

Hydrostratigraphie Quaternaire dans la région du Saguenay-Lac- Saint-Jean

Résultats préliminaires
14 octobre 2010

Par
Étienne Hudon-Gagnon
Étudiant à la maîtrise en sciences de la Terre



Plan de la présentation

- Définition
- Buts du projet
- Travaux été 2010
 - Coupes
 - Colonnes
 - Observations le long de cours d'eau
 - Propriétés hydrogéologiques
- Travaux à venir
- Conclusion

Définition

« L'hydrostratigraphie est basée sur l'identification des unités similaires quant aux propriétés hydrauliques(hydrofaciès) et qui forment un cadre géologique pour un système hydrogéologique distinct. »

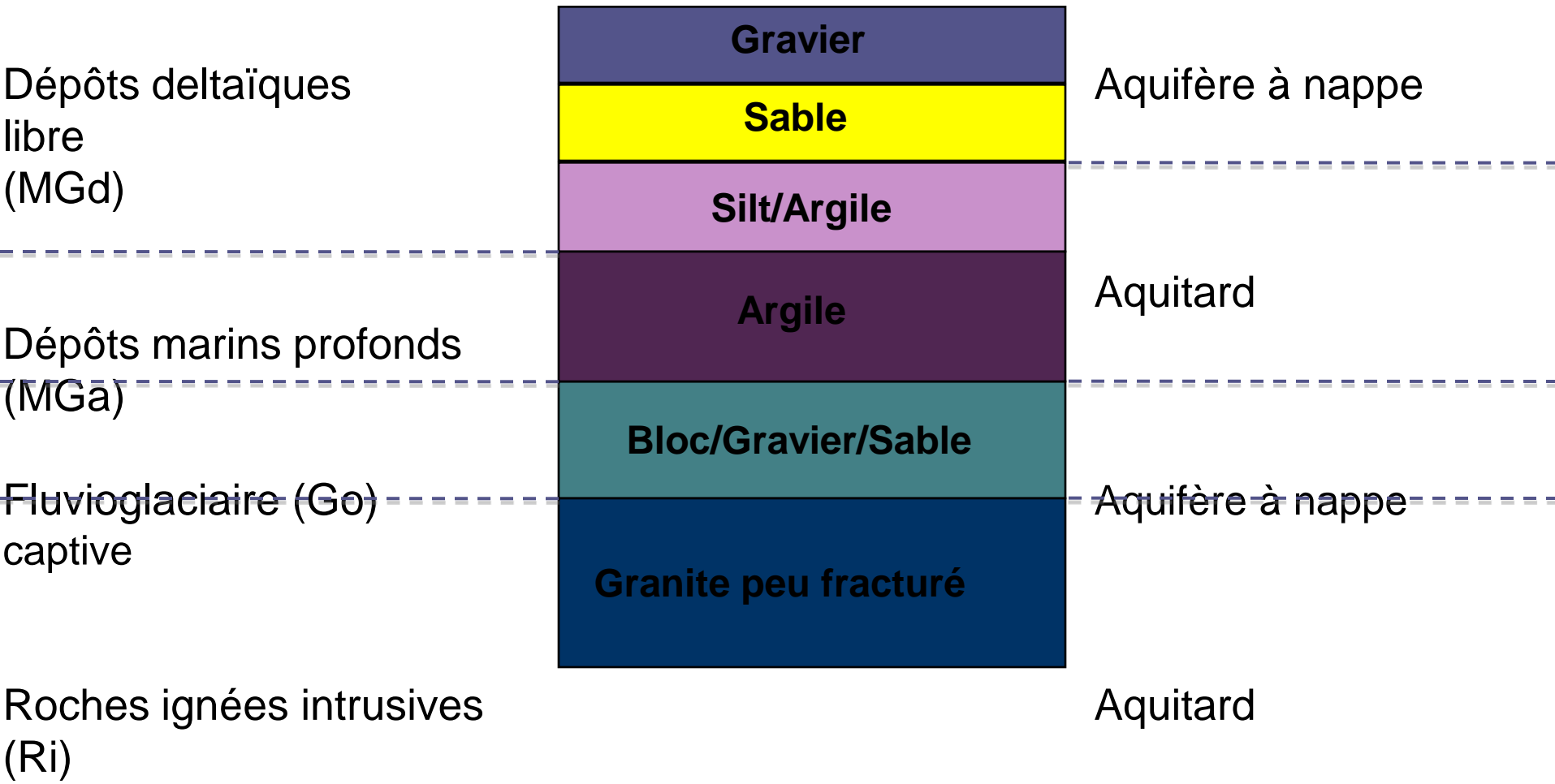
Source :Seaber (1988)

