

Impacts des résidus miniers amiantés de la région de Thetford Mines sur les lacs du bassin de la rivière Bécancour

Mémoire déposé au Bureau d'audiences publiques en environnement (BAPE)

Présenté par
Olivier Jacques, MSc
Étudiant au doctorat en sciences géographiques

19 février 2020



Laboratoire de
paléoécologie aquatique



UNIVERSITÉ
LAVAL

Projet d'études paléolimnologiques

- Direction: Reinhard Pienitz
(professeur titulaire – Département de géographie de l'Université Laval)
- Échéancier: 2017-2021

Objectif principal: Reconstituer l'évolution de l'état de santé des lacs du bassin de la rivière Bécancour afin d'émettre des recommandations pour leur préservation et rétablissement



L'état de santé des lacs de la rivière Bécancour préoccupant

Le mardi 6 février 2016, 18h20



Carol Isabel
cisabel@lanouvelle.net

1 commentaire Partager 42 Twitter



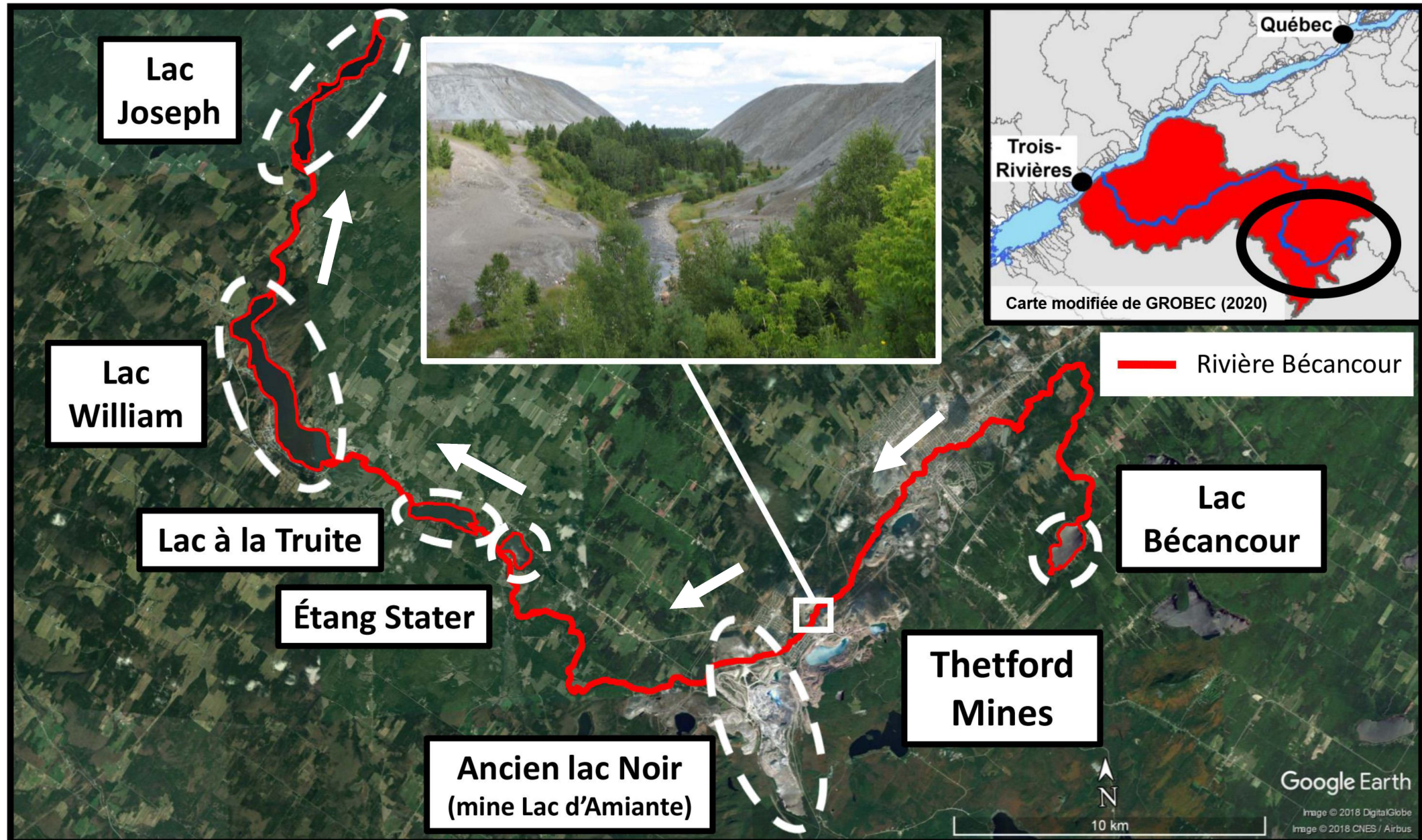
Le Groupe de concertation des bassins versants de la zone Bécancour (GROBEC) s'associe à l'Université Laval afin de lancer une étude de reconstitution paléolimnologique de l'évolution des lacs du bassin versant de la rivière Bécancour.

