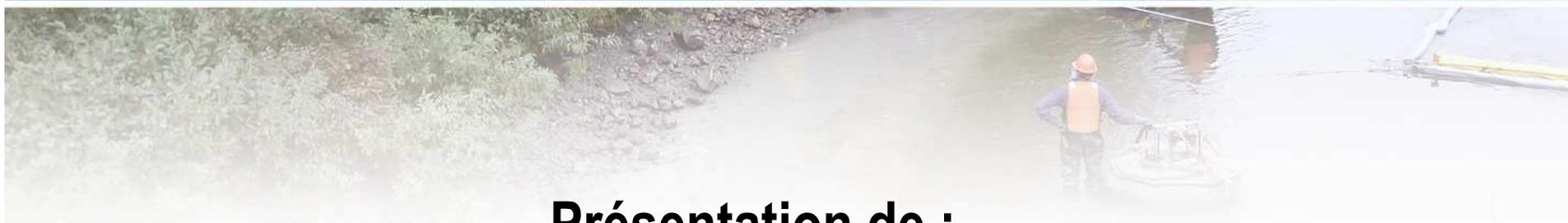




## Rivière Chaudière : le travail se poursuit



### Présentation de :

#### **M. Jean-Marc Lachance**

Directeur régional du Centre de contrôle environnemental de  
la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches

#### **M. David Berryman**

Coordonnateur du comité expert,  
Direction du suivi de l'état de l'environnement

Sainte-Marie  
Lundi 12 mai 2014

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

Québec 



## Rivière Chaudière : le travail se poursuit

### Plan de la présentation

- Interventions d'Urgence-Environnement
- Alimentation des prises d'eau potable
- Campagne d'échantillonnage
- Évaluation de l'état de la rivière
- Nettoyage de la rivière
- Reprise de l'alimentation dans la rivière
- Suivis
- Le comité expert
- Plan de gestion de la contamination résiduelle
- Recommandations du comité expert
- Conclusion



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

**Québec** 



## Rivière Chaudière : le travail se poursuit

# Interventions d'Urgence-Environnement

(premières semaines)

- **UE** est avisé de la situation le 6 juillet à **4 h 30**.
- **Priorité** : sécuriser les prises d'eau potable s'alimentant dans la rivière Chaudière.
- Quantité estimée ayant atteint la rivière : **100 000 litres**.
- Mise sur pied de mesures de **confinement** et de **récupération**.
- **14 estacades** installées entre le barrage Mégantic et Saint-Joseph.
- **Fermeture** du **barrage** Mégantic.



Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques

Québec 



## Rivière Chaudière : le travail se poursuit

# Alimentation des prises d'eau potable

- **3 municipalités** puisent leur eau dans la rivière : Saint-Georges, Sainte-Marie et Lévis (Charny).
- **2 industries** agroalimentaires y puisent également leur eau.
- 6 et 8 juillet 2013 : **arrêt de l'alimentation** de ces prises d'eau et mise en place de prises d'eau alternatives.



Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques

Québec 



## Rivière Chaudière : le travail se poursuit

# Campagne d'échantillonnage

### Objectifs :

- **Identifier** les contaminants présents.
- Obtenir un **portrait d'ensemble** de la contamination.
- Suivre la **migration** des contaminants.
- **8 sites** de prélèvement du barrage Sartigan (Saint-Georges) au fleuve Saint-Laurent (Lévis).



Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques

Québec 



## Rivière Chaudière : le travail se poursuit

# Évaluation de l'état de la rivière

Du 14 juillet au 18 août 2013 :

- Programme **d'évaluation** de l'état des **berges** et du **lit de la rivière**.
- **261 kilomètres** de berges évalués pour déterminer les endroits les plus affectés et y diriger les équipes de nettoyage.



Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques

Québec 



## Rivière Chaudière : le travail se poursuit

# Nettoyage de la rivière

- Récupération **manuelle** des sédiments, de la végétation et des roches souillés réalisée du **22 juillet au 17 août 2013**.
- **5 000 sacs de débris** récupérés.