Hydrostratigraphie

Stratigraphie

Lithologie

Hydrostratigraphie



Buts du projet *Hydrostratigraphie*

- Établir la stratigraphie des dépôts meubles Quaternaires du Saguenay-Lac-Saint-Jean
- Accroître la compréhension de l'écoulement dans les aquifères granulaires

Travaux de terrain



Travaux de laboratoire



Caractérisation /
Simplification

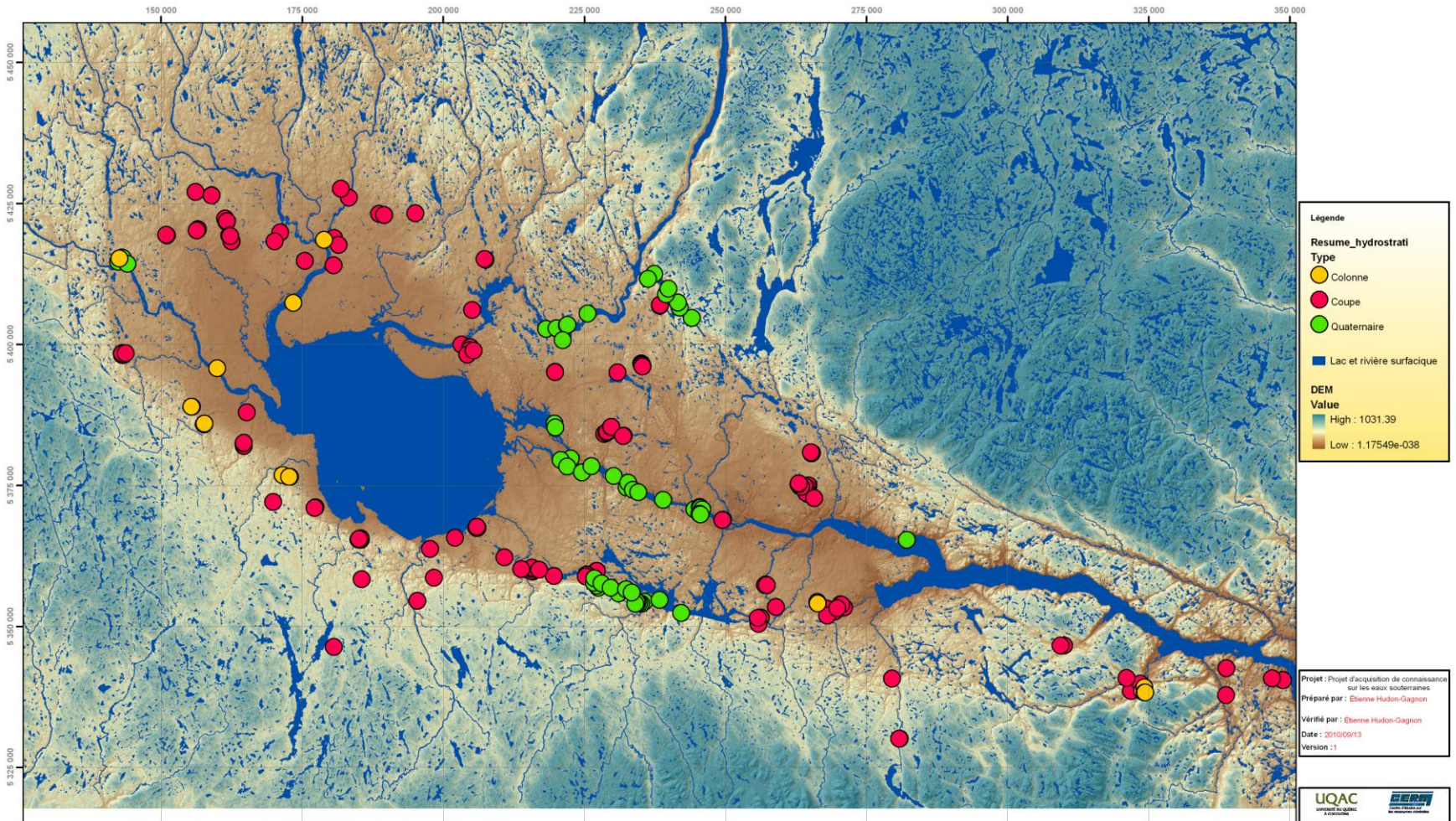


Interpolation régionale



Modélisation

Travaux 2010



Métadonnées :
Résumé du sous-projet hydrostratigraphie, Été 2010

Hydrostratigraphie
SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN
QUÉBEC

