

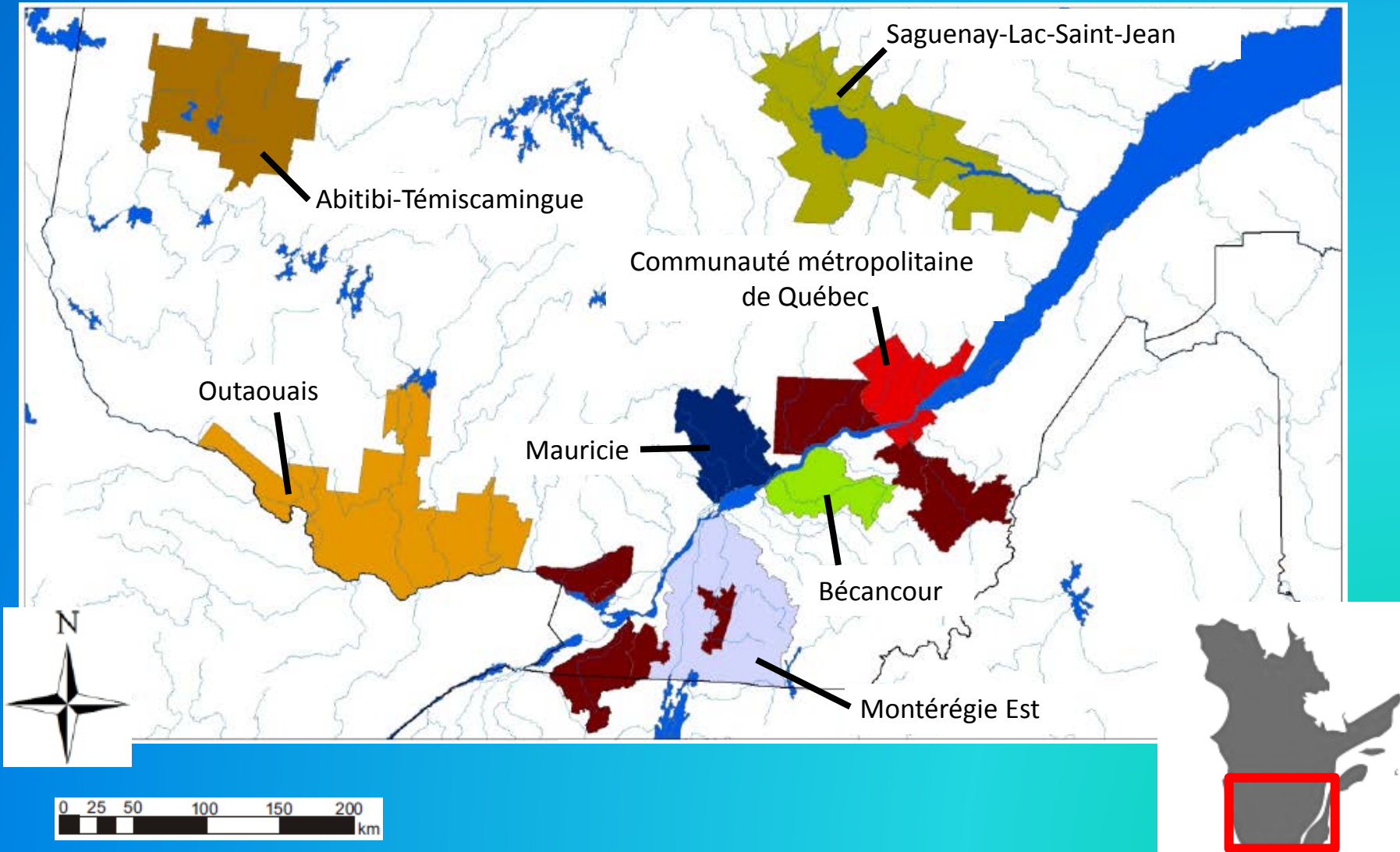
L'ACQUISITION RÉCENTE DE CONNAISSANCES SUR LES EAUX SOUTERRAINES ET SES RETOMBÉES AU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN

**Alain Rouleau, Julien Walter,
Denis Germaneau, Réal Daigneault, Mélanie Lambert
et équipe PACES-UQAC**

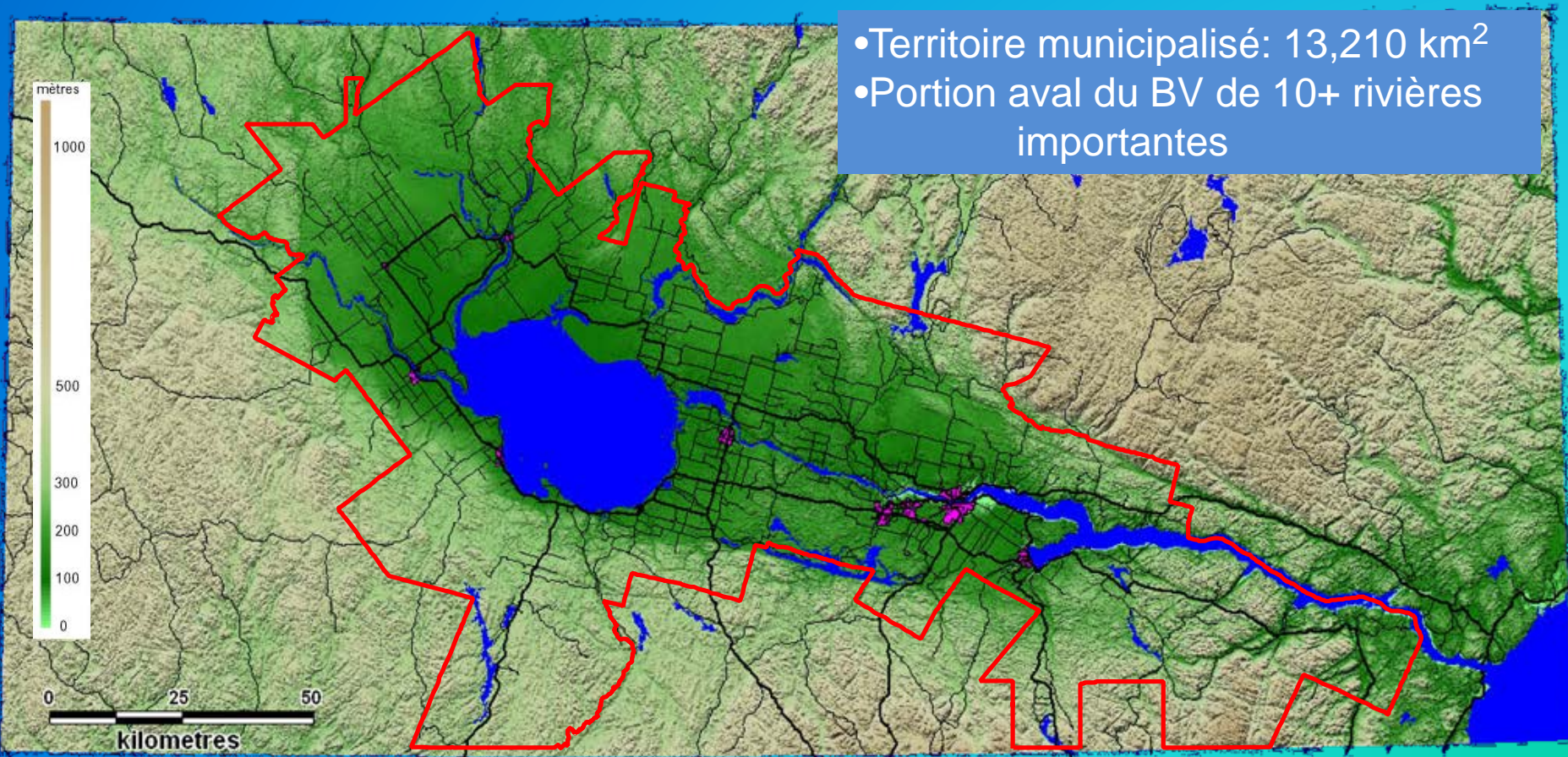
SOMMAIRE

1. Le Programme d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines du Québec (PACES)