Le projet, qui s'échelonnnera sur une période de quatre ans, est doté d'un budget de 312 000 \$. Il est appuyé par l'Association de protection du lac à la Truite d'Irlande (APLI), l'Association du lac William (ALW), l'Association des riverains et riverains du lac Joseph (ARRLJ), les municipalités de Thetford Mines, Irlande, Saint-Ferdinand, Saint-Pierre-Baptiste, Inverness ainsi que les MRC des Appalaches et de L'Érable.

Crédit photo : www.lanouvelle.net

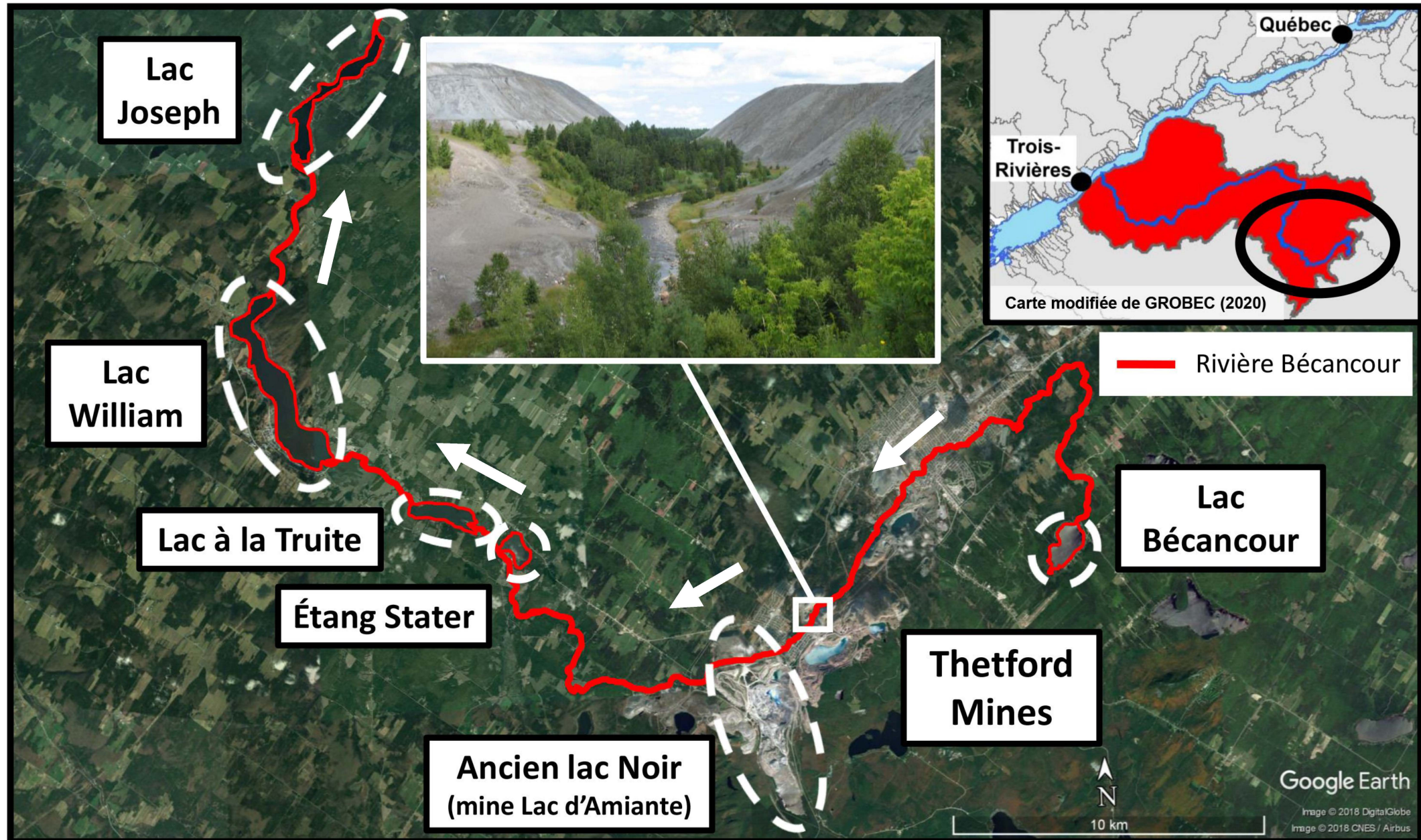