1:620 033

Projection de Mercator transverse modifiée (MTM) Zone 7
Système de référence géodésique nord-américain de 1983 (NAD 83)



Recensement de coupes

- Empilement des dépôts Quaternaires
- **125** coupes pertinentes sur le territoire
- Informations recueillies
 - Localisation géographique
 - Environnement (sablière, etc)
 - Coordonnées (estant, nordant et altitude)
 - Orientation
 - Dimension (longueur et hauteur)
 - Photo panoramique

Coupes recensées : exemples (1/2)

CHA003 (Sédiments deltaïques – MGd /Sédiments fluvioglaciaire – Go)

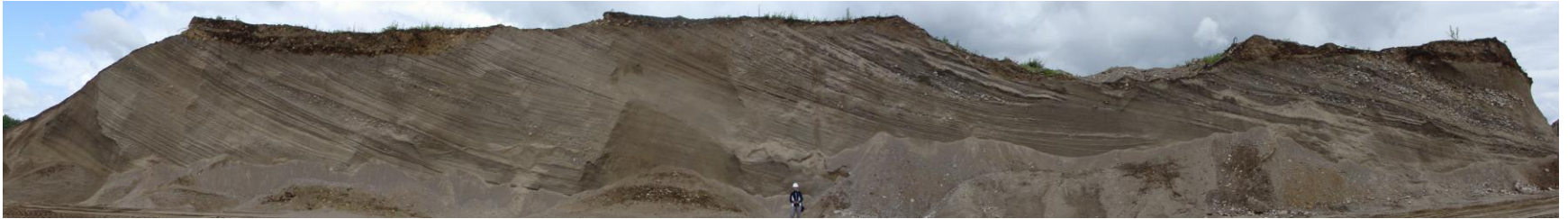


DOL003 (Sédiments éoliens - Ed)



Coupes recensées : exemples (2/2)

LAB005 (Sédiments deltaïques - MGd)



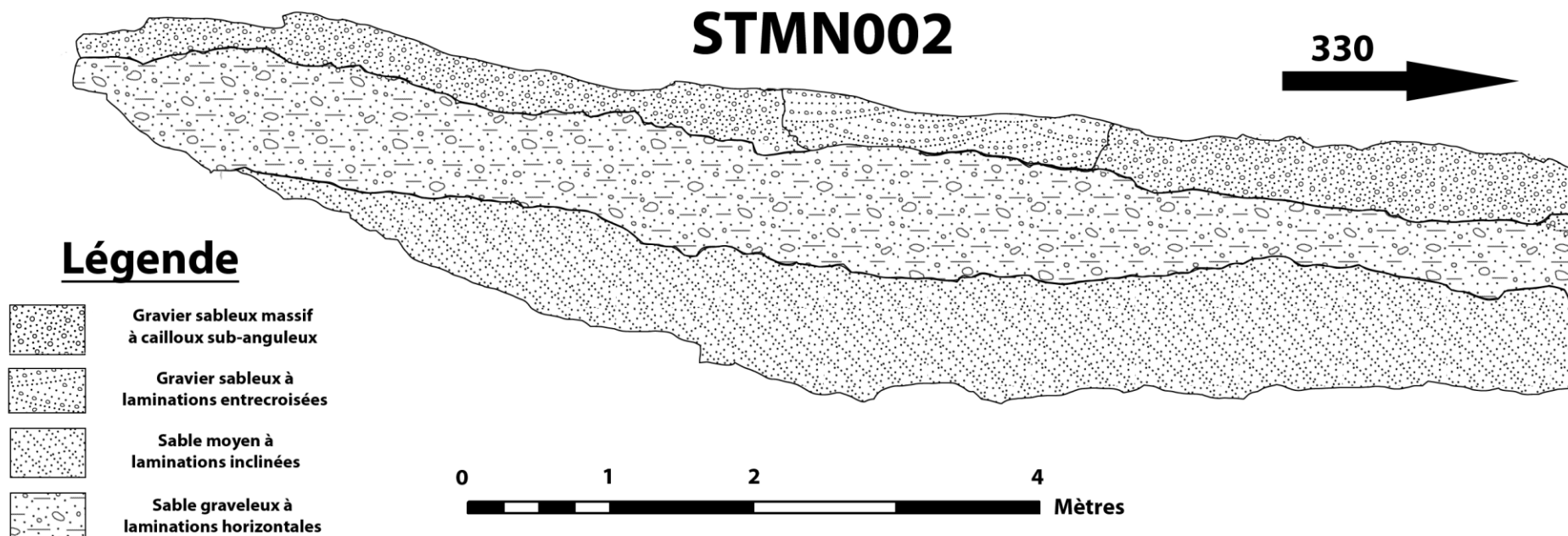
META007 (Sédiments deltaïques - MGd)