2. Retombées au Saguenay-Lac-Saint-Jean (SLSJ)
 - Compilations de données existantes
 - Acquisition de nouvelles données
 - Les grands types d'aquifères régionaux

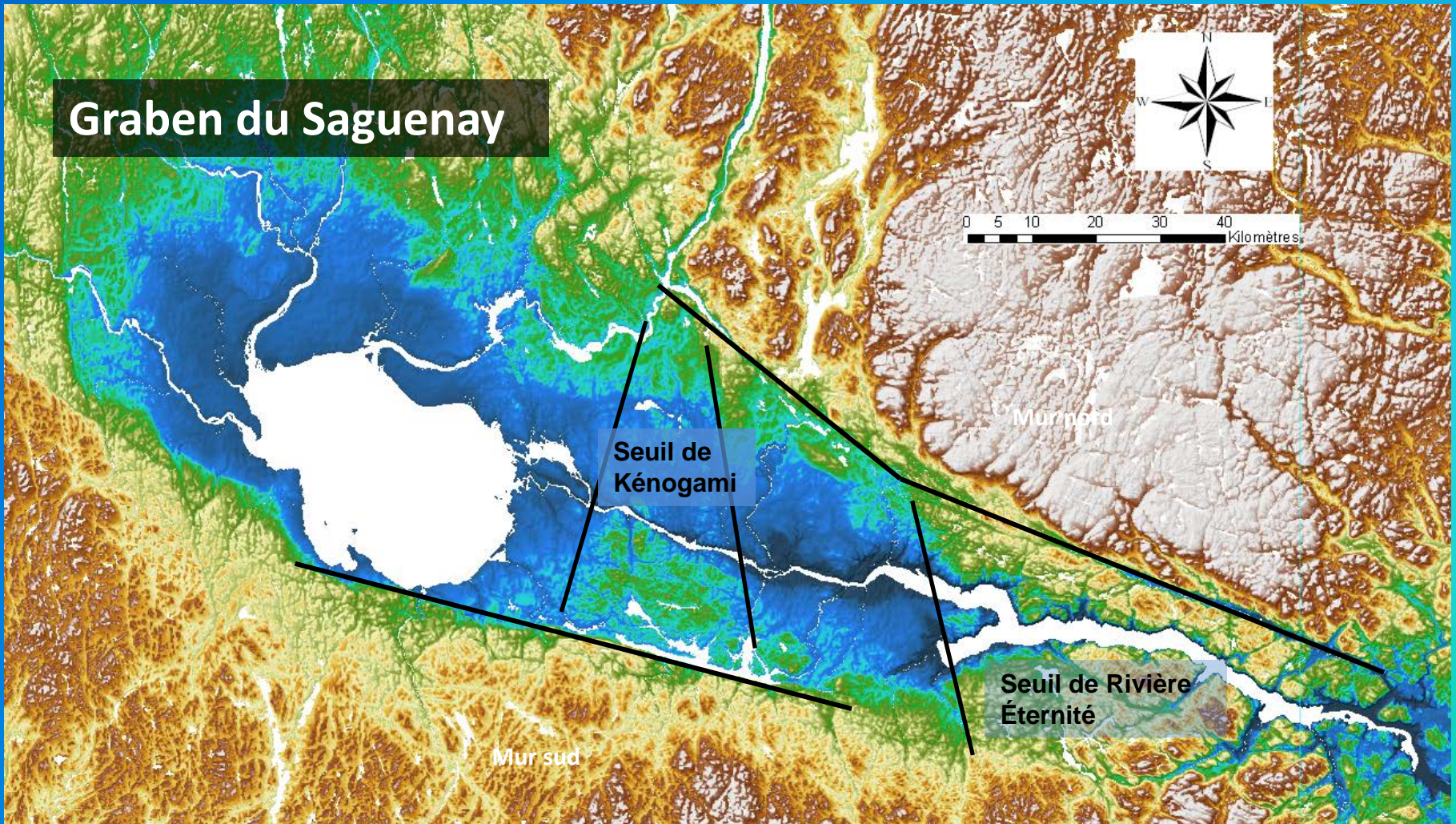
Projets PACES en cours (2009-2013)



