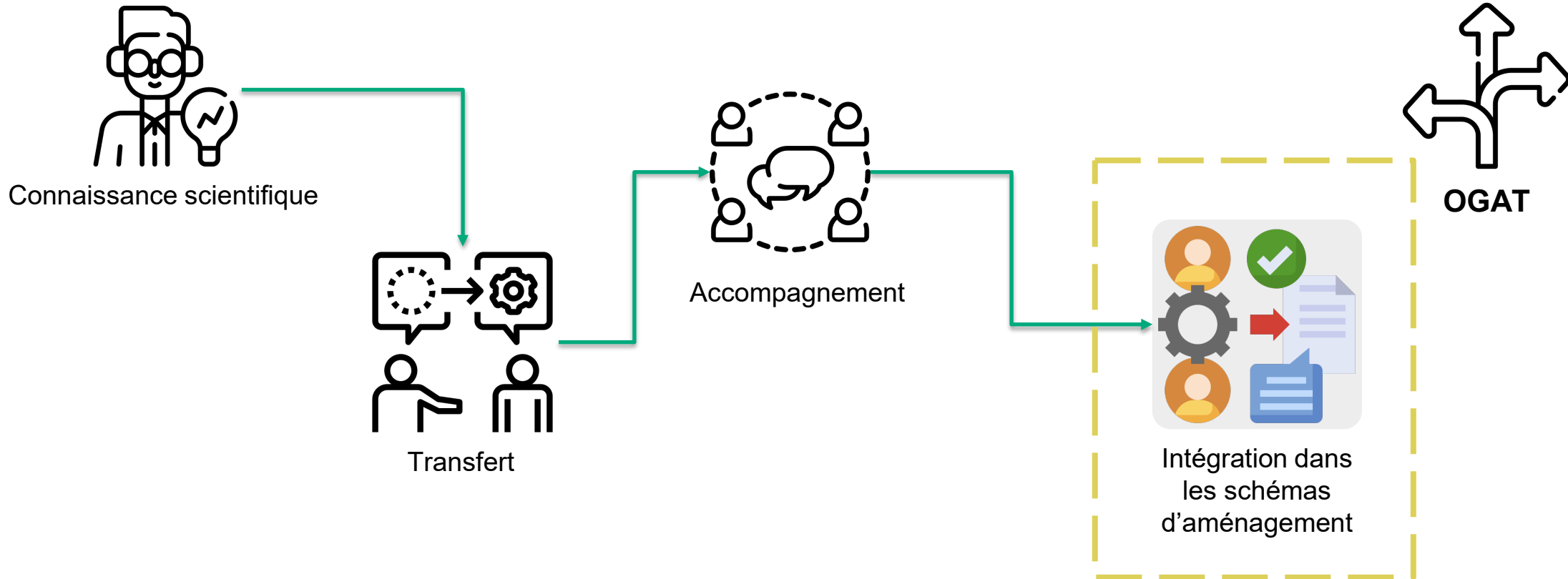
Grille utilisée pour établir le niveau de priorisation des zones de recharge

		B. Importance de l'usage de l'eau souterraine		
		1	2	3
A. Évidence de dégradation de la qualité de l'eau souterraine	1	Très faible	Faible	Moyen
	2	Faible	Moyen	Élevé
	3	Moyen	Élevé	Très élevé