Plans d'eau à l'étude

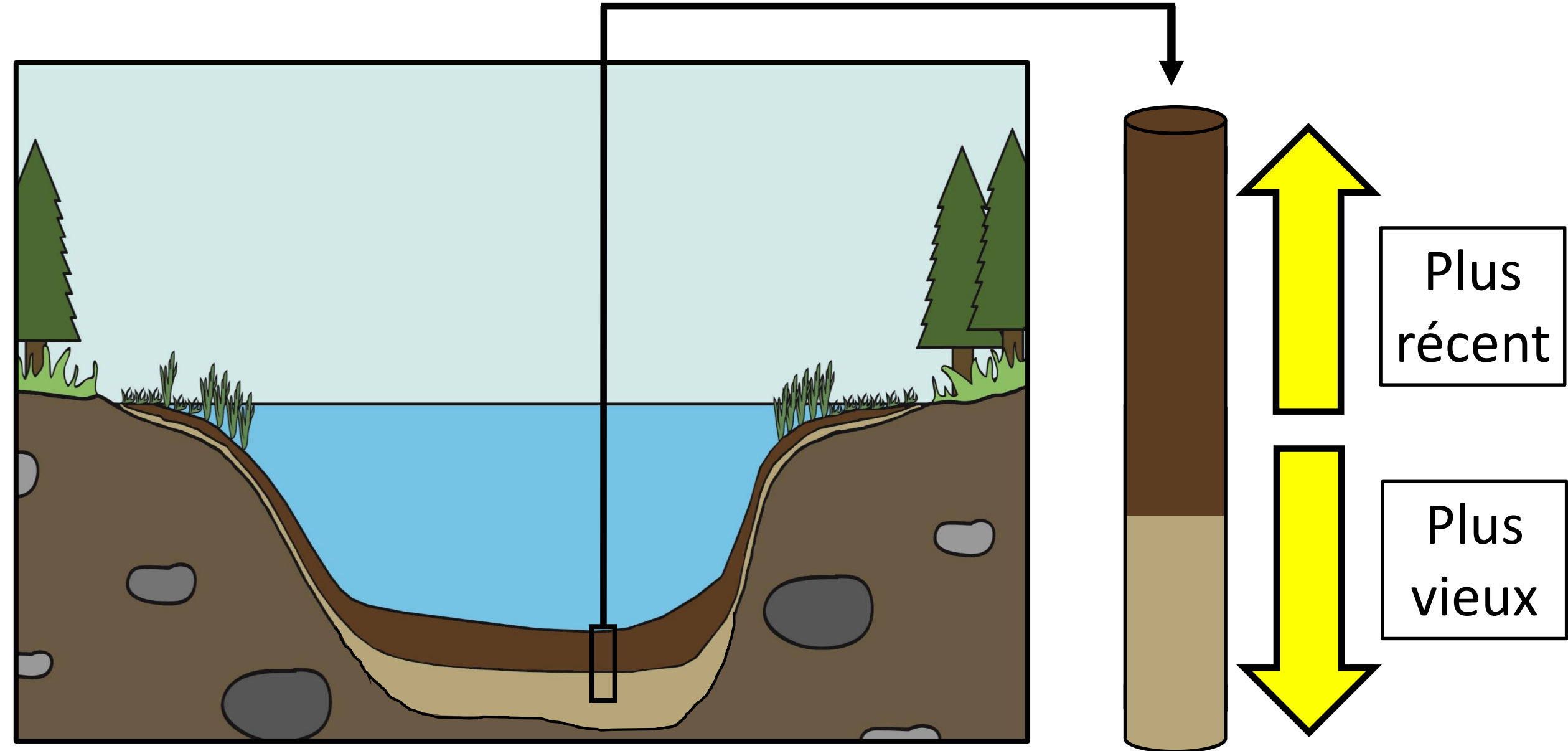




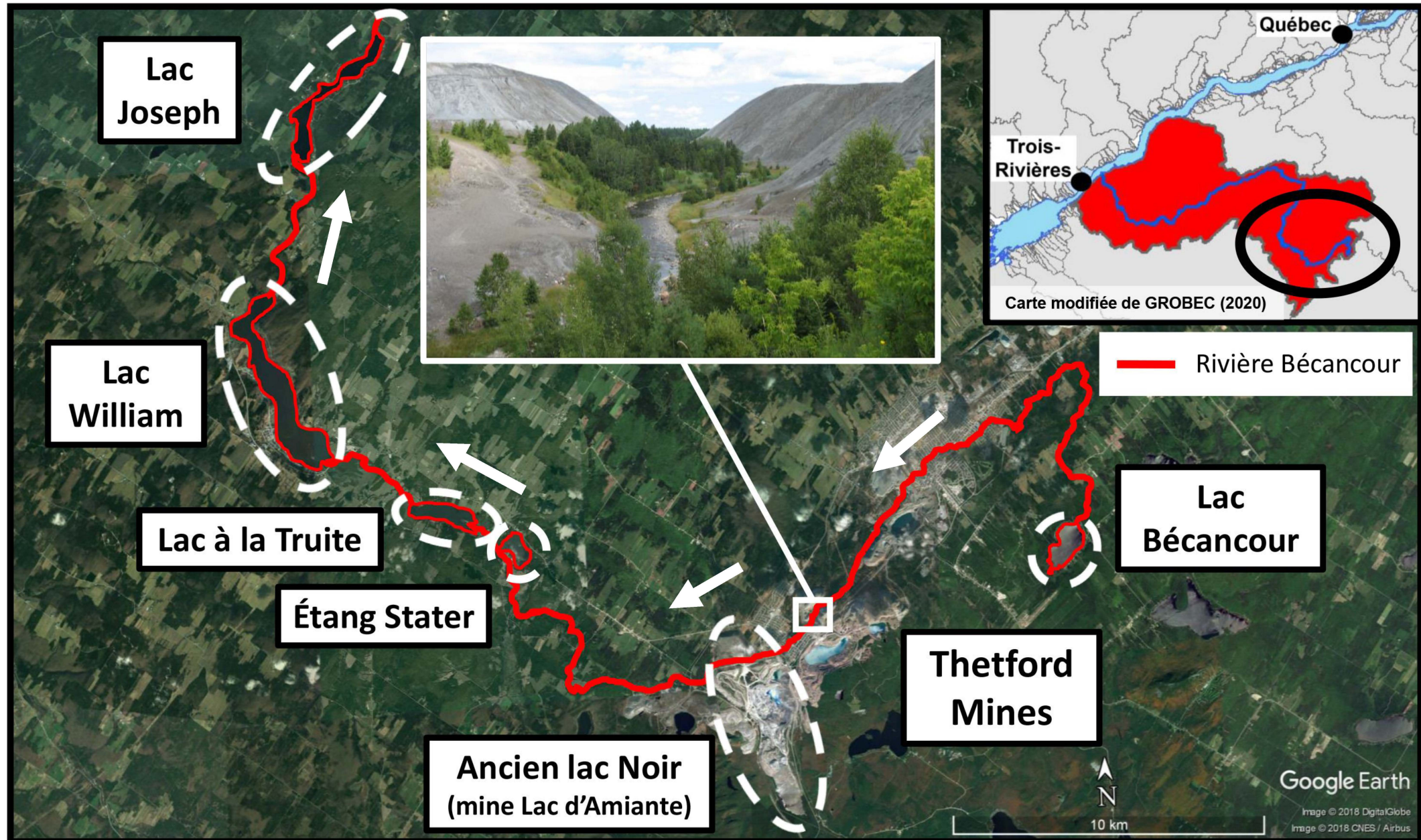
Plans d'eau à l'étude



La paléolimnologie

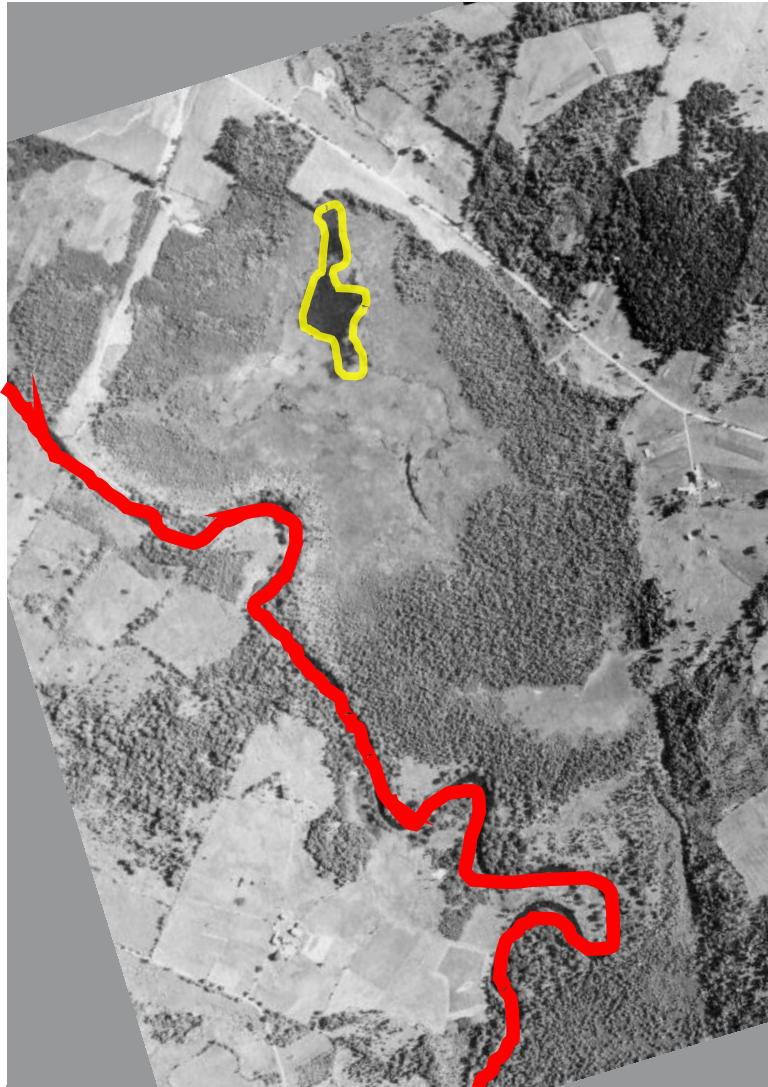


Plans d'eau à l'étude



Étang Stater

Avant 1955



Après 1959