Acquisition de connaissances sur les eaux souterraines du Saguenay-Lac-Saint-Jean (PACES-SLSJ)

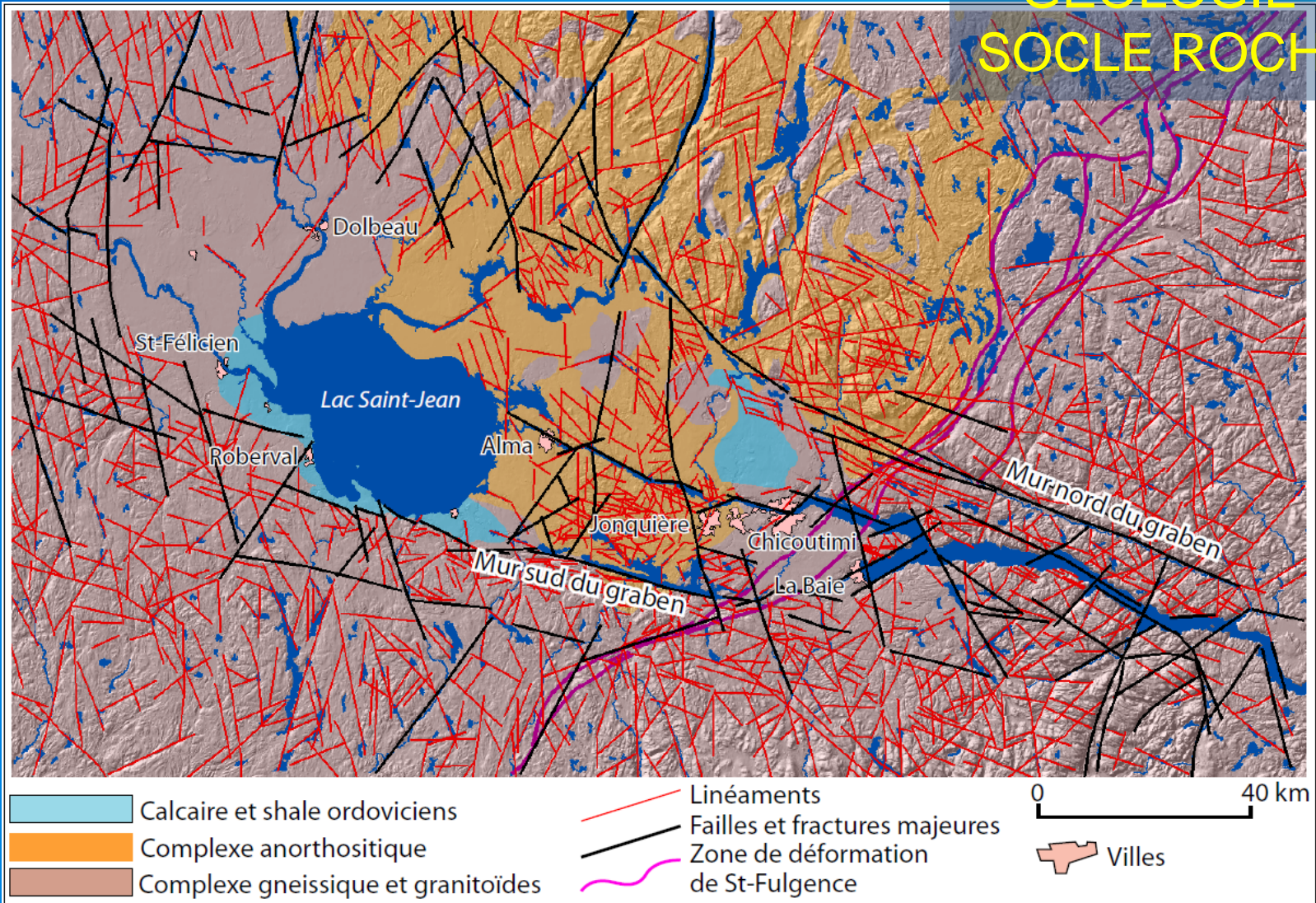


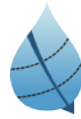
PHYSIOGRAPHIE



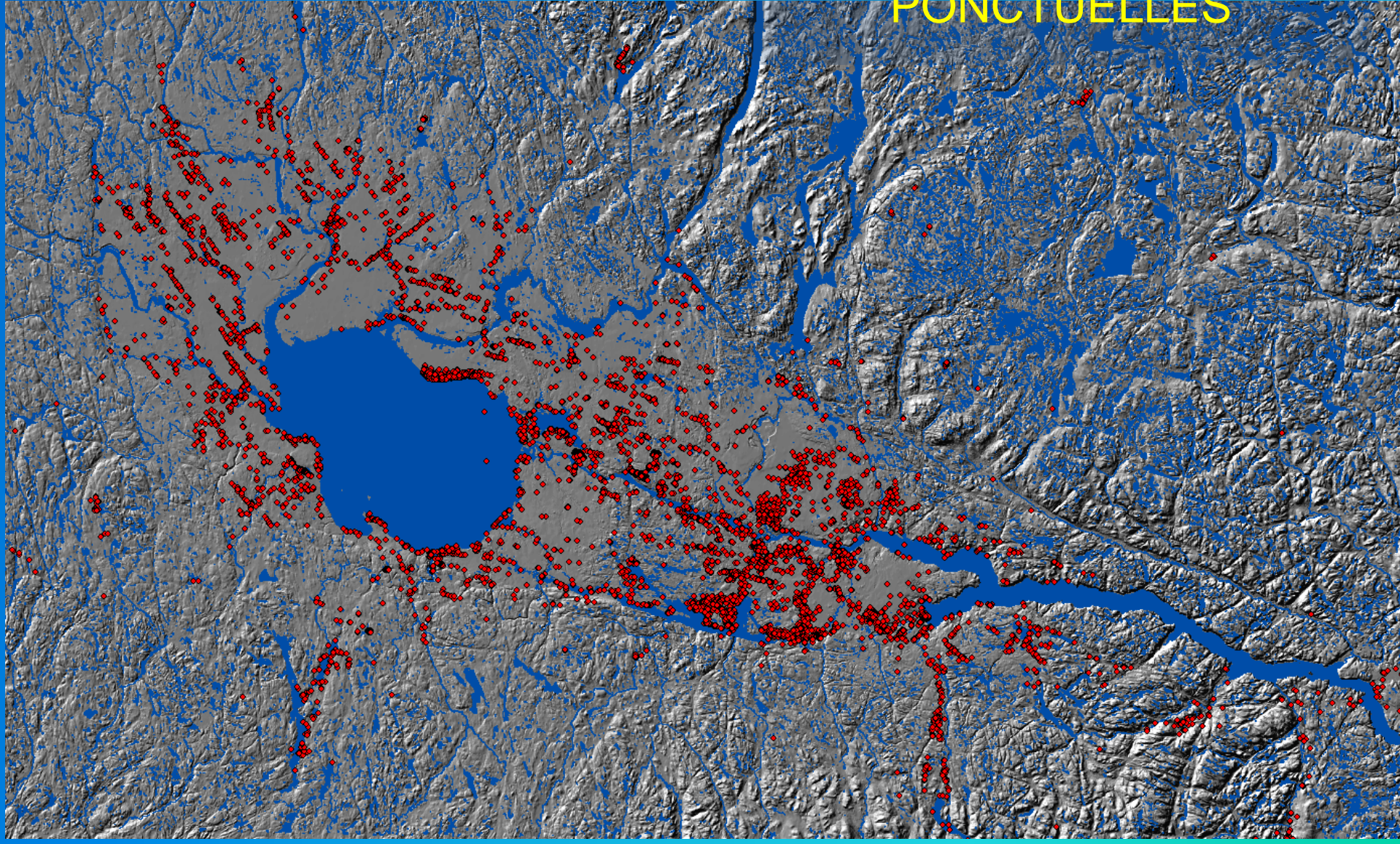
Histoire tectonique débutant il y a 1 milliard d'années ...

