

# Atelier 1

Découvrir le projet pilote ES-Gaspésie et le lier aux enjeux de notre territoire

Gaspésie

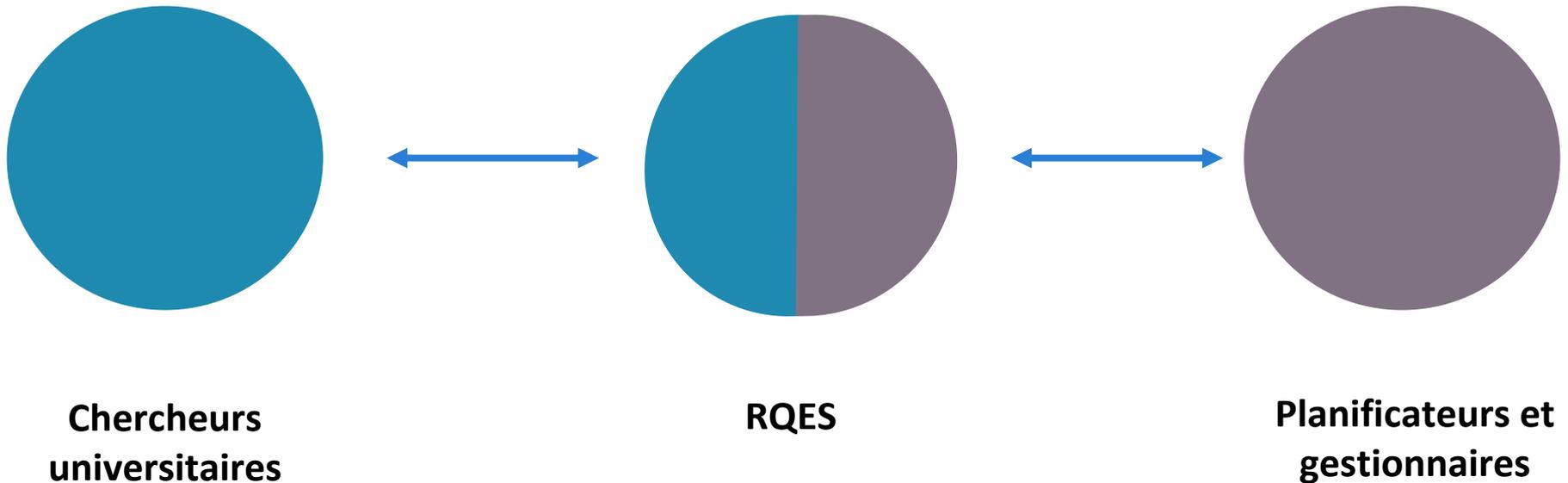
21 mai 2019





# Le Réseau québécois sur les eaux souterraines

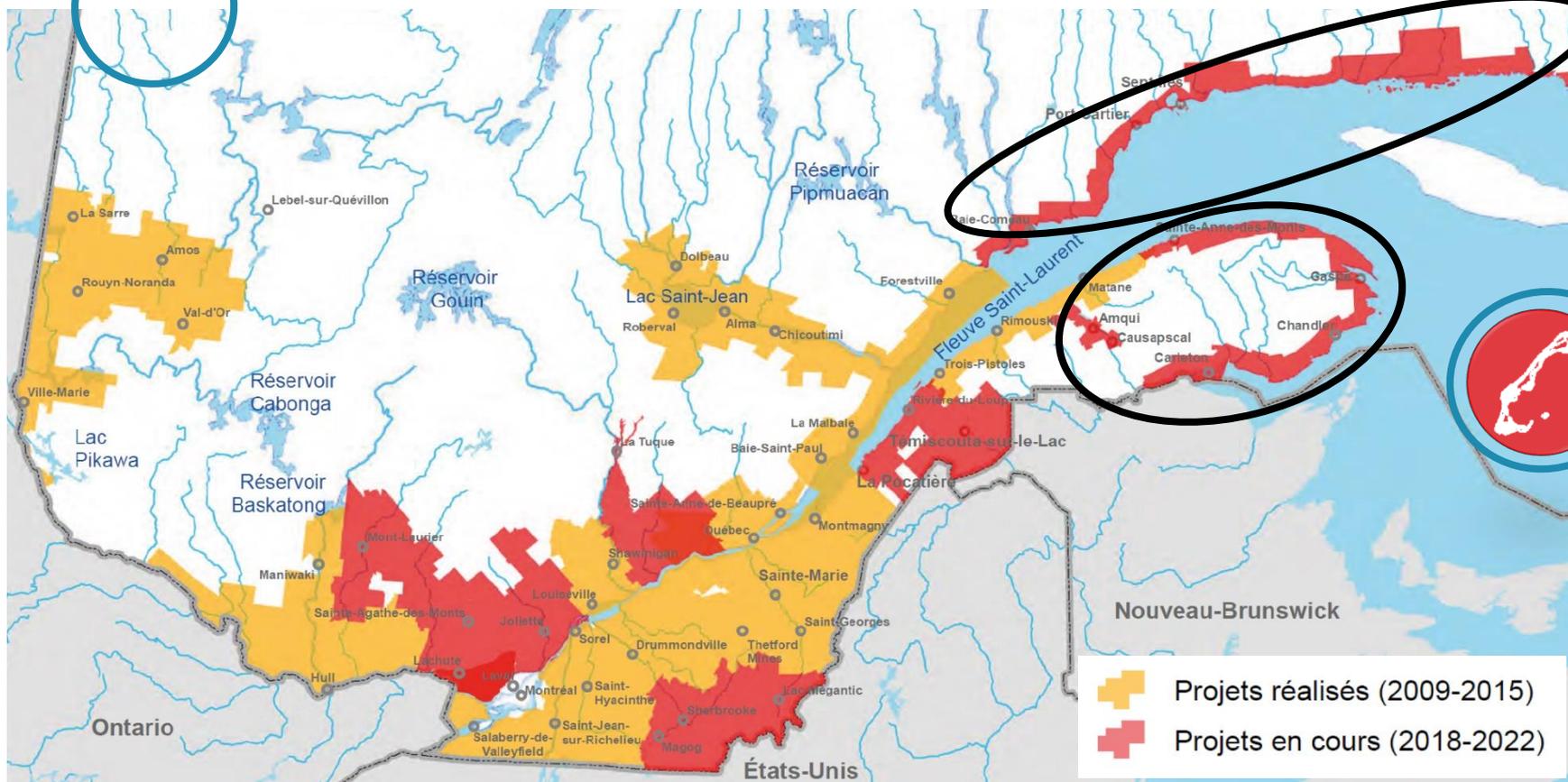
## Faire le lien entre la recherche et les planificateurs et gestionnaires



**Mission :** Consolider et étendre les collaborations en vue de la mobilisation des connaissances sur les eaux souterraines.

PACES

# Les projets d'acquisition de connaissance sur les eaux souterraines



Projets financés par le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC)



# Les questions des PACES

- D'où vient l'eau souterraine et où va-t-elle ?
- Est-elle potable et quelle est sa qualité ?
- Quelle est la nature des formations géologiques qui la contiennent ?
- En quelle quantité la retrouve-t-on ?
- Est-elle vulnérable aux activités humaines ?



**Protéger la ressource et assurer sa  
pérennité**



# Les 3 étapes des PACES

## Étape 1

### Collecte de données existantes

- Rapports techniques
- Cartes (topographie, géologie, utilisation du sol, etc.)
- Hydrologique
- Forages et puits



## Étape 2

### Travaux terrain

- Levés géophysiques. Piézométriques
- Essais hydrauliques
- Échantillonnage de l'eau



## Étape 3

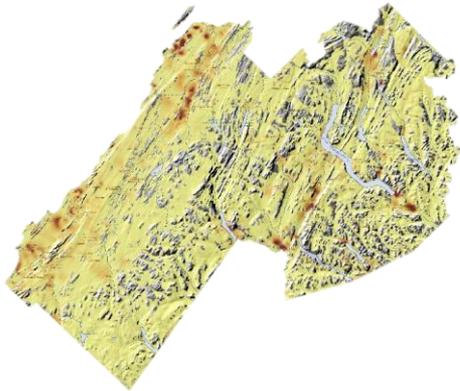
### Synthèse et transfert

- Base de données
- Production de cartes
- Recommandations

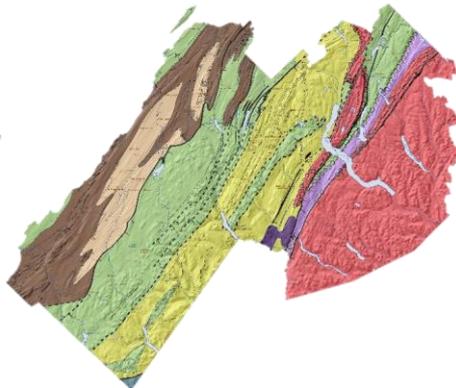
# Les connaissances produites dans un PACES