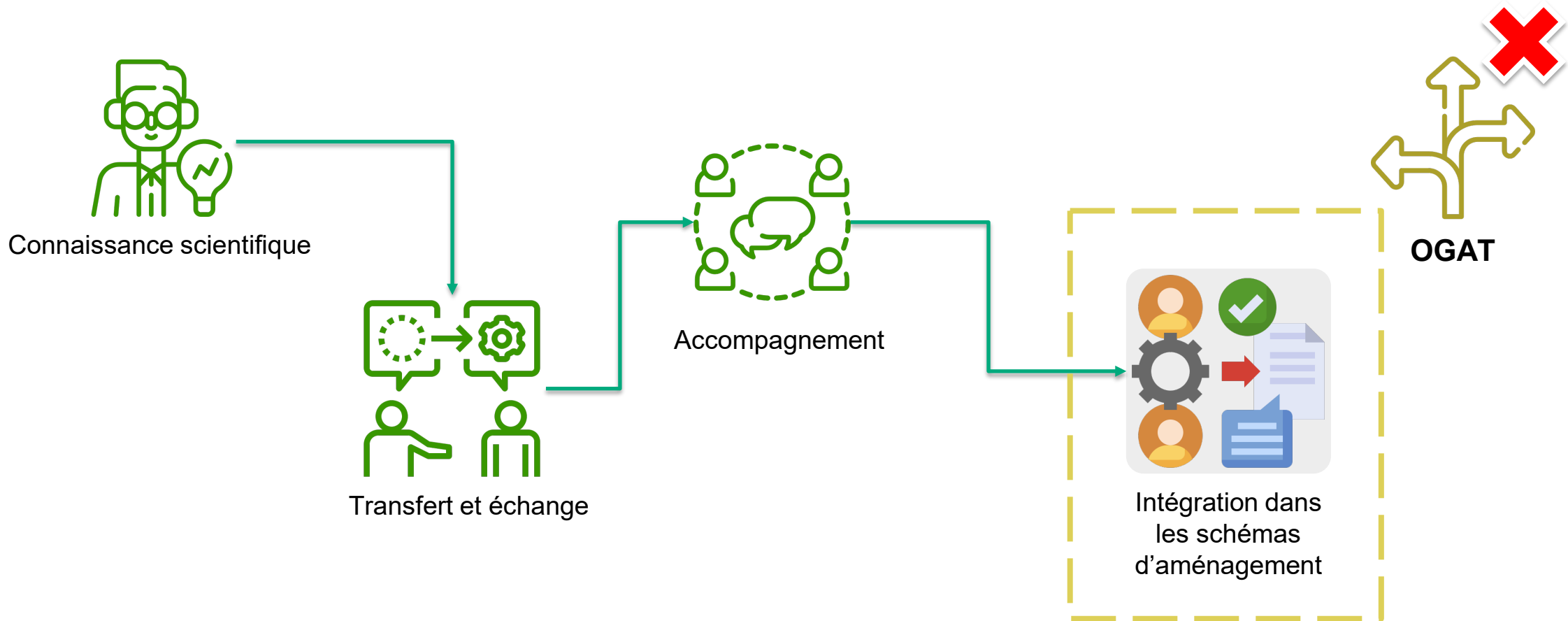


Carte de priorisation des zones de recharge

Constat sur l'intégration des connaissances



Constat sur l'intégration des connaissances



Recommandations

Catégories

Transfert et échange de connaissances

Sensibilisation

Gouvernance

Incitatifs financiers

Suivi des enjeux régionaux

Prochaines étapes pour l'intégration des eaux souterraines en aménagement du territoire



**Implanter une
Orientation
gouvernementale
en aménagement
du territoire GIEBV**

**Développer un plan
d'action sur les
eaux souterraines
dans chaque région
du Québec**

**Intégrer les eaux
souterraines dans les
schémas
d'aménagement et de
développement**

Merci



Roxane Lavoie

Professeure
adjointe à
l'Université
Laval (ÉSAD)



René Lefebvre

Professeur à l'INRS
(Centre Eau Terre
Environnement)



Julie Grenier

Coordonnatrice de
projets au
COGESAF



Jimmy Mayrand

Candidat à la
maîtrise en ATDR à
l'Université Laval



Renaud Delisle

Candidat à la
maîtrise en ATDR à
l'Université Laval

Références

- Mayrand, J., 2021. Appropriation des connaissances sur l'eau souterraine vers une intégration dans le schéma d'aménagement et développement. Essai-projet de maîtrise en ATDR, Université Laval. 94 p. <https://ulaval.on.worldcat.org/oclc/1294477431>
- Delisle, R., 2022. Développement d'une démarche collaborative pour l'élaboration d'un plan d'action sur l'eau souterraine en Estrie. Mémoire de maîtrise en ATDR, Université Laval (dépôt à venir en 2022).
- Huchet, F., Lefebvre, R., Ballard, J.-M., Raynauld, M., Vigneault, H., Colléau, E., Mathis, R., Caron, O., 2020. Rapport d'étape de la phase II – Projet de connaissances sur les eaux souterraine de l'Estrie (PACES Estrie). INRS-ETE, rapport de recherche R1934, soumis au Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) en juin 2020, 58 p. et annexes.
- Mayrand, J., Grenier, J., Lavoie, R., Lefebvre, R., 2022. Guide d'appropriation des connaissances sur l'eau souterraine à des fins d'intégration au schéma d'aménagement et de développement : deux cas d'étude en Estrie. Université Laval et INRS, 98 p.
- RQES, 2021. Réseau québécois sur les eaux souterraines. <https://rqes.ca/> [consulté en juin 2021]

Recommandations

Catégorie	Recommandation
Sensibilisation	Sensibiliser les élus municipaux
	Sensibiliser les citoyens
	Mettre en place une OGAT GIEBV
Gouvernance	Clarifier et coordonner les rôles et responsabilités des acteurs de l'eau
	Se servir du cadre actuel de GIEBV
	Arrimer les PDE et les SAD
Transfert et échange de connaissances	Adapter les outils cartographiques du PACES selon les besoins des acteurs de l'eau et MRC
	Accompagner les MRC et municipalités dans la traduction des concepts de protection des eaux souterraines en mesures d'aménagement
	Offrir de la formation de façon continue sur les projets PACES
	Assurer la mise-à-jour et l'accès aux connaissances
	Financer des travaux de recherche
Suivi des enjeux régionaux	Instaurer des programmes régionaux de suivi de la qualité de l'eau souterraine
Incitatifs financiers	Promouvoir des projets locaux portant sur l'eau souterraine