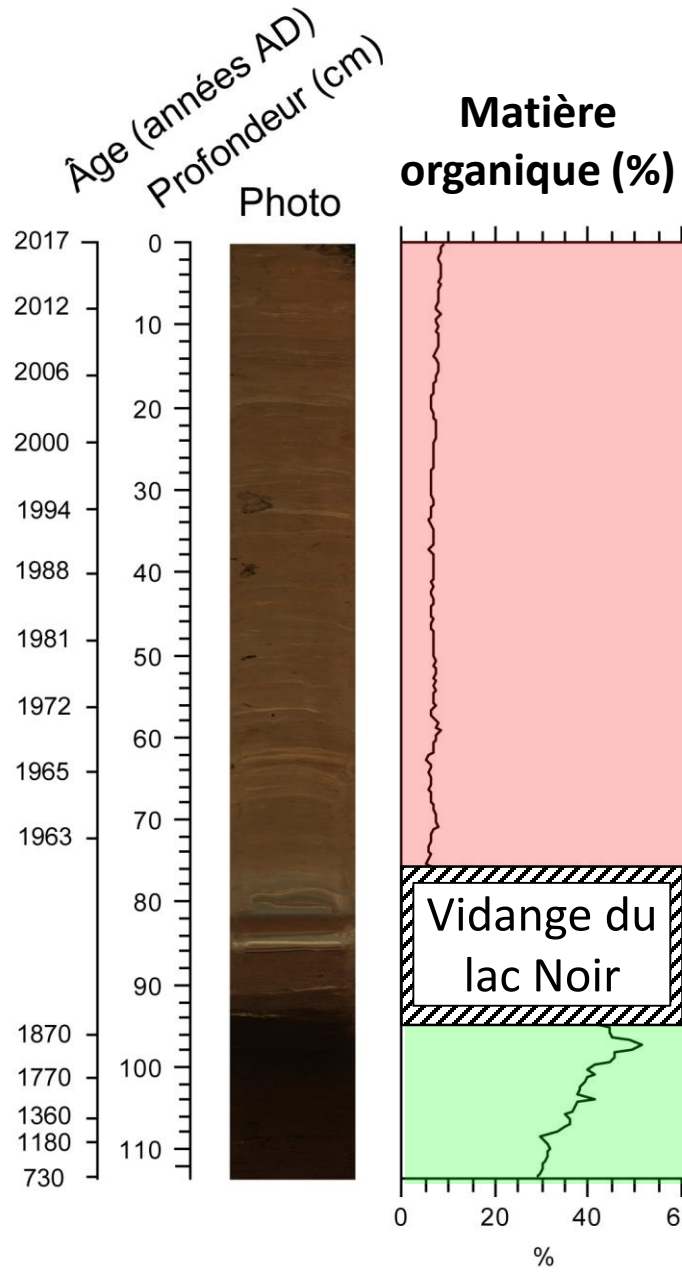


Contours
de l'étang

Rivière
Bécancour

Orthophotographies modifiées
(Photothèque nationale de l'air)

Changements dans la nature des sédiments



Sédiments déposés depuis la vidange du lac Noir (1960-2017) :

- Pauvres en matière organique (5-9 %)
- 76 cm (1,33 cm/an)

Sédiments déposés avant la vidange du lac Noir (730-1954):

- Riches en matière organique (29-52 %)
- 19,5 cm (0,016 cm/an)

Teneur en matière organique

Étang Stater



État
hypereutrophe
(PT: > 100 µg/L)