- Livrables
  - Rapport scientifique et vulgarisé
  - Base de données géoréférencées
  - 27 cartes thématiques

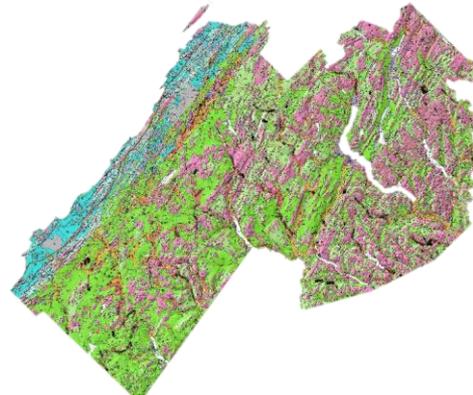
Épaisseur des dépôts



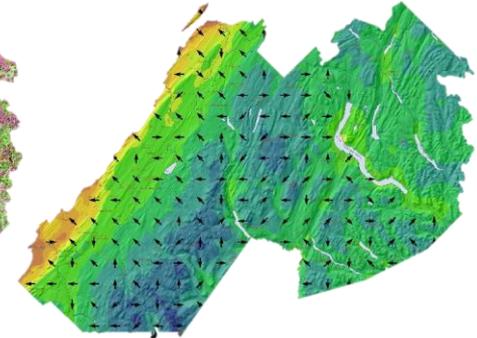
Géologie



Géologie de surface



Piézométrie



Exemple du KRT



# Les ateliers de transfert et d'échange des connaissances sur les eaux souterraines

Objectif des ateliers:

- S'appropriier les connaissances produites
- Apprendre et d'échanger sur les enjeux du territoire
- Mieux connaître les compétences et les responsabilités de chacun en matière de PGES



Pour intégrer les enjeux dans les décisions en aménagement du territoire.



# Les ateliers de transfert et d'échange des connaissances sur les eaux souterraines

Vagues 1-2 et 3

→ 3 ateliers post PACES

Vague 4 pour les projets « classiques »

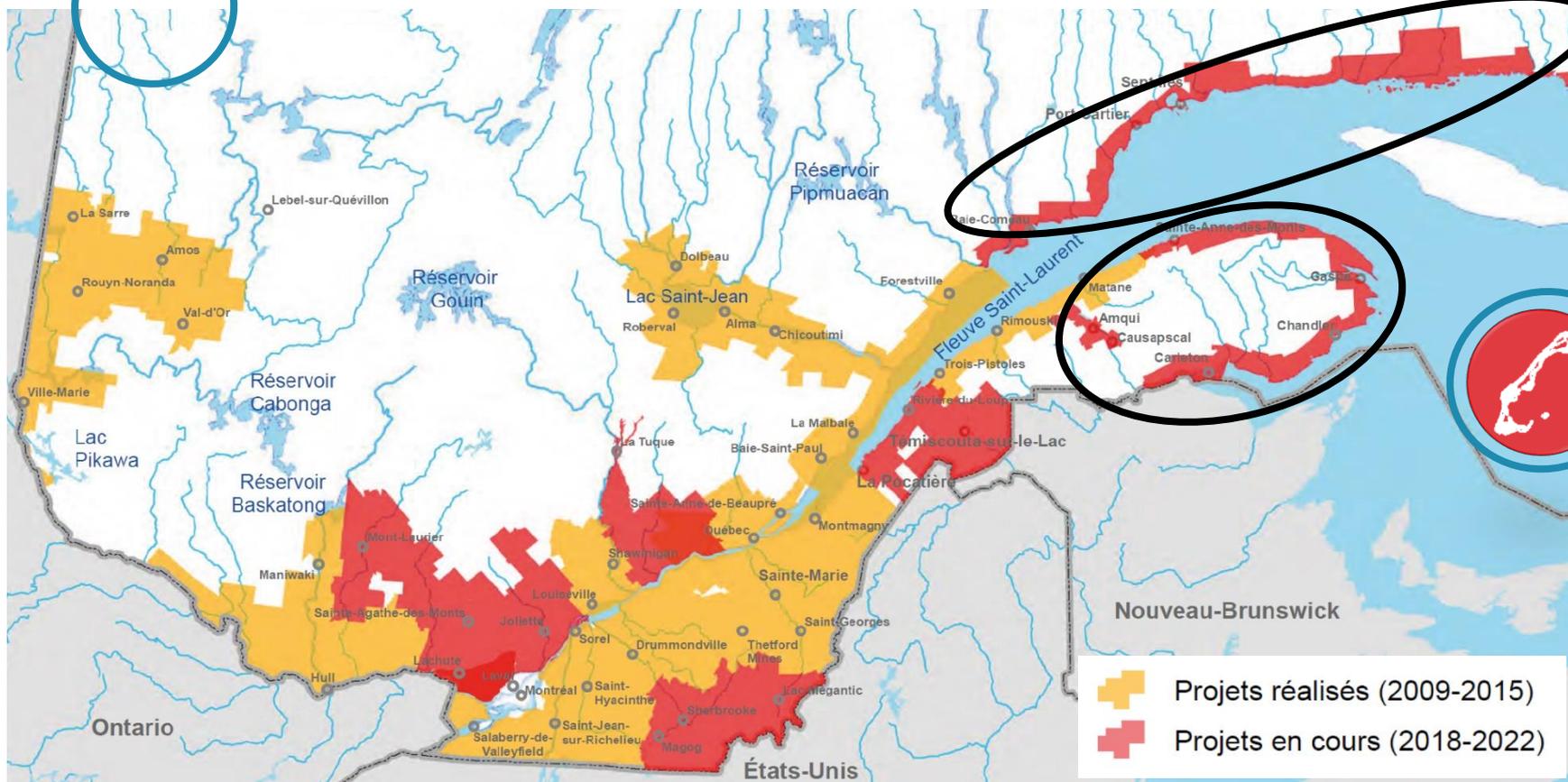
→ 4 ateliers en cours de projets

Vague 4 pour les projets « pilotes et spécifiques »

→ Variable selon les projets

PACES

# Les projets d'acquisition de connaissance sur les eaux souterraines



Projets financés par le Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC)



# Les étapes du projet pilote ES Gaspésie

Étape 1

## Collecte de données existantes

- Rapports techniques
- Cartes (topographie, géologie, utilisation du sol, etc.)
- Hydrologique
- Forages et puits