Interprétation des coupes en lithofaciès

- 15 coupes interprétées

STMN002 (Sédiments littoraux -MGb)

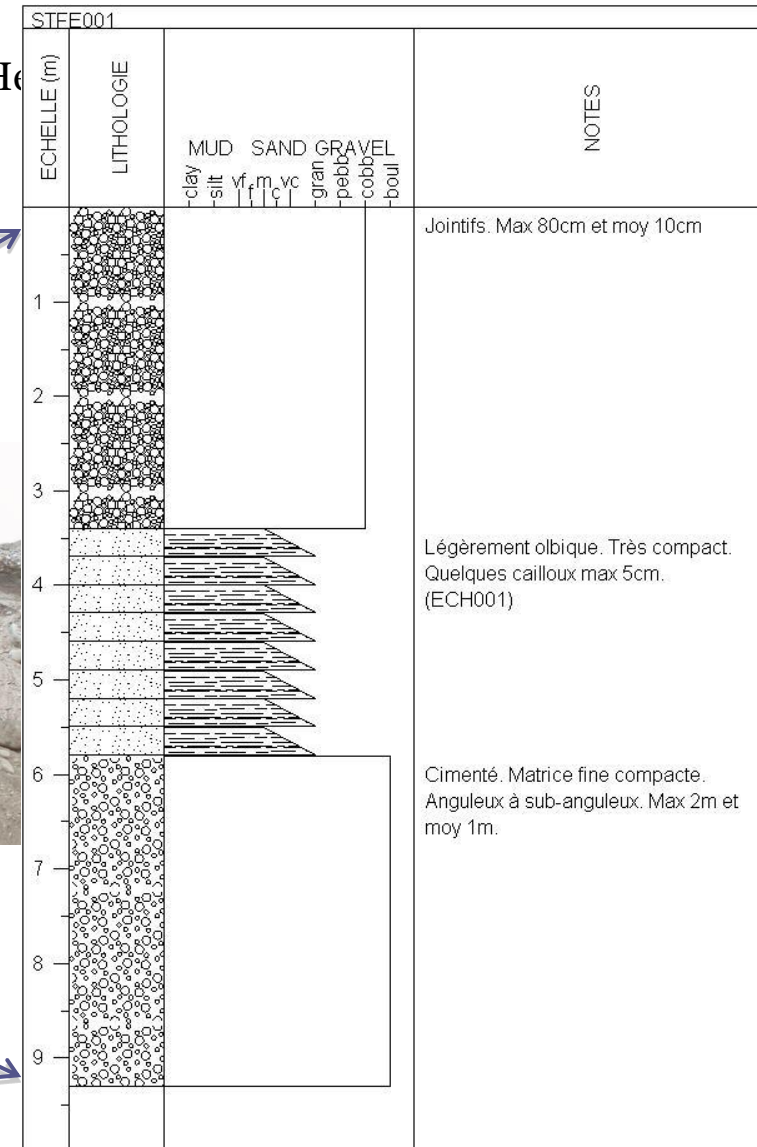


Colonnes stratigraphiques (1/2)

- 16 colonnes construites
 - La Baie, Anse-St-Jean, St-Félicien, La Dorée, St-H...