GÉOLOGIE DU SOCLE ROCHEUX





DONNÉES EXISTANTES PONCTUELLES



DONNÉES EXISTANTES PONCTUELLES

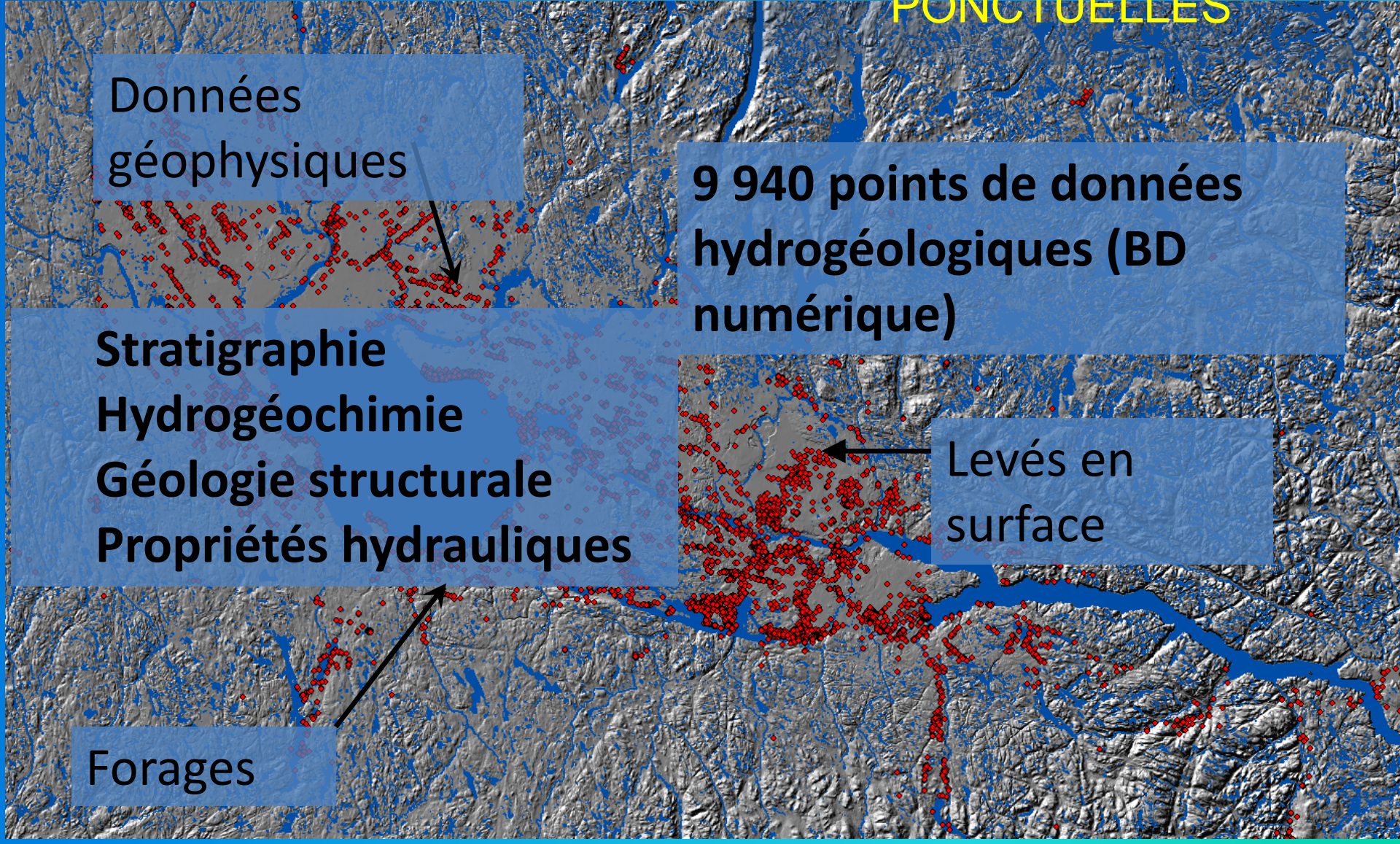
Données
géophysiques

9 940 points de données
hydrogéologiques (BD
numérique)

Stratigraphie
Hydrogéochimie
Géologie structurale
Propriétés hydrauliques

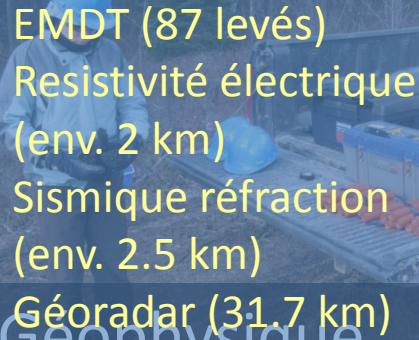
Levés en
surface

Forages




MSc: A.-P. Elliot
PhD: S. Richard

NOUVELLES DONNÉES



EMDT (87 levés)
Résistivité électrique
(env. 2 km)
Sismique réfraction
(env. 2.5 km)
Géoradar (31.7 km)

Géophysique



165 essais de
pompage
courte durée

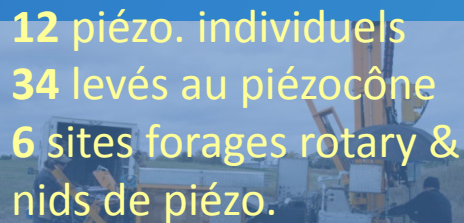
Essais pompage



274
affleurements
décrits

MSc: D. Pino


Levés structuraux



12 piézo. individuels
34 levés au piézocône
6 sites forages rotary &
nids de piézo.

Sondages

Diagraphie
géophysique (USGS)



13 puits
diagraphiés


MSc: E. H.-Gagnon

Hydrogéochimie

PhD: (à confirmer)