Étape 2

## Production d'un rapport



**Recommandations au ministère  
pour un PACES adapté au territoire**



# Le calendrier de réalisation

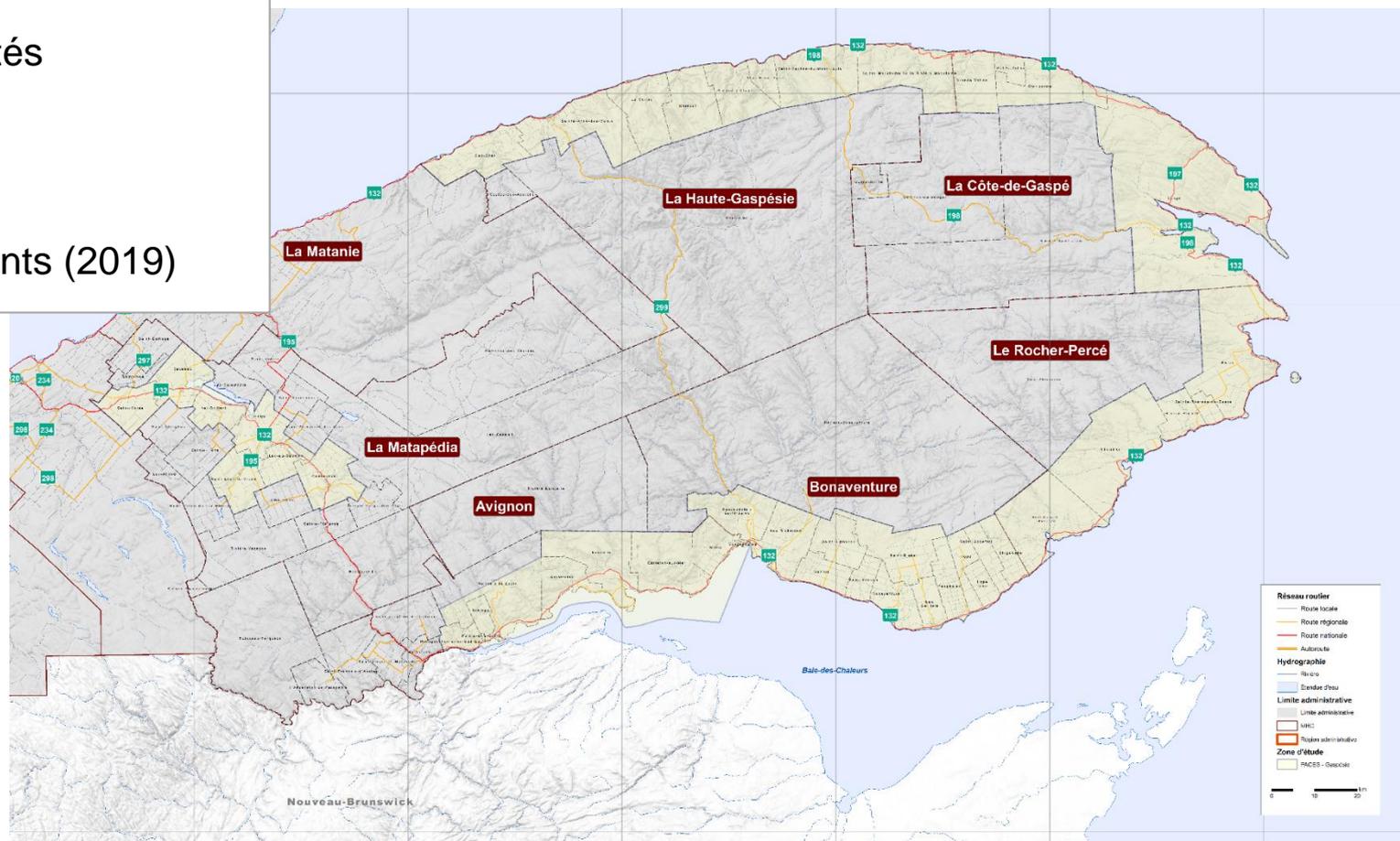
	PHASES DE TRAVAIL DE L'ÉQUIPE DE RECHERCHE		ACTIVITÉS DE TRANSFERT ET D'ÉCHANGE DE CONNAISSANCES
<b>AN 1</b>		<b>1</b>	<b>Atelier 1</b> Découvrir notre projet et le lier aux enjeux de notre territoire
	Compilation des données existantes		
<b>AN 2</b>		<b>2</b>	<b>Webinaire</b> Hydrogéologie 101
		<b>3</b>	<b>Atelier 2</b> Co-construire un projet et élaborer des recommandations
<b>AN 3</b>	Production du rapport	<b>4</b>	<b>Atelier 3</b> Présenter les recommandations et élaborer un plan d'action pour la mise en œuvre d'un PACES



# Gaspésie

Portrait régional qui couvrira le territoire suivant:

- 6 MRC
- 48 municipalités
- 3 OBV
- 7 770 km<sup>2</sup>
- 90 335 habitants (2019)

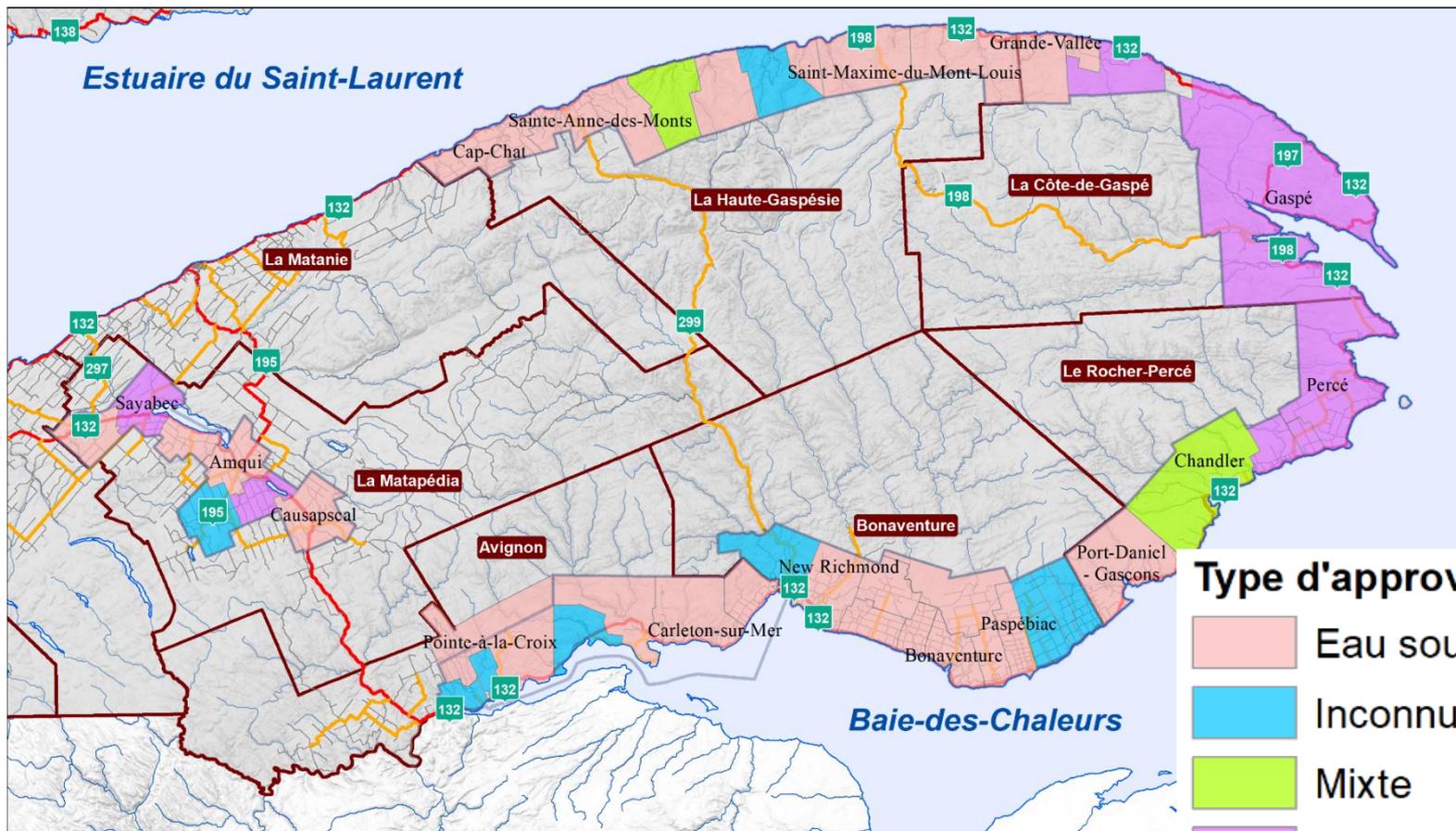




# Gaspésie

Type d'approvisionnement	Nombre de municipalités	Population desservie
Eau souterraine	25	44 667
Eau de surface	8	23 325
Mixte	2	7860
Autres	12	16 183

☐ Portrait de l'alimentation en eau potable :



**Type d'approvisionnement**

-  Eau souterraine
-  Inconnue
-  Mixte
-  Eau de surface



# Nos objectifs généraux

- Introduire le projet pilote Gaspésie aux acteurs de l'aménagement et de l'eau du territoire.
- Commencer à réfléchir à la construction proposition de PACES Gaspésie adapté au territoire.