Rive nettoyée

Rive souillée

Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques

Québec 



## Rivière Chaudière : le travail se poursuit

### Nettoyage de la rivière

- À partir du 10 août, nouvelle méthode de nettoyage utilisée : la **méthode par déluge**.
- La rivière a été nettoyée par **lavage à l'eau et des râpeaux** ont été utilisés pour déloger les hydrocarbures et les récupérer à l'aide de **barrages flottants**.
- Entre **150 et 200 travailleurs** ont procédé au nettoyage des berges et du fond de la rivière.



Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques

Québec 

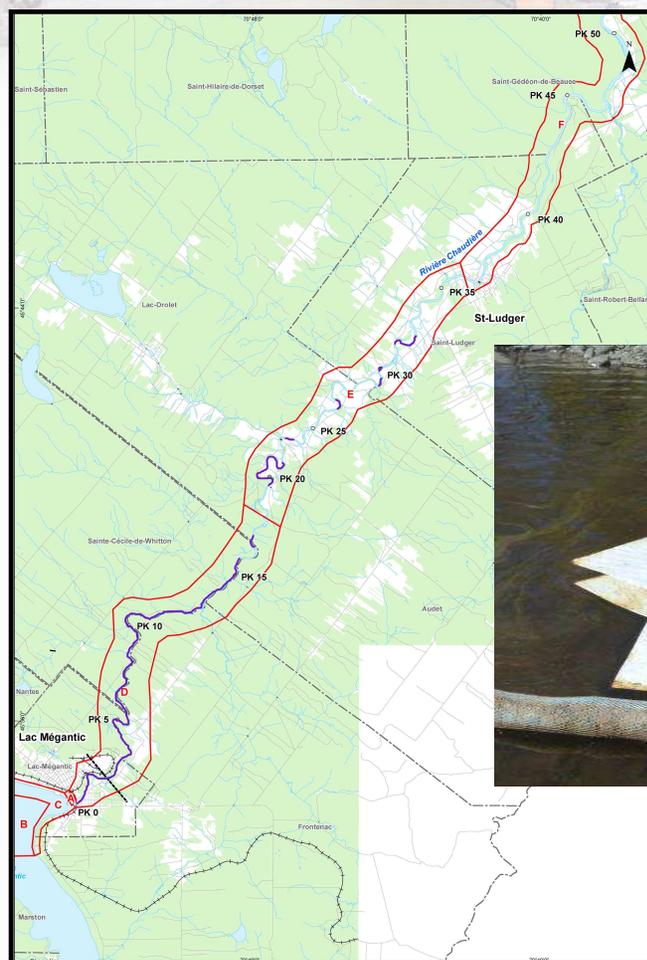


## Rivière Chaudière : le travail se poursuit

# Nettoyage de la rivière

### Semaine du 28 octobre :

- **Arrêt des travaux** rendus inefficaces en raison des conditions climatiques et à cause des risques trop élevés d'hypothermie et d'accident.
- **40 kilomètres de rives** (20 km de rivière) nettoyées générant près de **35 tonnes** d'absorbants souillés.



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

**Québec** 



## Rivière Chaudière : le travail se poursuit

# Reprise de l'alimentation dans la rivière

- Le 18 septembre 2013 : **retour à la rivière** pour l'alimentation des usines d'eau potable.
- **3 conditions** se devaient d'être réunies :
  - Des **résultats** d'analyses **sécuritaires** pour l'approvisionnement en eau potable.
  - Des **solutions alternatives** disponibles en tout temps advenant la présence de contaminants.
  - Un programme de **suivi** de la **qualité de l'eau**.

Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques

Québec 



## Rivière Chaudière : le travail se poursuit

### Suivis

- Plus de **900 échantillons** de **sédiments** ont été prélevés pour dresser un portrait de la rivière et pour évaluer l'efficacité du traitement.
- Plus de **700 échantillons de l'eau** de la rivière répartis à 20 sites d'échantillonnage, de Lac-Mégantic au fleuve.
- Le **suivi** de la qualité de l'eau s'est poursuivi en périodes de **crues** par le Ministère pour documenter les effets de la crue sur la contamination résiduelle ainsi que par les villes de par le programme de suivi.



Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques

Québec 



## Rivière Chaudière : le travail se poursuit

### Comité expert

- Afin d'analyser et de traiter **rigoureusement** et **scientifiquement** les centaines de données recueillies, le **Comité expert de la rivière Chaudière**, formé de 20 professionnels du Ministère, à été créé.

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

Québec 



## Rivière Chaudière : le travail se poursuit

### Comité expert

#### Mandat :

- Prendre connaissance des **études réalisées en 2013** et en dégager les **principaux constats**.
- Déterminer les **suites** à donner en 2014.
- Rédiger un plan de la **gestion de la contamination résiduelle**.
- **Soutenir** le Ministère dans la **mise en oeuvre** des actions en 2014 – 2015.

Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques

Québec 



## Rivière Chaudière : le travail se poursuit

# Rapport du comité expert

## Constats 2013 : qualité de l'eau

- Plus de **700 échantillons** réparties à 20 sites d'échantillonnage, de Lac-Mégantic au fleuve.
- Détection d'hydrocarbures durant les **premiers jours seulement**.
- **Gestion adéquate des prises d'eau** municipales et industrielles.
- **Suivi en cours** : prises d'eau; rivière en temps de crue.
- Lors de la crue de janvier, il n'y a eu **détection d'hydrocarbures que dans un seul échantillon**.
- Lors de la crue printanière, **cinq dépassements** ont été enregistrés entre le 11 et le 13 avril: confirmation de la remise en suspension mais de courte durée.



Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques

Québec 

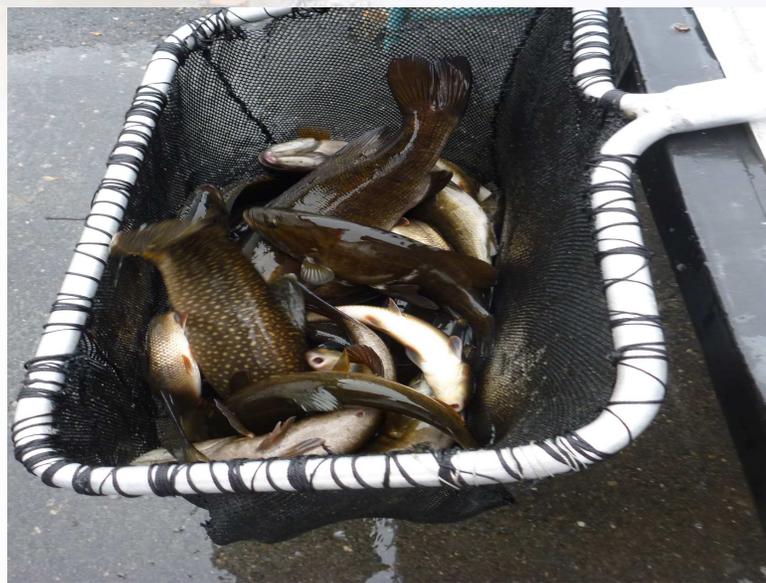


## Rivière Chaudière : le travail se poursuit

# Rapport du comité expert

## Constats 2013 : poissons et oiseaux

- Mortalité des poissons : **99**.
- Mortalité des oiseaux : **22** (24 souillés).
- Pêches scientifiques (km 0 à 1, 54 et 93, les 18 et 31 juillet) : **poissons en état normal**.
- Plus de 2 000 poissons en état normal au pied du barrage Mégantic en octobre et novembre.
- **Touladis en même nombre** (539) que les autres années.
- Donc : **pas d'effets visibles majeurs** sur les poissons adultes en 2013.
- Effets indirects, **à plus long terme**, découlant de l'alimentation et de la reproduction : ? (**suivis**).



Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques

Québec 



## Rivière Chaudière : le travail se poursuit

# Rapport du comité expert

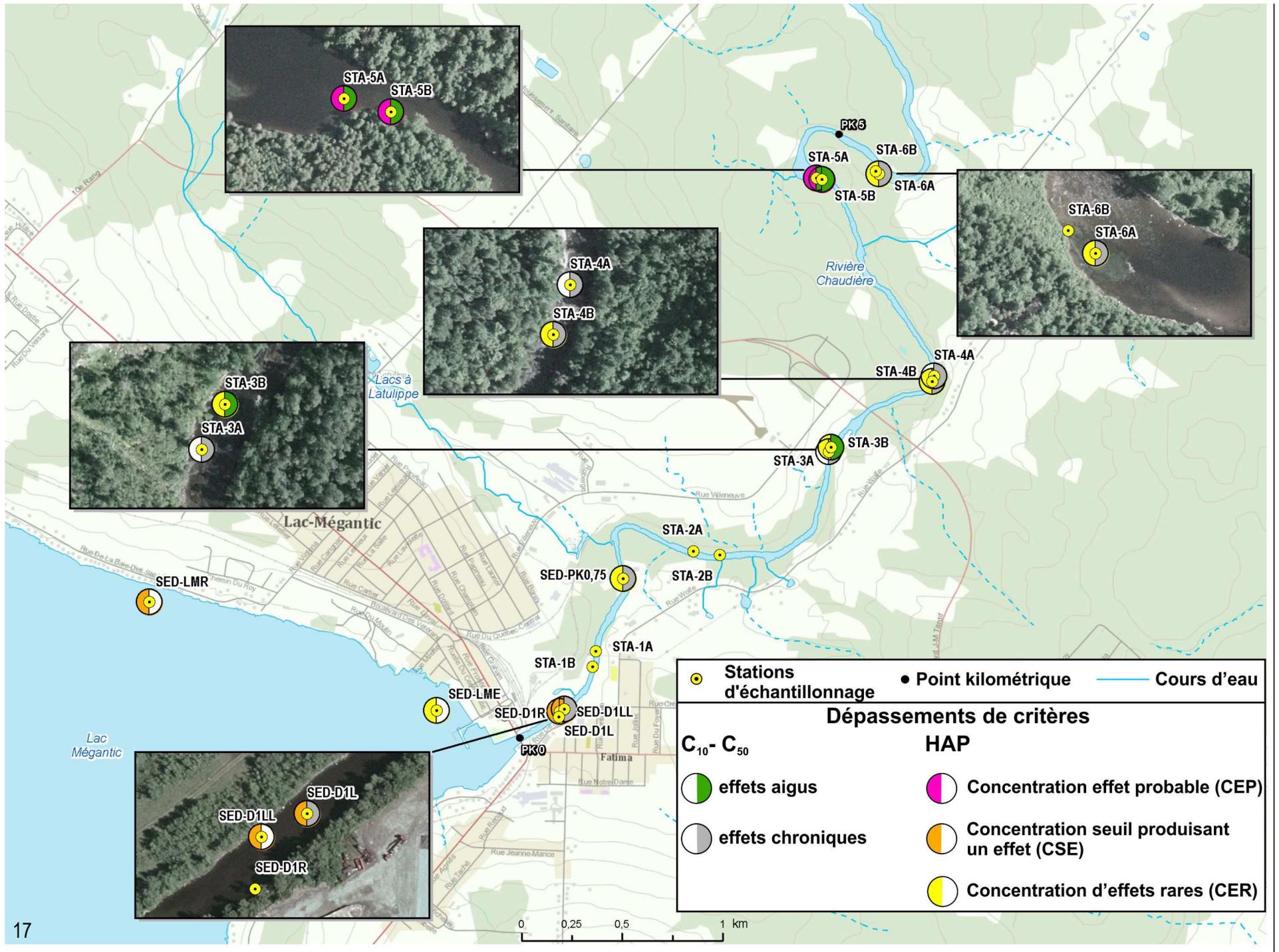
## Constats 2013 : sédiments

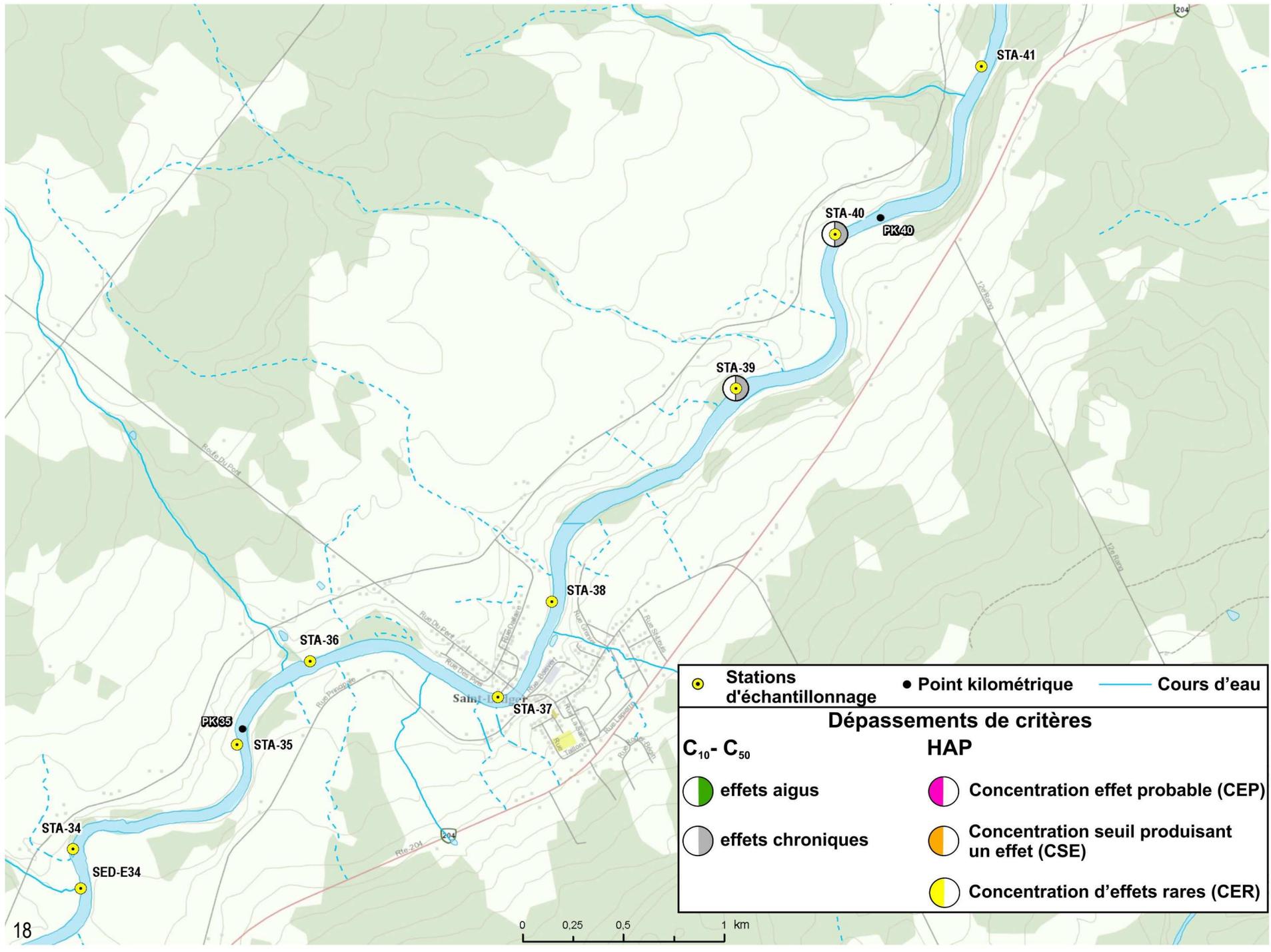
- Plus de **900 échantillons**.
- Critères
  - effets chroniques : 163 mg/kg
  - effets aigus : 832 mg/kg
- Contamination importante par son **étendue** et certaines **concentrations** mesurées.
- **Dépassements** fréquents dans les **30 premiers kilomètres**, localisés plus en aval, jusqu'à Saint-Georges.
- Concentration **médiane** < **limite de détection** de 100 mg/kg.
- **90 % des résultats** d'analyse sont **inférieurs à 669 mg/kg**.