353 puits
échantillonnés

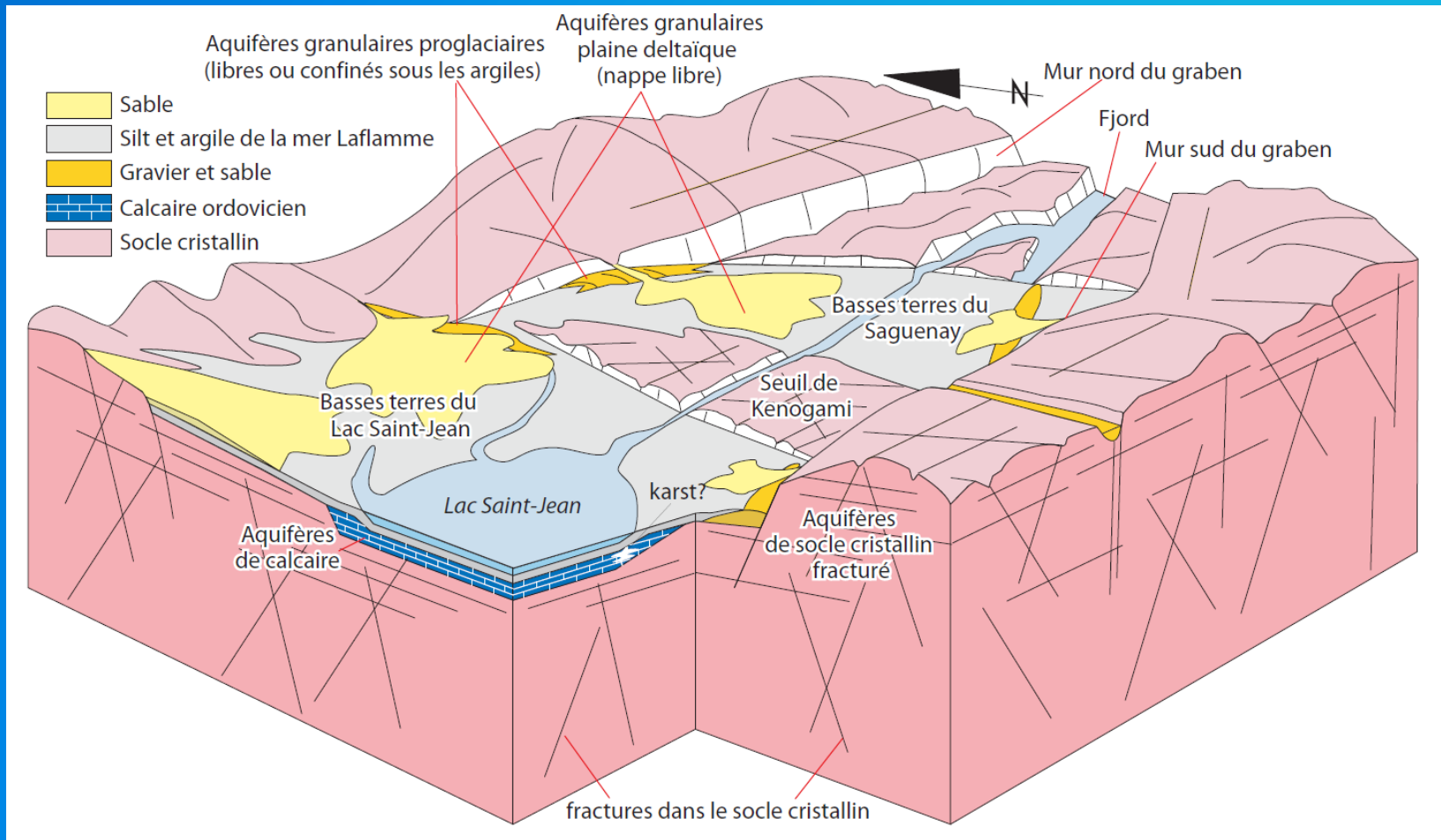


Hydrostratigraphie

370 points de levés;
le long des cours d'eau
et dans les gravières -

Systèmes aquifères régionaux

Bloc diagramme conceptuel



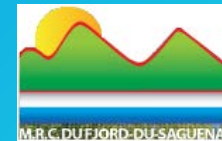
Apports du PACES-SLSJ

- Concertation régionale : CRÉ-SLSJ, 4 MRCs, Ville de Saguenay, Conseil des Montagnais du LSJ, MDDEP, MAPAQ, MRNF, MAMROT, Agence Santé & services sociaux, OBV
- Premier portrait global des aquifères régionaux
- Définition des principaux domaines hydrogéologiques régionaux
- Premier portrait de la fracturation du roc sur une portion du territoire (seuil de Kénogami)
- Calcaires paléozoïques identifiés au nord du lac Saint-Jean,
- Grande variabilité des propriétés hydrauliques des dépôts de surface
- Présence d'eskers enfouis
- Dépassements fréquents des normes de potabilité de l'eau pour les fluorures et des recommandations pour le manganèse
- Omni-présence d'eau salée en profondeur dans le roc.

CONCLUSIONS

- Caractérisation des aquifères et des eaux souterraines
 - Outil de développement durable du territoire
 - Définition de projets de recherche sur des problèmes réels
- Forum régional sur les eaux souterraines
- Collaboration entre les équipes du GRIES:
➔ synergie et vitalité accrues
- Formation de personnel hautement qualifié