# Nos objectifs spécifiques

- ❑ En tant que participants, vous allez :
  1. Acquérir des notions de base en hydrogéologie pour communiquer avec l'équipe de recherche du projet
  2. Connaître le projet pilote ES Gaspésie
  3. Identifier les enjeux actuels de protection et de gestion des eaux souterraines du territoire
  4. Prioriser les enjeux de protection et de gestion des eaux souterraines
  5. Poser un diagnostic sur les capacités régionales à la protéger et à gérer les eaux souterraines

**ATELIER  
1**

# L'approche pour atteindre les objectifs

**Miser sur les connaissances de tous les participants**



**Présentation  
magistrale**



**Échange en  
petit groupe**



**Capsule  
vidéo**



**Exercice  
individuel**



**Discussion en  
grand groupe**

CdP  
p. xx

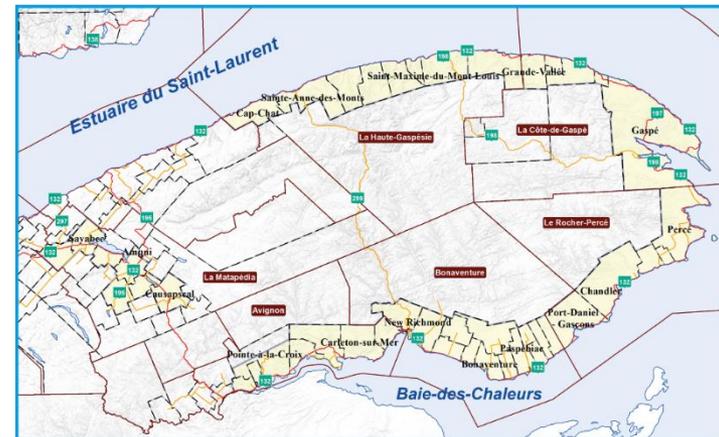
Indique le  
numéro de  
page dans le  
cahier du  
participant

CdP  
p. XX

## ATELIER 1

Découvrir le projet pilote ES-Gaspésie et le  
lier aux enjeux de notre territoire

Gaspésie



CAHIER DU PARTICIPANT  
Mai 2019

**9 h Introduction**

**9 h 20** **Activité 1** Le projet ES-Gaspésie et quelques notions en hydrogéologie

**10 h 20** *Pause-café*

**10 h 35** **Activité 2** Les enjeux de PGES sur notre territoire

**12 h** *Lunch*

**13 h** **Activité 2 (suite)** Les enjeux de PGES sur notre territoire

**14 h** *Pause-café*

**14 h 15** **Activité 3** Nos capacités d'action pour la PGES

**15 h 45** Mot de la fin

**16 h** Fin de l'atelier



# L'équipe pour vous accompagner

CdP  
p. 3

## Vos animatrices du RQES



### **Anne-Marie Decelles**

Directrice générale du RQES  
Département des sciences  
de l'environnement  
UQTR



### **Miryane Ferlatte**

Coordonnatrice scientifique du RQES  
Département des sciences de la  
Terre et de l'Atmosphère  
UQAM



# L'équipe pour vous accompagner

## Vos experts en eaux souterraines – l'équipe de recherche de l'UQAR



**Thomas Buffin Bélanger**  
Professeur  
Co-coordonateur du projet  
Spécialité : hydrogéomorphologie  
[Thomas\\_buffin-belanger@uqar.ca](mailto:Thomas_buffin-belanger@uqar.ca)  
(418) 723-1986 poste 1577



**Gwénaëlle Chaillou**  
Professeure  
Co-coordinatrice du projet  
Spécialité : Hydrogéochimie  
[Gwenaelle\\_chaillou@uqar.ca](mailto:Gwenaelle_chaillou@uqar.ca)  
(418) 723-1986 poste



**Claude-André Cloutier**  
Professionnel de recherche  
[paces@uqar.ca](mailto:paces@uqar.ca)  
(418) 723-1986 poste 1733



**Gwendoline Tommi-Morin**  
Professionnelle de recherche  
[paces@uqar.ca](mailto:paces@uqar.ca)  
(418) 723-1986 poste 1733

# PRÉSENTATION DES PARTICIPANTS



# Autres informations

- Utilisation du cahier du participant pour suivre les exercices et prendre des notes
- En tout temps, possibilité de poser des questions aux experts en hydrogéologie
- Signature de la feuille de présence pour le suivi
- Atelier photographié

# Les partenaires de l'atelier



*Grâce au support financier de :*

**Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques**



# Activité 1

Le projet ES-Gaspésie  
et quelques notions en  
hydrogéologie



# Activité 1



Présenter projet ES Gaspésie et comprendre quelques notions en hydrogéologie



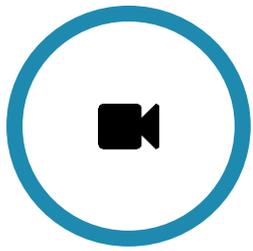
**Les eaux  
souterraines :  
une introduction**



**Présentation du  
projet incluant  
quelques notions  
en hydrogéologie**



**Discussion:  
vos questions de  
compréhension  
sur le projet**



# Qu'est-ce que l'eau souterraine?

## Vidéo - Les eaux souterraines : une introduction

Le cycle de l'eau souterraine, les processus d'écoulement, la migration des contaminants, les zones de recharge, la vulnérabilité des aquifères.