Sédiments
modernes
(1960-2017):

5-9 %
de matière
organique

Valeur de référence régionale

Lac	Matière organique en surface
Bécancour État: mésotrophe	24 %

Autres comparatifs

Lac	Matière organique en surface
Saint-Augustin (Québec) État: hypereutrophe	~21 % (Pienitz et al. 2006)
Saint-Charles (Québec) État: mésotrophe	~26 % (Tremblay et al. 2001)
Dauriat (Schefferville) État: mésotrophe	~23% (Laperrière et al. 2009)



Chum 2015



APLTI/Rappel

**Une image
vaut mille
mots...**

**Lac
Bécancour
(amont)**



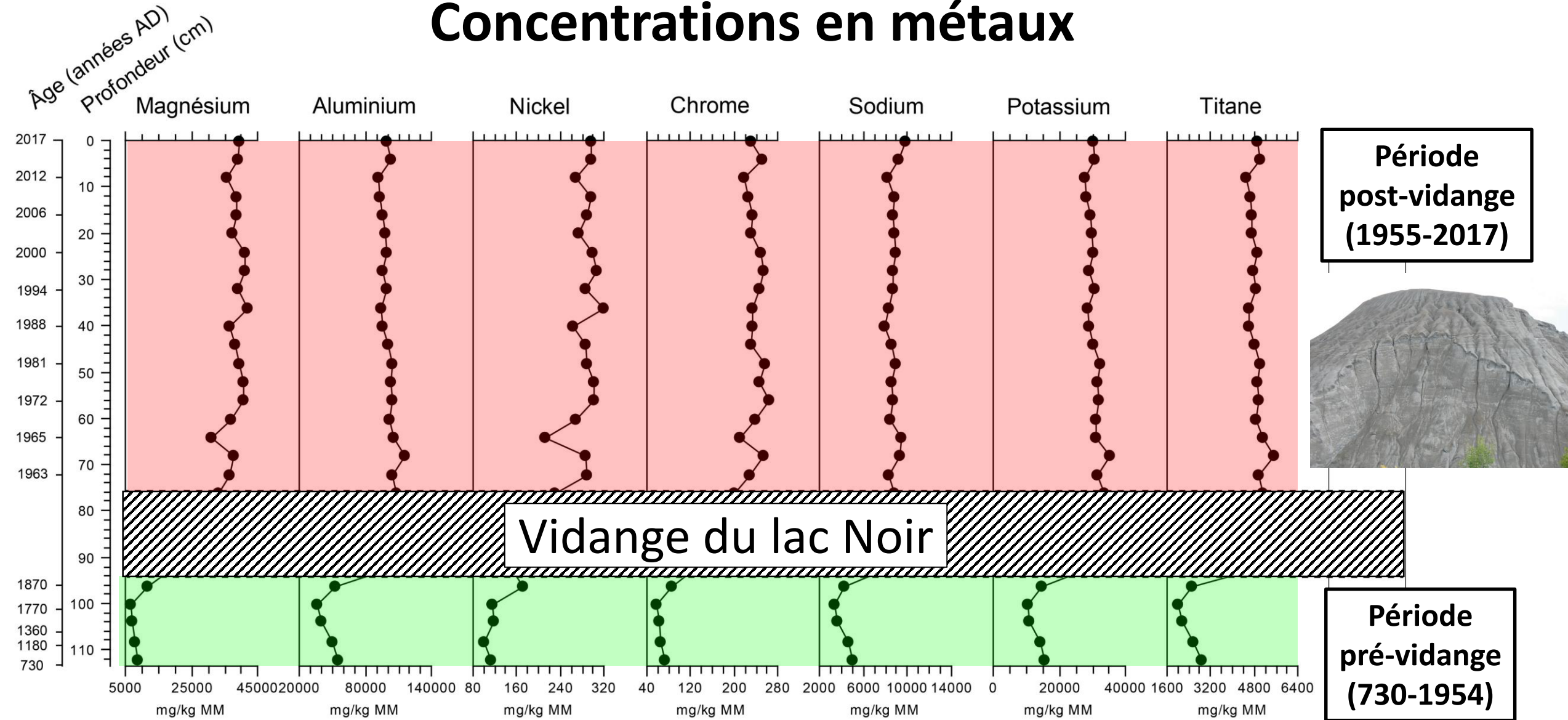
VS

**Étang
Stater
(aval)**



Identification de la source de matière minérale

Concentrations en métaux



Vitesse d'accumulation des sédiments

Étang Stater



Période
moderne
(1960-2017):

1,33 cm/an

Valeur de référence régionale

Lac	Taux de sédimentation
Bécancour (Période 1960-2017)	~0,1 cm/an

Autres comparatifs

Lac	Taux de sédimentation
Saint-Augustin (Québec) (Période 1960-2002)	~0,25 cm/an (Pienitz et al. 2006)
Saint-Charles (Québec) (Période 1960-1997)	~0,48 cm/an (Tremblay et al. 2001)
Dauriat (Schefferville) Période (1960-1999)	~0,72 cm/an (Laperrière et al. 2009)

Impacts des résidus amiantés

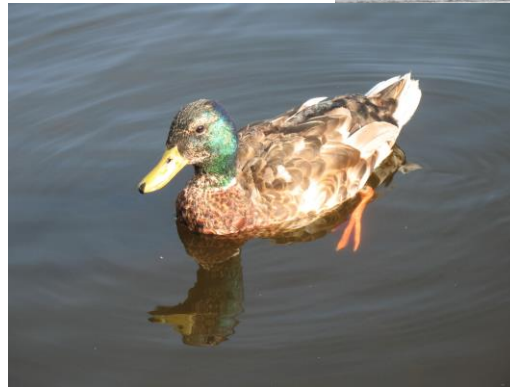
- Taux de sédimentation très élevés → ensablement;
- Transport de charges importantes de métaux et, probablement, de fibres d'amiante;
- Augmentation du pH.



Conclusion

- Transport massif de résidus amiantés vers le réseau de la rivière Bécancour;