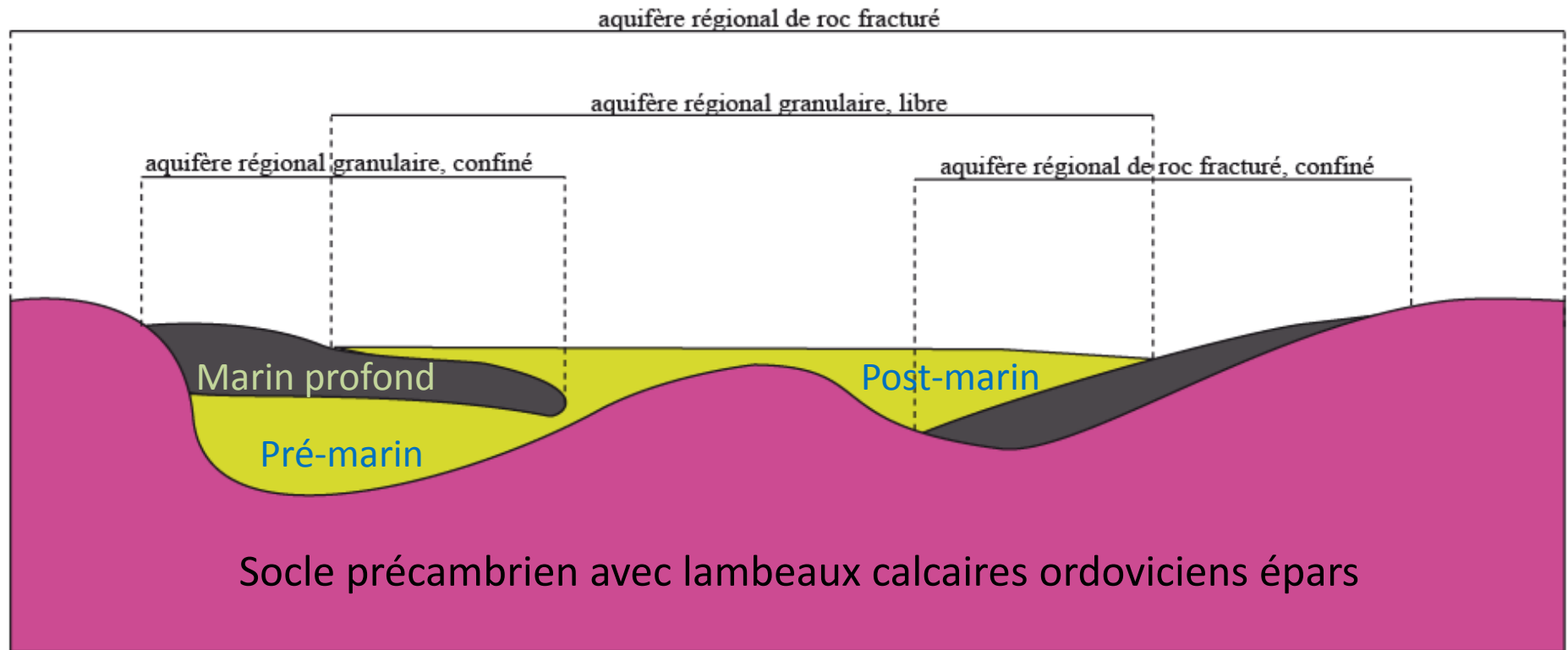
REMERCIEMENTS



LA FONDATION DE
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À
CHICOUTIMI

Les retombées du PACES au SLSJ

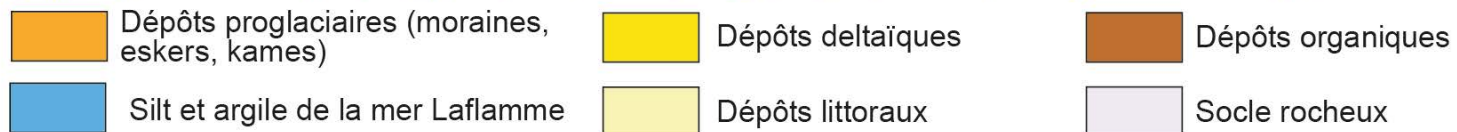
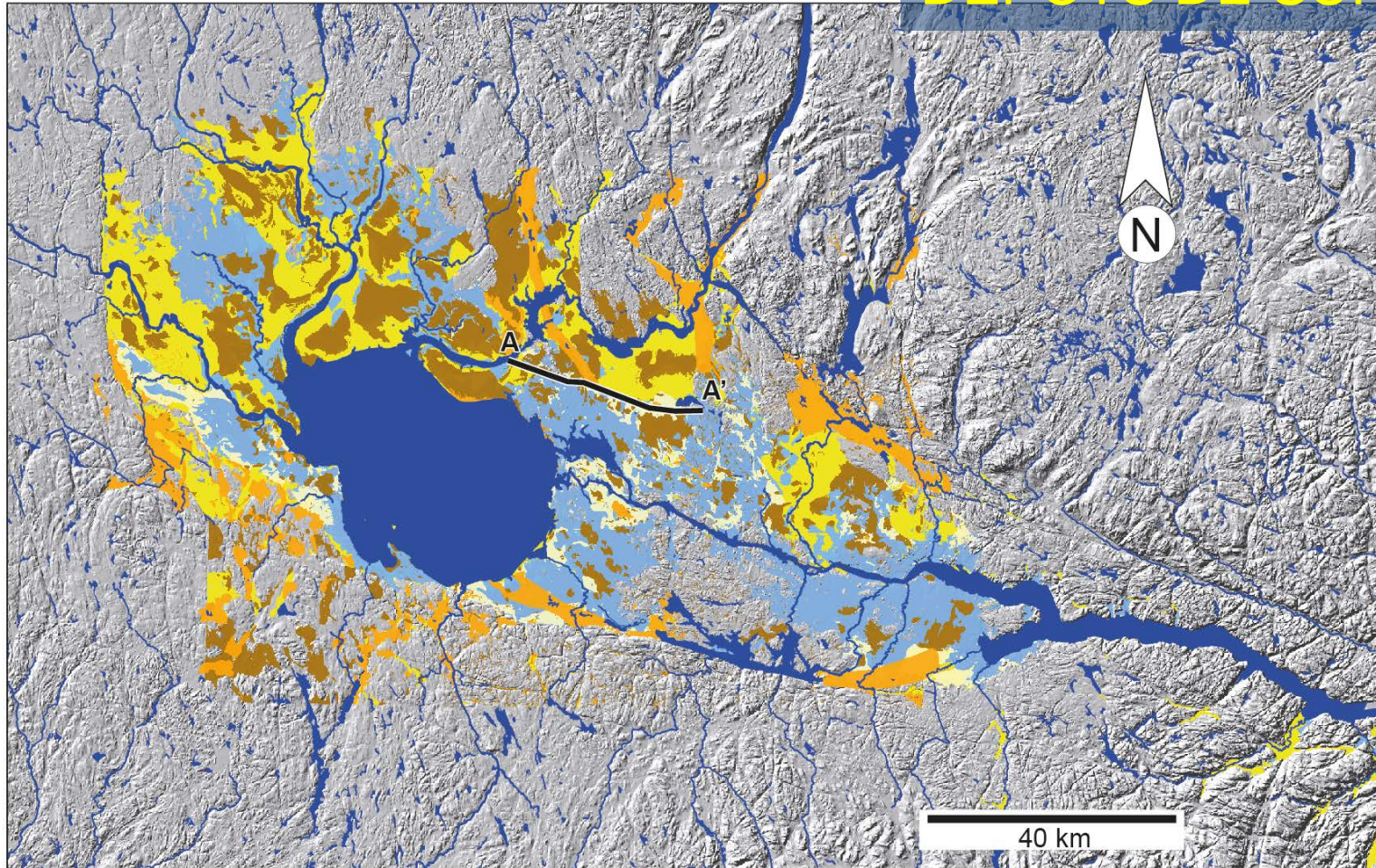
Les principaux types d'aquifères régionaux (stratigraphie schématique conceptuelle)