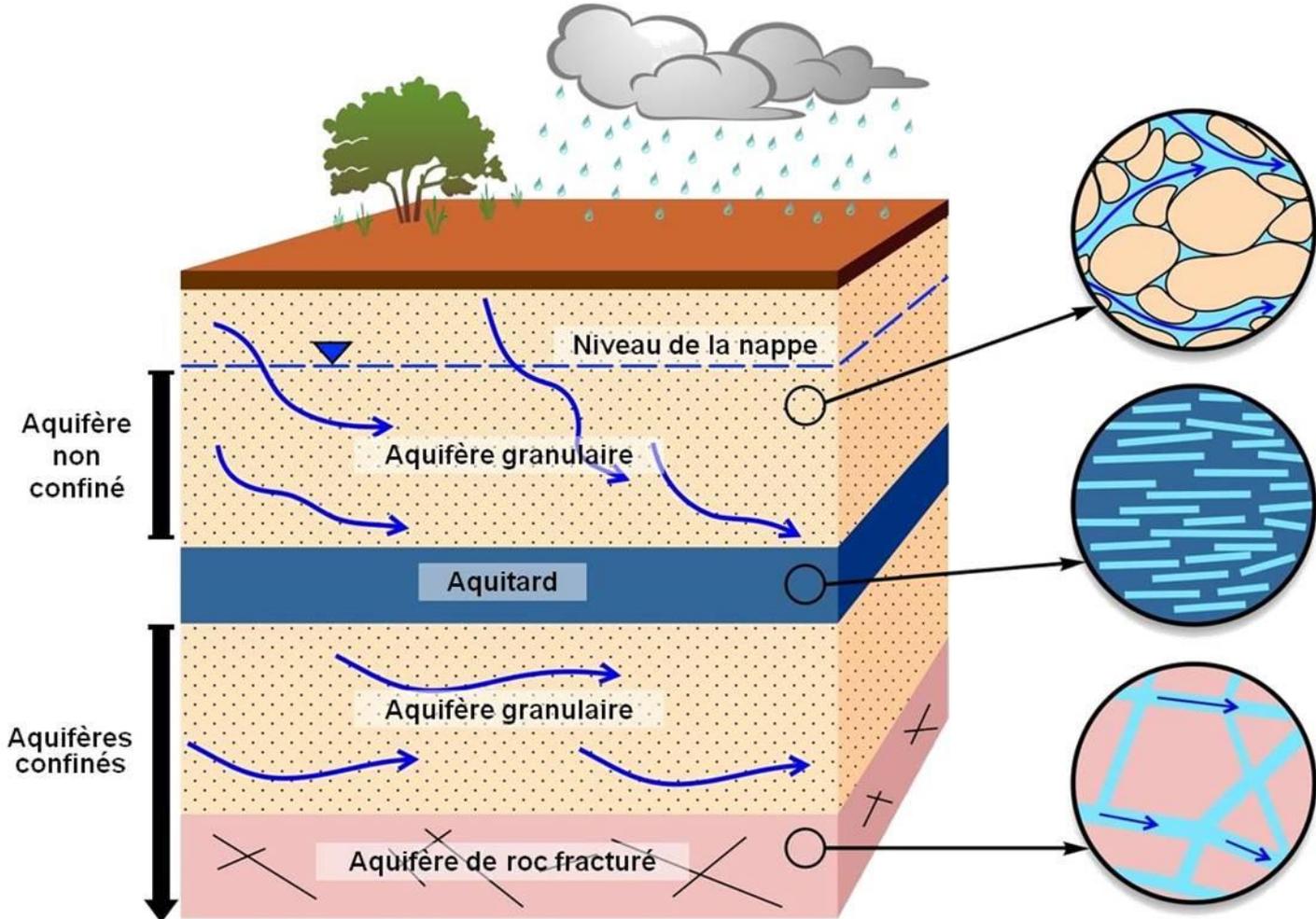
7 minutes





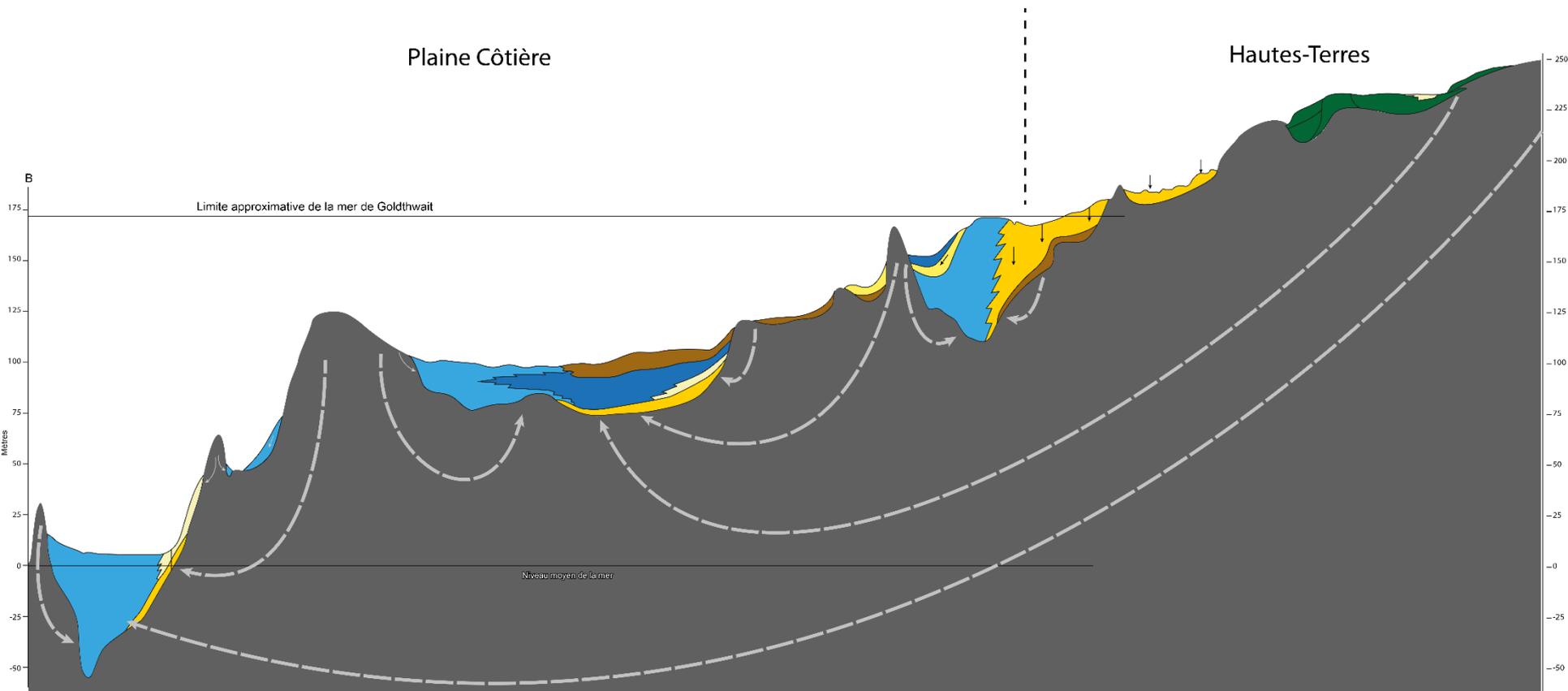
# Quelques notions en hydrogéologie

## Nappe, aquifère et aquitard



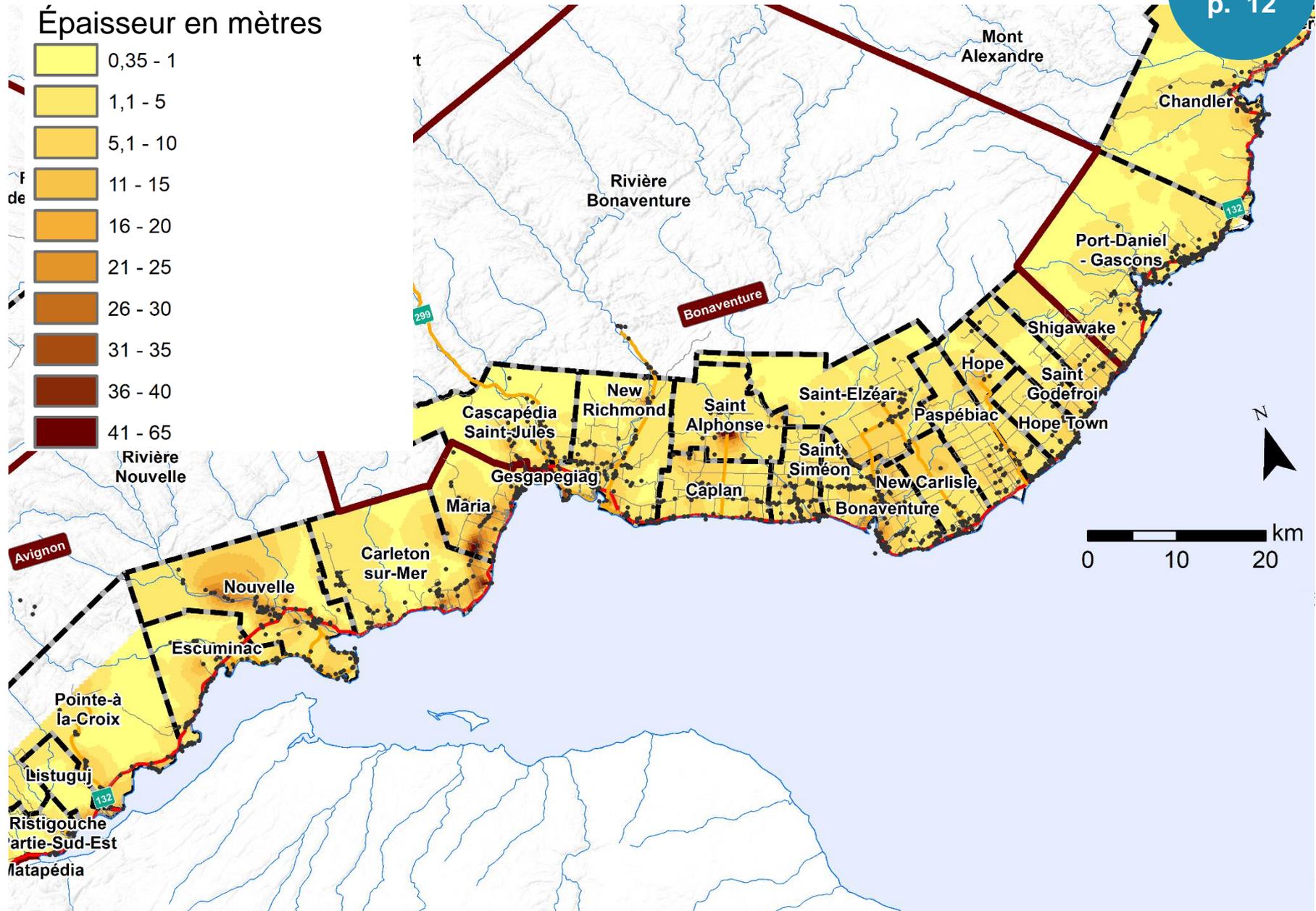
# Contexte hydrogéologique – Exemple KRT