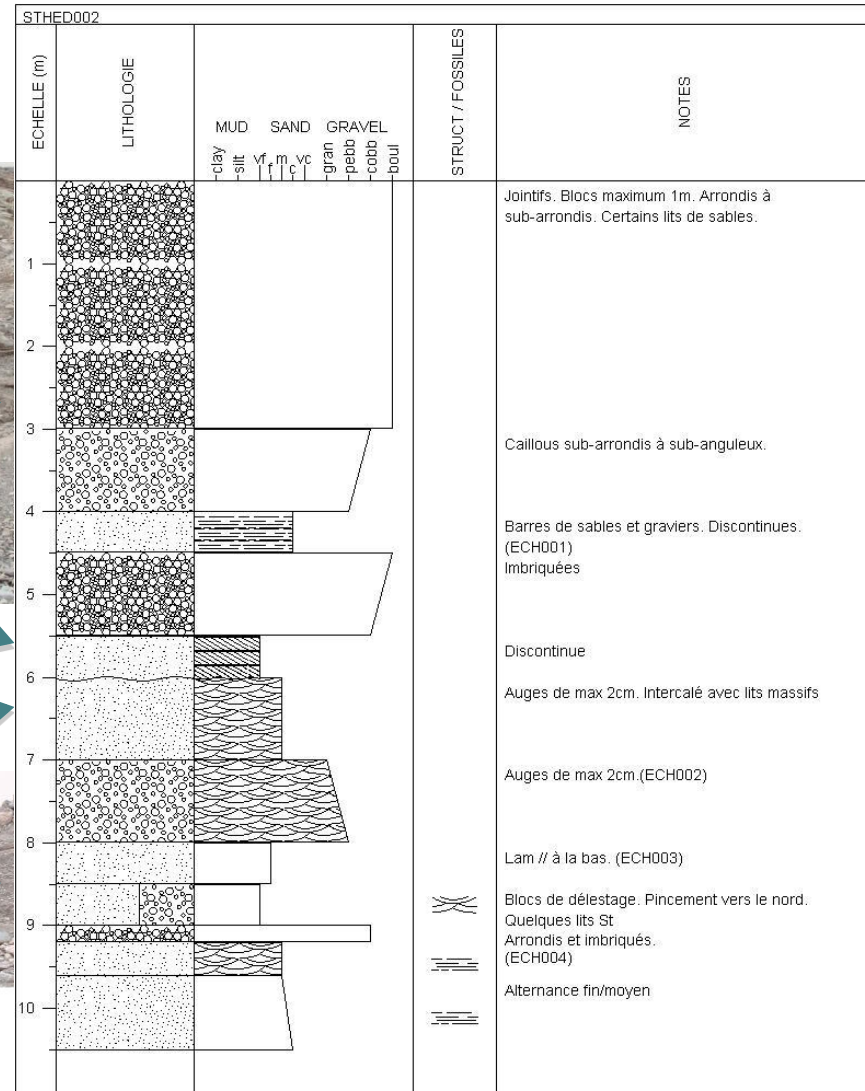


STFE001



Colonnes stratigraphiques (2/2)

STHED002



Observations le long des cours d'eau

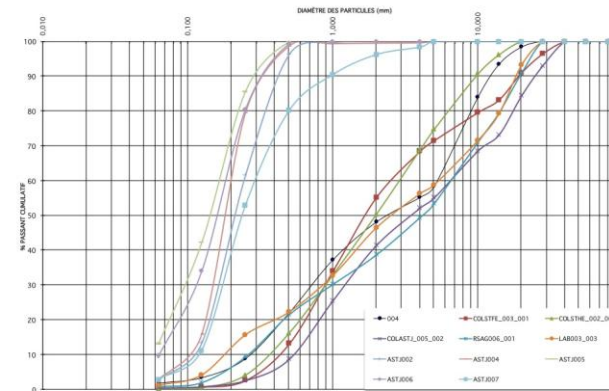
- Stations (54) de type « quaternaire »
 - Rivière Saguenay, Rivière Péribonka, Rivière Ashuapmouchouane, Grande-Décharge, Lac Kénogami et Lac Tchitogama

EHG10-16 (Rivière Saguenay)



Propriétés hydrogéologiques

- Granulométrie et les méthodes empiriques
 - 60 échantillons prélevés + 700 de la campagne Quaternaire
- Mesures *in-situ*
 - Base de données PACES
 - Porosimètre
 - Infiltromètre à disque
- Mesures en laboratoire
 - Perméamètre



