

# Les sédiments issus du dragage représentent-ils un risque pour la qualité des milieux aquatiques? Comment répondre à cette question?

## Contexte - Problématique

Chaque année au Québec, des milliers de mètres cubes de sédiments sont dragués le long du Saint-Laurent pour maintenir une navigation sécuritaire. Les sédiments dragués peuvent être déposés plus loin dans le cours d'eau. C'est ce qu'on appelle le dépôt en eau libre. Ils peuvent aussi être valorisés comme matériaux de remblai, confinés dans des cellules étanches ou décontaminés avant leur dépôt.

Dans le présent projet, ce sont les risques environnementaux liés aux dépôts en eau libre qui sont évalués. Ce type d'activité soulève, en effet, plusieurs préoccupations environnementales :

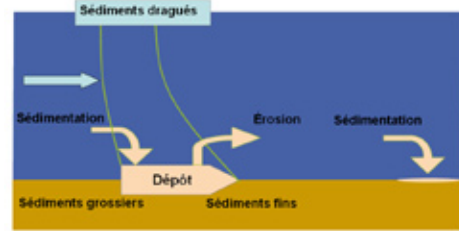
- Les sédiments déposés risquent-ils de dégrader la qualité du site de dépôt?
- L'absence de risques pour l'environnement est-elle démontrée au site de dépôt ainsi qu'à l'extérieur de celui-ci, particulièrement s'il y a présence de zones sensibles (ex. : zone de reproduction et d'alimentation de poissons)?

Il est donc essentiel de définir les risques que représentent les sédiments pour le milieu aquatique et pour les organismes qui y vivent (ex. : algues, invertébrés, poissons).

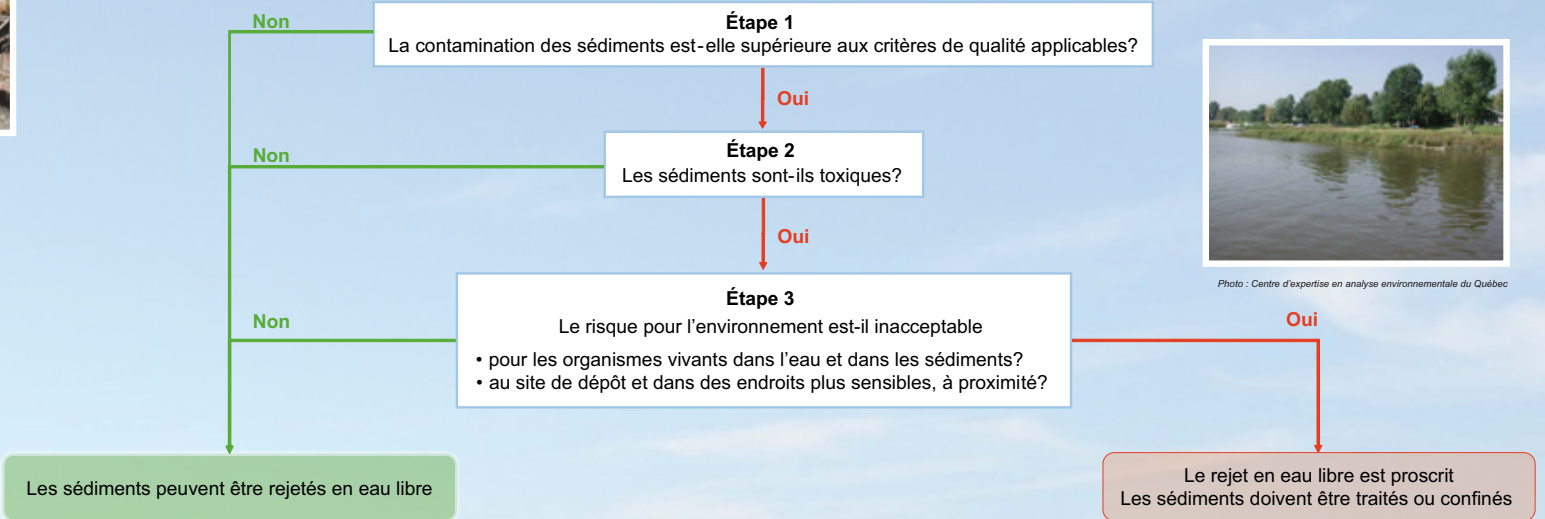
L'objectif général de ce projet est de mettre au point une démarche en plusieurs étapes pour évaluer l'impact potentiel des sédiments sur le milieu aquatique afin de déterminer s'ils peuvent être rejetés directement dans l'eau ou si, au contraire, ils présentent trop de risques pour les organismes vivants dans le milieu aquatique. Cette démarche sera mise en place pour le tronçon fluvial.