CdP  
p. 14



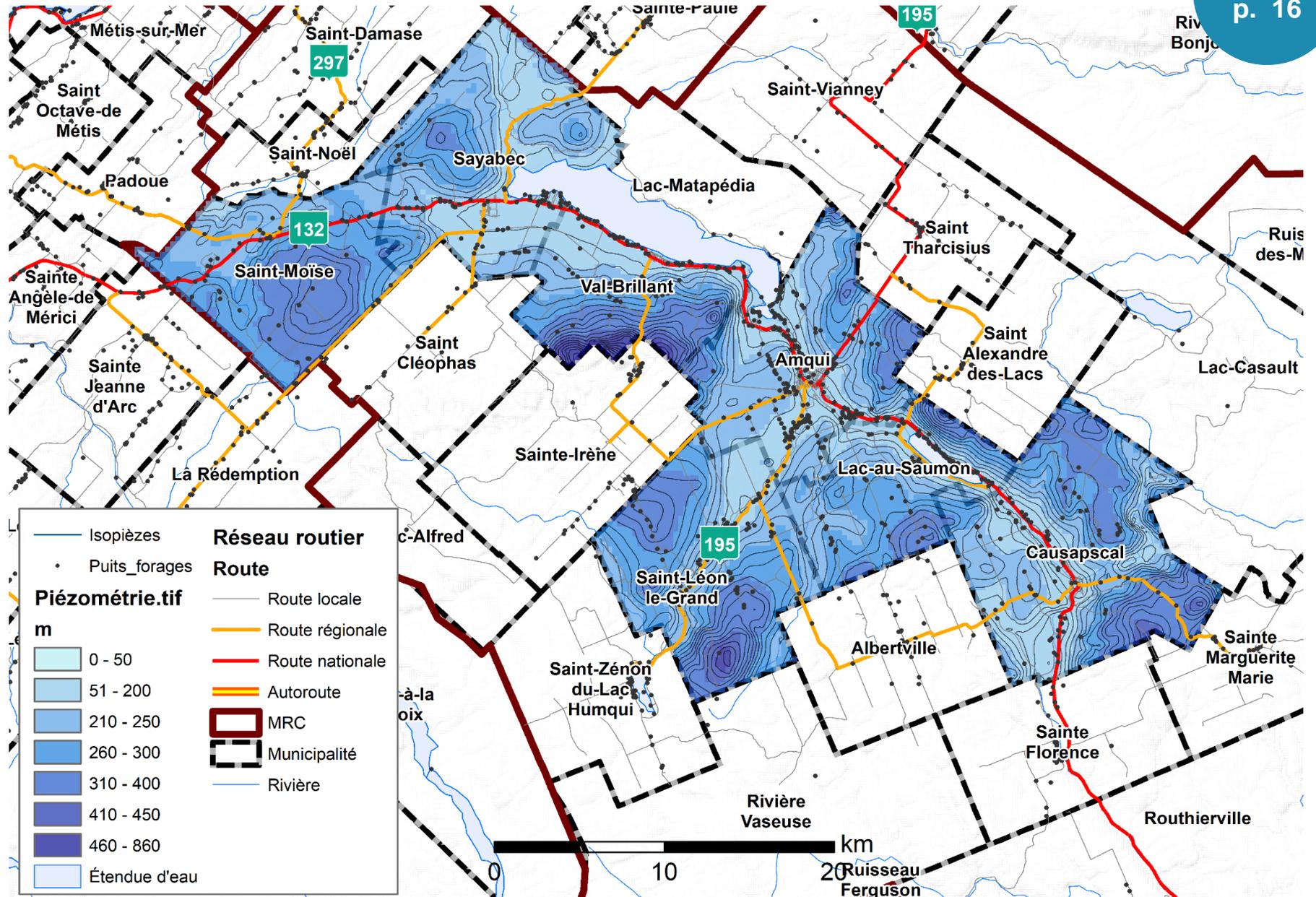
# Épaisseur des dépôts meubles - Sud

CdP  
p. 12

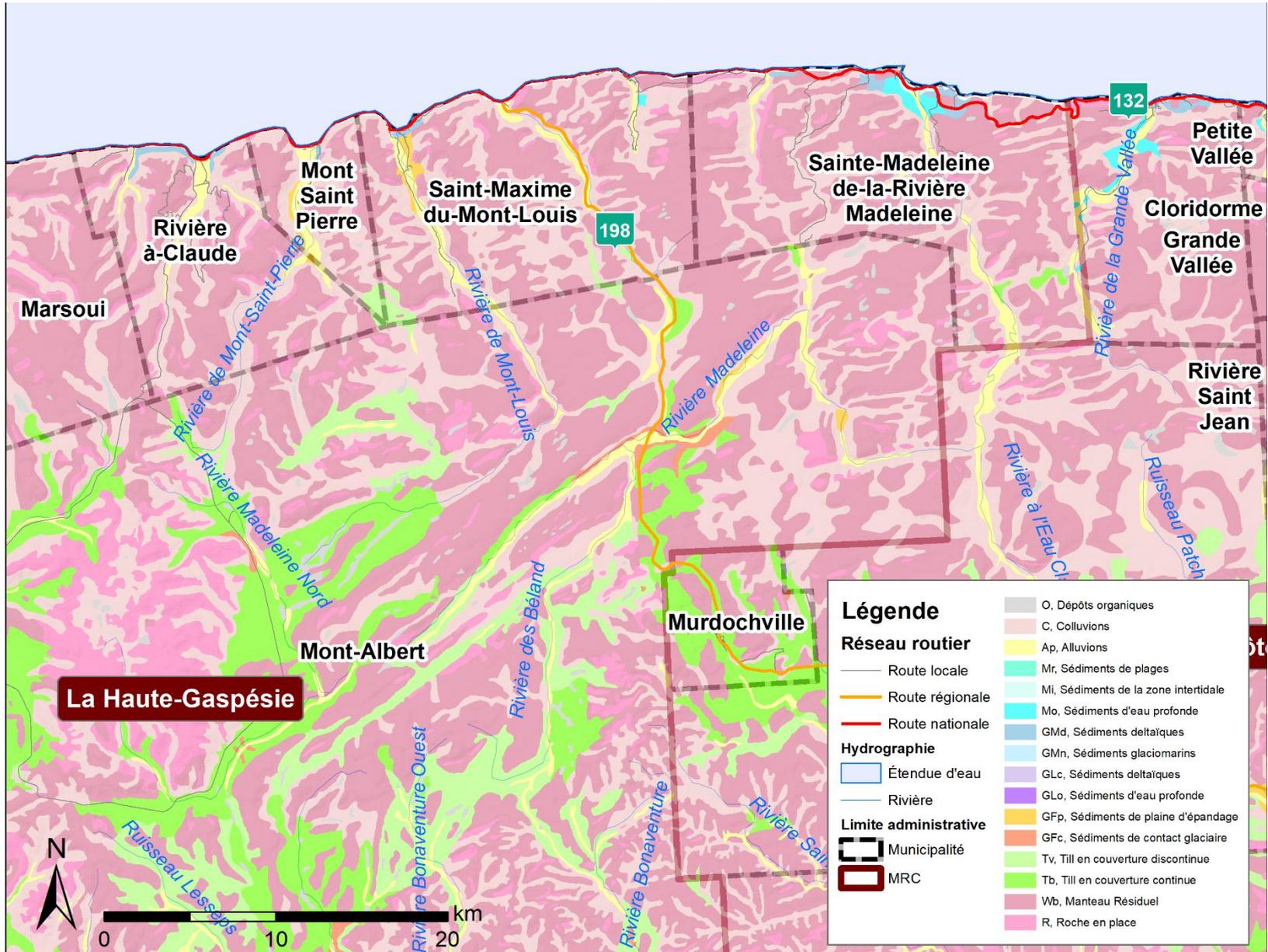


# Piézométrie - Matapédia

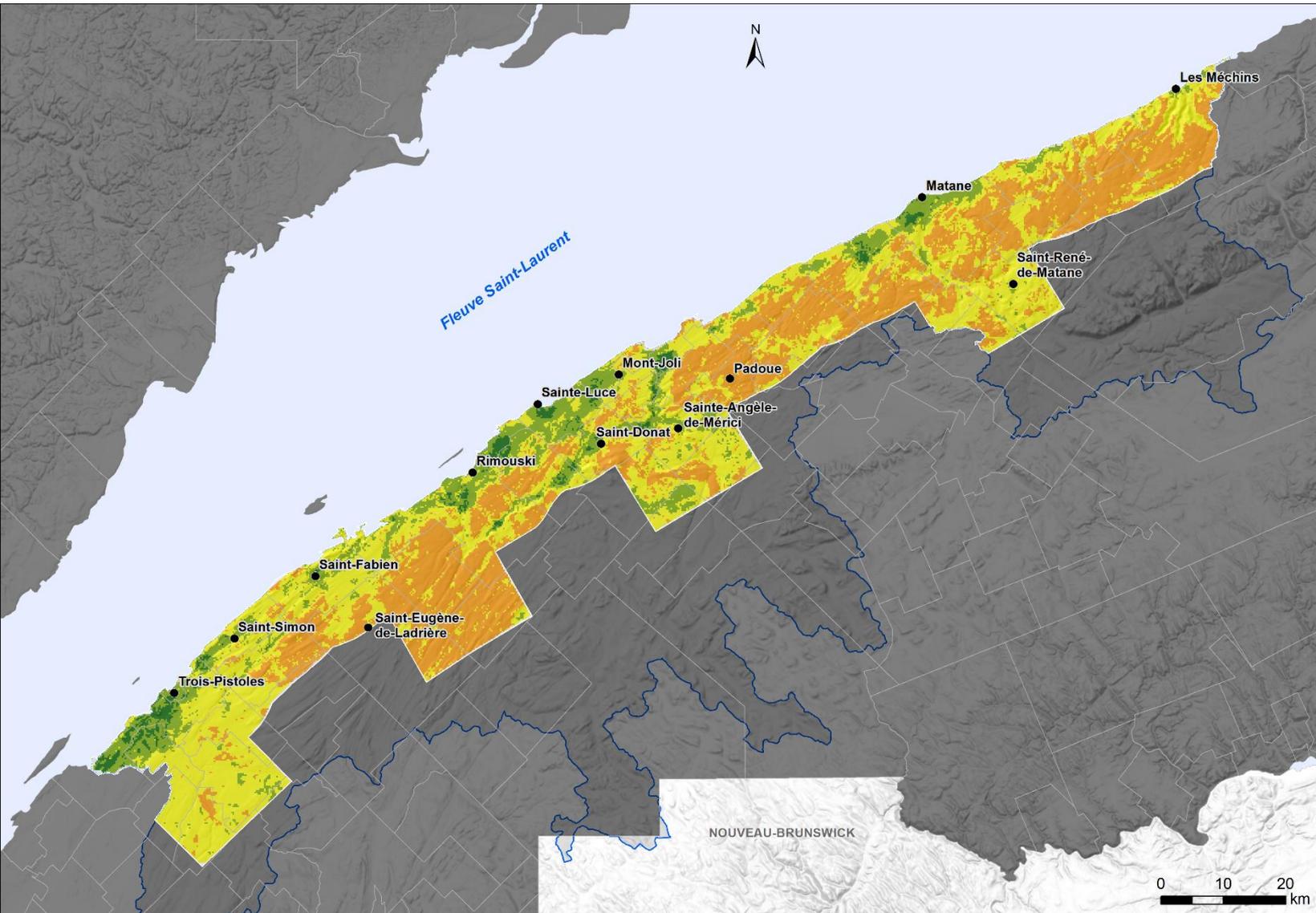
CdP  
p. 16



# Quaternaire – Haute-Gaspésie



# Vulnérabilité – Nord-Est du Bas-Saint-Laurent



**PACES**NEBSL

PROGRAMME D'ACQUISITION DE CONNAISSANCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES NORD-EST DU BAS-SAINT-LAURENT

**Vulnérabilité DRASTIC  
de l'aquifère rocheux**

**Indice de  
vulnérabilité  
DRASTIC**

- < 60 très faible
- 60 - 100 faible
- 100 - 140 moyen
- 140 - 180 significatif
- > 180 élevé

# Projet Pilote

# Eau souterraine Gaspésie



Photo - Mathieu Dupuis

Photo - tourisme Gaspésie

Photo - Mathieu Dupuis



# Le projet pilote ES Gaspésie

## Les questions :

- 1- Qu'est-ce que le projet ES Gaspésie ?**
- 2- Quels sont les objectifs ?**
- 3- Quels seront les résultats du projet ES Gaspésie ?**

# Pourquoi un projet pilote ?

- Densité de population différente
- Dimension du territoire plus grande
- Contexte Nord/Sud différents

## **Nord de la péninsule :**

- Dominé par les hautes-terres
- Zone de recharge dans les reliefs appalachiens
  - Aquifères peu productifs et vulnérables
- Aquifère plus productif dans les vallées

## **Sud de la péninsule :**

- Aquifère dans la plaine côtière
  - Vulnérabilité moyenne à élevée
  - Sensible à l'intrusion saline
- Conflit sur l'utilisation de l'eau potable

- + Matapédia : Cartographie continue avec le sud du Québec

***Explorer l'avenue d'un projet adapté au territoire***

# Les objectifs du projet pilote

1. **dresser** un portrait préliminaire de la ressource en eau souterraine à partir des données existantes pour soutenir les besoins d'information concernant la qualité, la quantité et la vulnérabilité de l'eau souterraine.
2. **développer** des partenariats entre le milieu académique, les gestionnaires du territoire (MRC et municipalités), les organismes régionaux (OBVs, ZIPSE) pour favoriser une gestion intégrée de la ressource;