- Menace à l'état de santé des plans d'eau du bassin de la rivière Bécancour et à leur existence à long terme.

Résultats détaillés publiés au cours des prochains mois (fin du projet prévue en 2021)



Municipalité d'Irlande

Municipalité d'Irlande

Remerciements

Participation financière :



**Fonds de recherche
Nature et
technologies**

Québec



Aide sur le terrain et en laboratoire :

- Réjean Vézina (APLTI);
- Martin Turcotte (APLTI);
- Ismail El Haddaoui (LPA/UL);
- Yohanna Klanten (LPA/UL);
- Camille Latourelle-Vigeant (LPA/UL).

Coordination financière :



Références

- Chum, M. 2015. Analyse hydro-sédimentologique de l'Étang Stater et proposition d'interventions. 21 pp.
- Laperrière, L., R. Pienitz, M.-A. Fallu, S. Hausmann et D. Muir. 2009. Impacts de l'activité minière et des eaux usées sur la santé du lac Dauriat à Schefferville : données paléolimnologiques. Le Naturaliste Canadien **133**: 83-95.
- Miquelon, G. 2018. Photo-interprétation historique du Lac à la Truite d'Irlande. RAPPELCoop de solidarité en protection de l'eau, 16 pp.
- Pienitz, R, K. Roberge et W. F. Vincent. 2006. Three hundred years of human-induced change in an urban lake: paleolimnological analysis of Lac Saint-Augustin, Québec City, Canada. Canadian Journal of Botany **84**: 303-320.
- Tremblay, R., S. Légaré, R. Pienitz, W. F. Vincent et R. I. Hall. 2001. Étude paléolimnologique de l'histoire trophique du lac Saint-Charles, réservoir d'eau potable de la communauté urbaine de Québec. Revue des Sciences de l'Eau **14**: 489-510.