Courbes granulométriques de certains échantillons

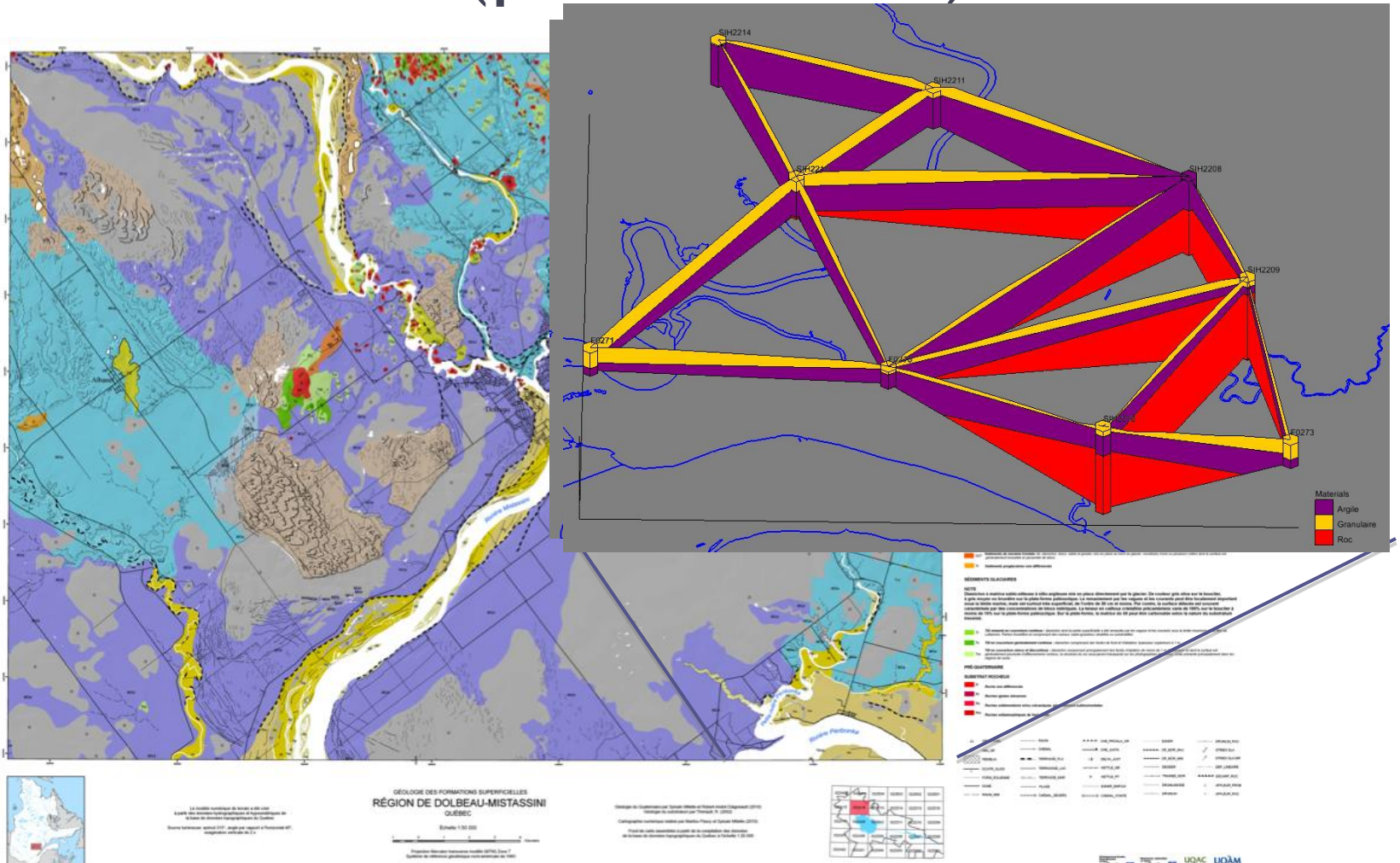


Perméamètre K-605A (Charge constante et variable)

Travaux à venir

- Caractérisation des unités de la cartographie Quaternaire
 - Stratigraphie type avec lithofaciès, hydrofaciès, les conductivités hydrauliques associées et la granulométrie
- Analyse hydrostratigraphique détaillée sur un système aquifère
 - Feuillet 32A16 (Rivière Mistassini)

Géologie des formations superficielles Feuillet 32A16 (préliminaire)



Conclusion

- Les coupes et les colonnes sont à la base de l'étude
- Les modèles conceptuels vont accroître la compréhension de l'écoulement souterrain

Questions ?