La démarche d'évaluation des risques écotoxicologiques devra permettre d'établir les éléments suivants :

- Le dépôt n'a pas d'effets néfastes sur les organismes vivants dans la colonne d'eau (ex. : pour les poissons);
- La recolonisation du dépôt par des organismes vivants à la surface et dans les sédiments sera possible au site de dépôt;
- L'érosion des sédiments du dépôt vers des zones considérées comme sensibles n'a pas d'effets néfastes.



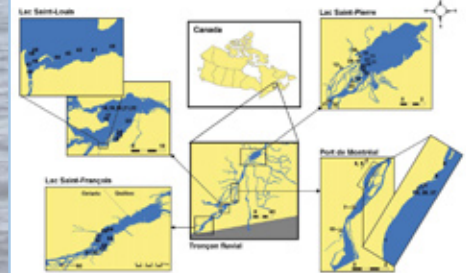
## Une démarche en trois étapes et en trois grandes questions



## Collecte des données

### 59 stations étudiées :

- Le tronçon fluvial du Saint-Laurent
- Les lacs fluviaux et le secteur du port de Montréal



### Analyses chimiques

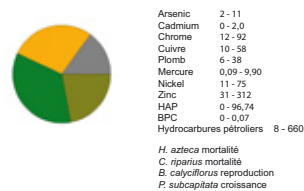
- Métaux et métalloïdes**  
aluminium, manganèse, arsenic, mercure, cadmium, nickel, cuivre, plomb, fer, zinc
- Composés organiques**  
biphényles polychlorés (BPC), hydrocarbures polycycliques aromatiques (HAP), hydrocarbures pétroliers, pesticides
- Autres**  
azote, phosphore, type de sédiments, etc.

### Analyses biologiques

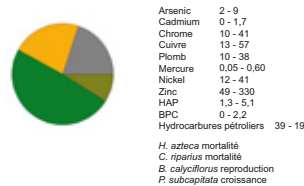
- Essais de toxicité**  
sédiments entiers  
> *Chironomus riparius* et *Hyalella azteca* (mortalité et croissance)
- eaux interstitielles  
> *Brachionus calyciflorus* (reproduction)  
> *Pseudokirchneriella subcapitata* (croissance)
- Bioaccumulations**
- Invertébrés**  
structure de la communauté



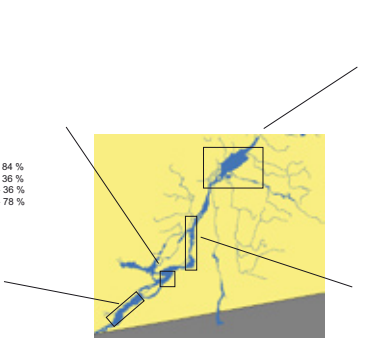
### Lac Saint-Louis



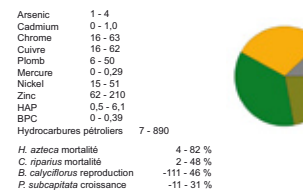
### Lac Saint-François



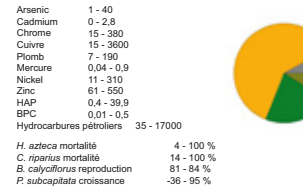
### CARACTÉRISTIQUES DES SÉDIMENTS



### Lac Saint-Pierre



### Port de Montréal



Distribution des concentrations de contaminants organiques et inorganiques (minimum-maximum; mg/kg poids sec)

## Le travail d'équipe est essentiel à la réussite d'un tel projet

Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec

- Louis Martel (Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec; CEAEQ)  
Mélanie Desrosiers (CEAEQ)  
Gaëlle Triffault-Bouchet (CEAEQ)  
Lise Boudreau (Direction du suivi de l'état de l'environnement; DSEE)  
Isabelle Guay (DSEE)  
Pierre Michon (Direction des évaluations environnementales; DEE)  
Annick Michaud (DEE)

### Environnement Canada

- Carroll Bélanger (Division des activités de la protection de l'environnement; DAPE)  
Suzie Thibodeau (DAPE)  
Mario Cormier (DAPE)  
Christian Gagnon (Direction des sciences et de la technologie; DST)  
Magella Pelletier (DST)

### Parc Aquarium du Québec - SEPAQ

Stéphane Masson

### CEMAGREF (France)

Marc Babut (URL BELY)

N.B. Ce projet est en cours et cette affiche ne contient pas l'ensemble des renseignements essentiels pour la mise au point d'une démarche d'évaluation des risques écotoxicologiques des sédiments. Elle ne doit pas être considérée comme un document officiel, (Environnement Canada et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs).