3. **arrimer** les livrables du MDDELCC à la réalité territoriale ainsi qu'aux enjeux régionaux en explorant les outils géomatiques et les indices régionaux développés pour la cartographie des eaux souterraines.
4. ***proposer des étapes et des approches pour la réalisation d'un projet ACES-Gaspésie en tenant compte des besoins régionaux et des ressources disponibles.***

# Mandat de l'UQAR

## **1. Compilation des données existantes**

- Données ministérielles
  - Forages MTQ
  - Système d'information hydrogéologique
  - Géologie du socle rocheux
  - Base de données géochimiques du Québec
  - Base de données de l'aménagement du territoire
- Rapports hydrogéologiques (privés et publiques)

## **2. Rencontres et atelier de transfert des connaissances**

- Atelier enjeux du territoire
- Rencontre pré-dépôt du rapport synthèse final

## **3. Production d'un rapport mi-étape et d'un rapport synthèse final**

- Rapport de mi-étape
  - avancement du projet et activités effectuées en Gaspésie
- Rapport synthèse final
  - Activités, les données et résultats du ES-Gaspésie. Recommandations pour la tenue d'un PACES complet.



# Vos questions de compréhension sur le projet pilote ES Gaspésie



# Activité 2

Les enjeux de PGES  
sur votre territoire



## Activité 2



Identifier et prioriser les enjeux (problèmes à résoudre) pour la protection et la gestion de l'eau souterraine de votre région



**Activité en sous-groupe:  
Identifier et localiser les enjeux  
de PGES**



**Discussion:  
Prioriser les enjeux**



Prévenir la  
contamination  
des aquifères



Assurer la  
recharge des  
aquifères



Protéger les  
aires  
d'alimentation  
des puits

Quels sont les enjeux sur votre territoire ?





# Identifier et localiser les enjeux de PGES

Manque de connaissances  
Changements climatiques  
Contamination ponctuelle  
Activité agricole  
Hydrocarbures  
Recharge  
Pénurie  
Grands préleveurs  
Mine  
Surexploitation  
Manque de données précises  
Qualité



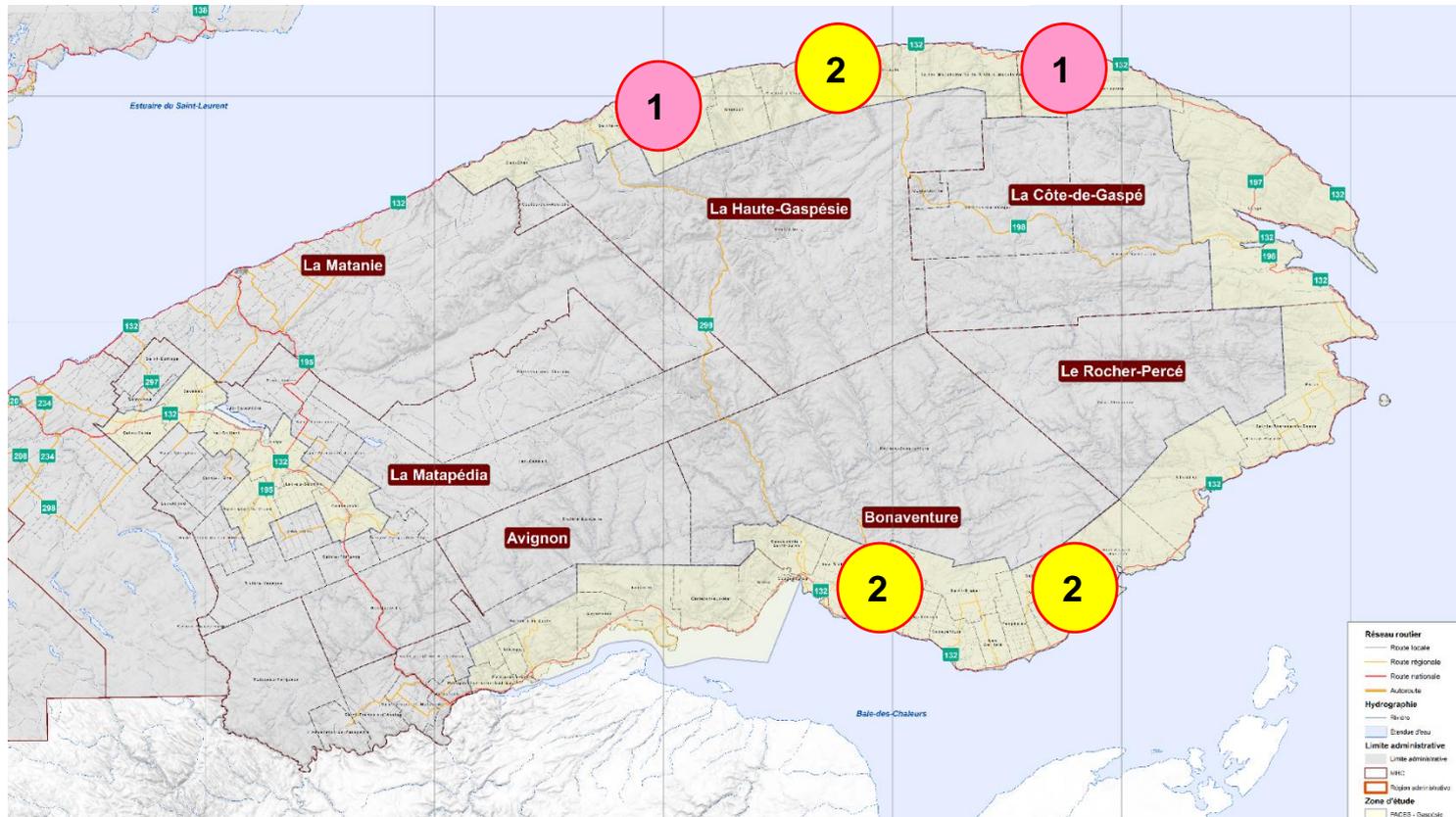
# Étape 1 : identifier les enjeux de PGES sur notre territoire

1- Identifiez les enjeux de PGES que vous connaissez ou que vous anticipez sur votre territoire ?