Le roc affleurant ou sous-jacent aux dépôts peut être recouvert de till plus ou moins épais

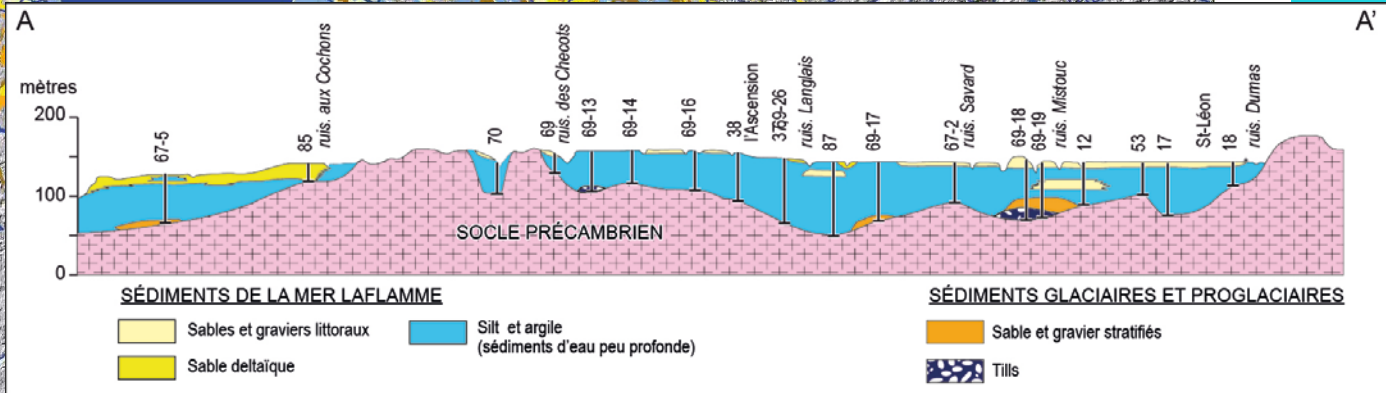
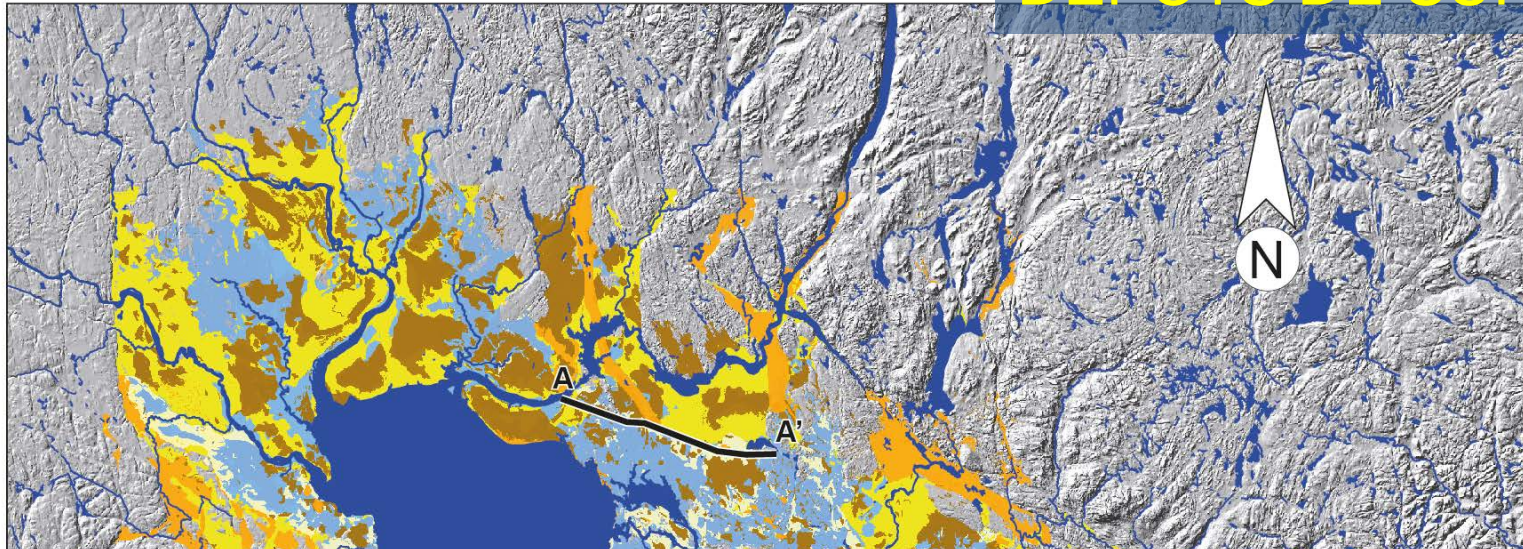
Les retombées du PACES au SLSJ

GÉOLOGIE DES DÉPÔTS DE SURFACE



Les retombées du PACES au SLSJ

GÉOLOGIE DES DÉPÔTS DE SURFACE



- | | | |
|--|-------------------|-------------------|
| Dépôts proglaciaires (moraines, eskers, kames) | Dépôts deltaïques | Dépôts organiques |
| Silt et argile de la mer Laflamme | Dépôts littoraux | Socle rocheux |