2- Discutez de chaque enjeu avec l'équipe de recherche.

3- Localisez l'enjeu sur la carte (l'enjeu peut avoir plusieurs localisations)



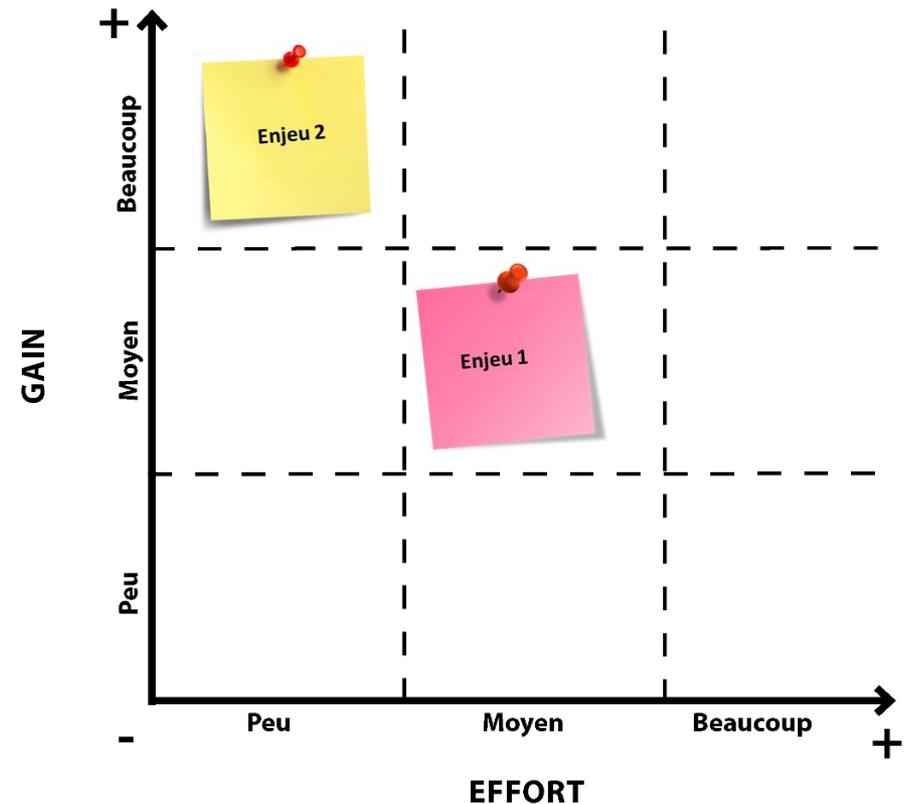


## Étape 2 : mesurer l'intérêt de travailler sur les enjeux de PGES

Placez chacun des enjeux sur la matrice effort-gain.

1- Pour agir sur cet enjeu, cela prendrait beaucoup, moyennement ou peu d'effort pour l'équipe de recherche ?

2- Si nous agissons sur cet enjeu, nous anticipons que nous allons être fortement, moyennement ou peu collectivement gagnants ?



# Bon appétit !



Retour à 13h



# Partage des résultats

Partage des résultats:





## Étape 3 : prioriser les enjeux

Identifiez les 2 enjeux de PGES que vous jugez prioritaires **pour votre région**.

Enjeux que vous jugez prioritaires (où il faudrait agir en premier, où vous voulez des études).



1er choix

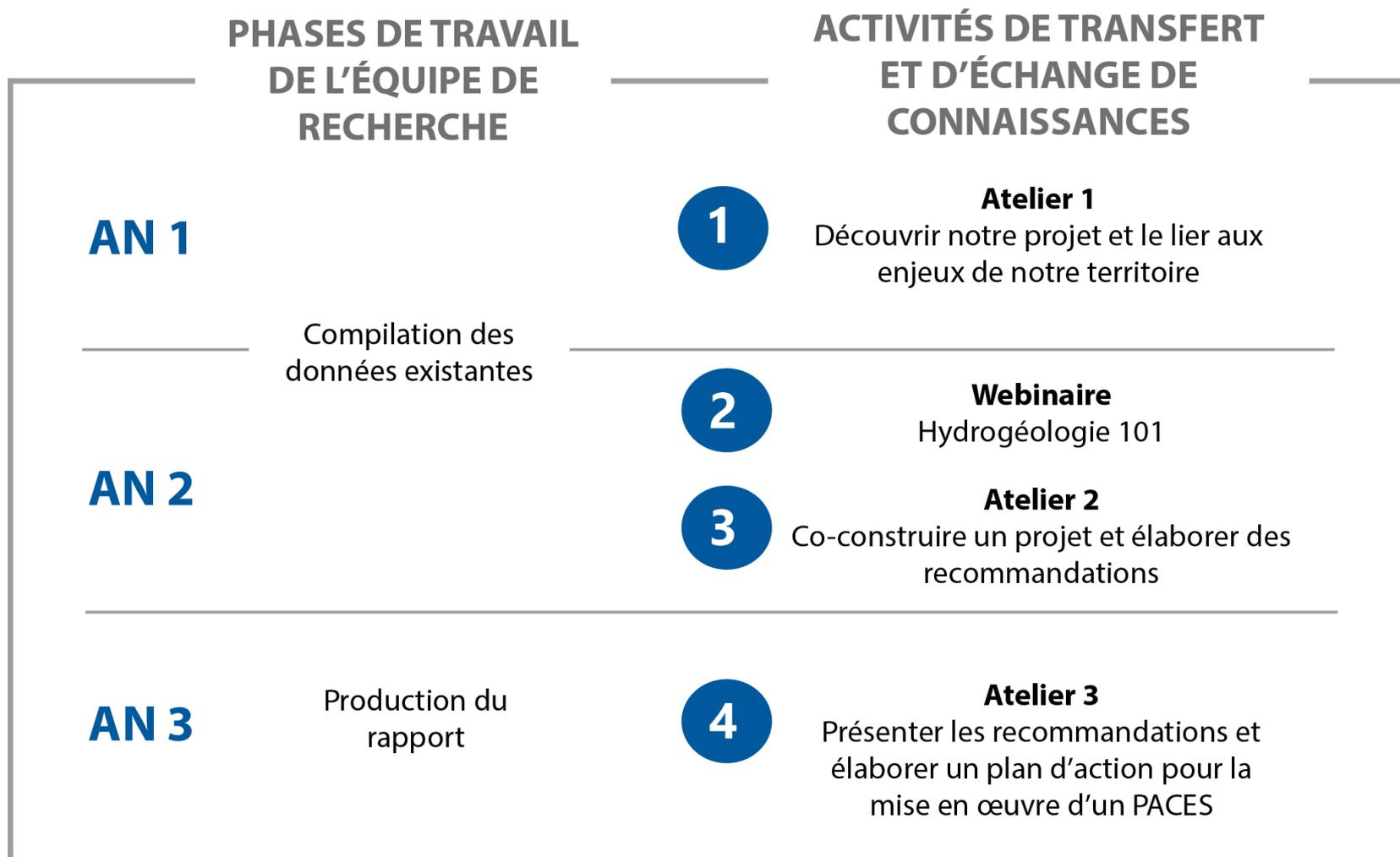


2e choix



# Le mot de la fin

- Rappel



# Le mot de la fin

- Que retenez-vous de la journée?



Merci aux  
acteurs et aux  
chercheurs



[rqes.ca](http://rqes.ca)