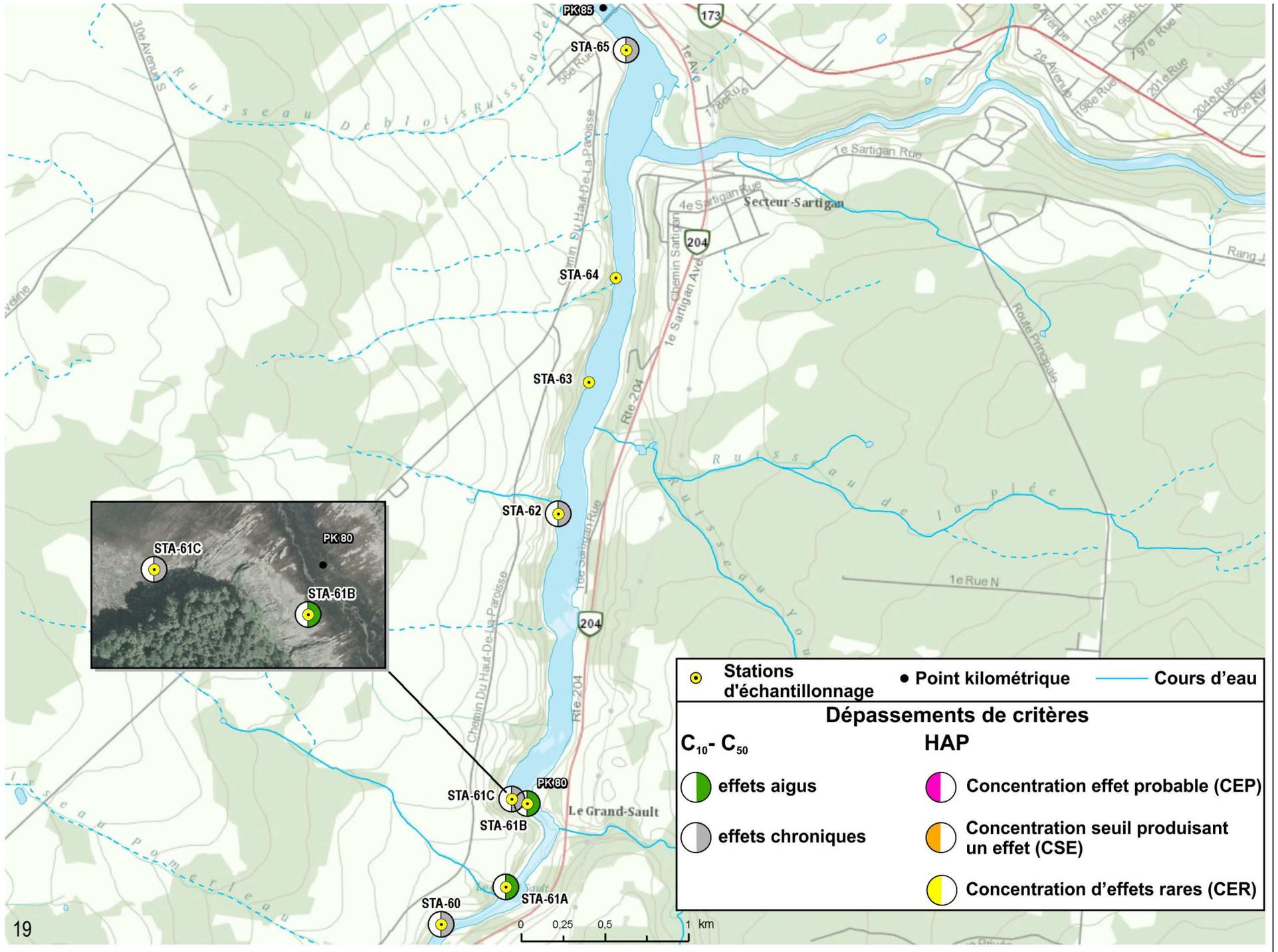


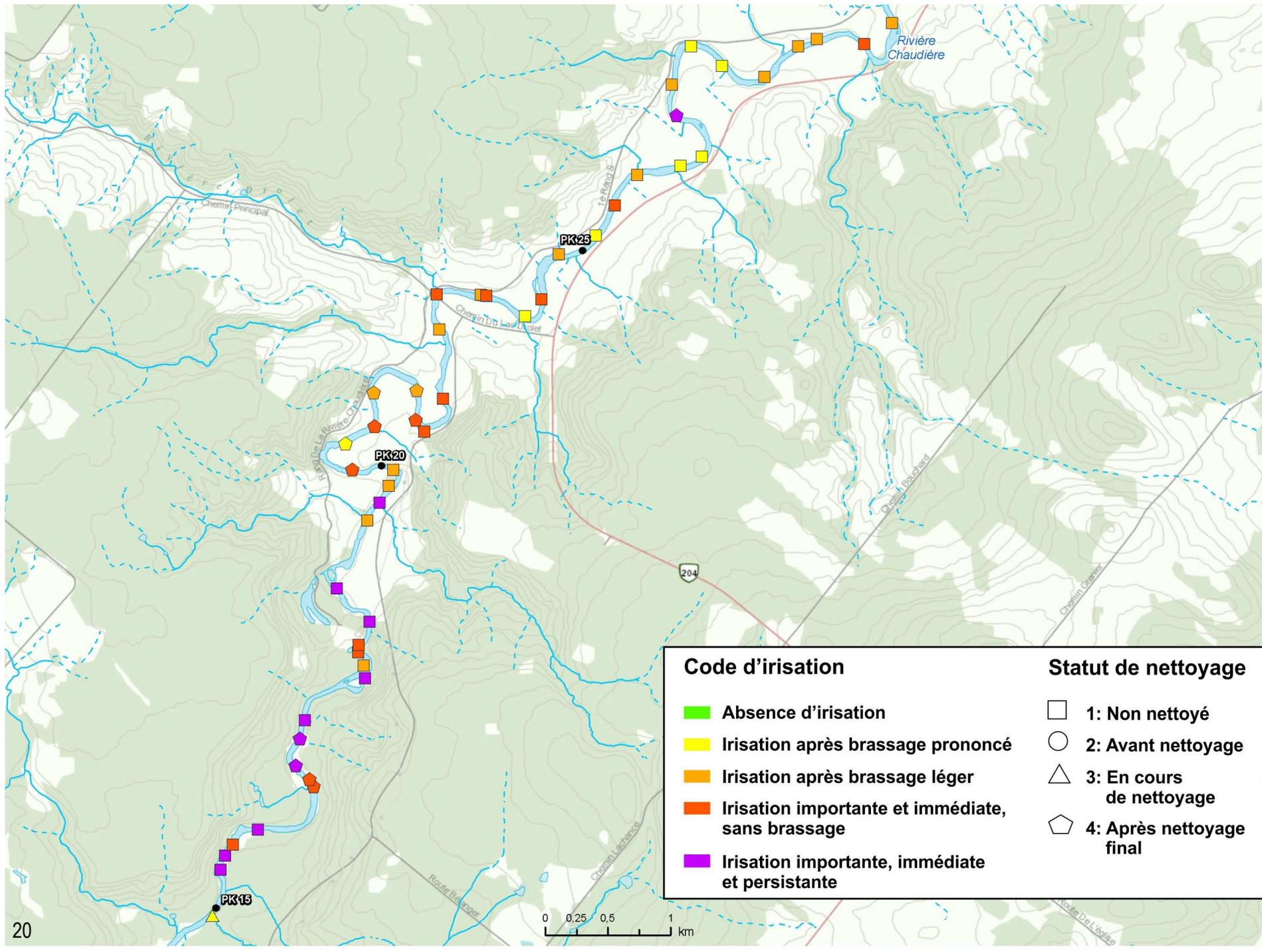
Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques

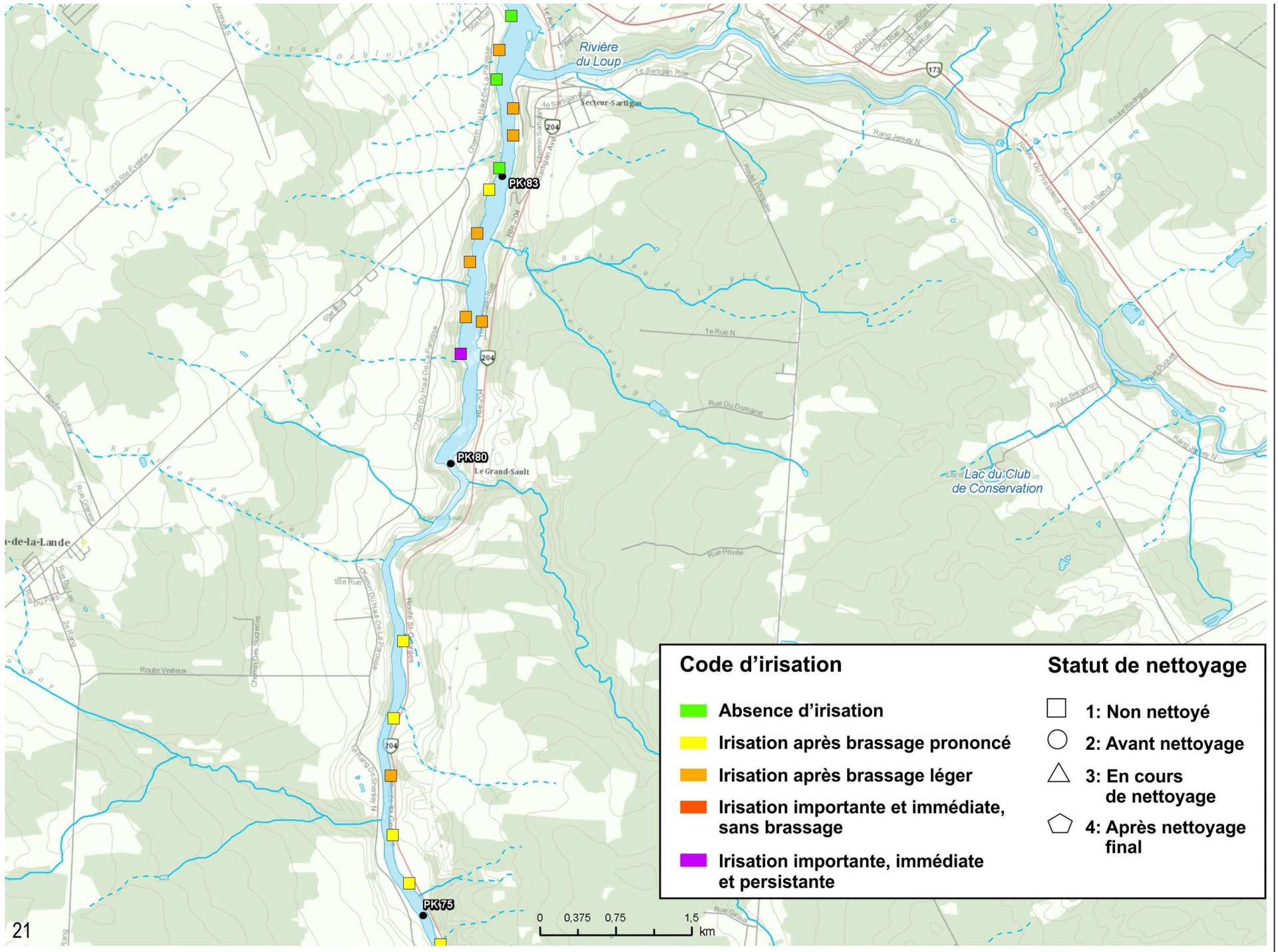
Québec 













## Rivière Chaudière : le travail se poursuit

# Rapport du comité expert

## Constats 2013 : benthos

- **9 stations**, à deux reprises (septembre et octobre), entre les kilomètres 0 et 40 + cours d'eau témoins.
- Impact sur **26 km**.
- **Temps de récupération** du benthos selon la documentation scientifique : de **9 mois à plus de 26 mois**.

Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques

Québec 



## Rivière Chaudière : le travail se poursuit

# Recommandations du comité expert Objectifs et projets – 2014

### Objectif 1 : **Caractérisation**

- 1.1 Grande caractérisation des sédiments
- 1.2 Caractérisation hâtive
- 1.3 Petroflag
- 1.4 Géomatisation

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

Québec 



**Rivière Chaudière : le travail se poursuit**

## Recommandations du comité expert

### Objectifs et projets – 2014

#### Objectif 2 : **Toxicité**

- 2.1 Tests standardisés en labo. organismes benthiques
- 2.2 Tests en labo. oeufs de salmonidés et de menés
- 2.3 Examen des organismes benthiques sur le terrain

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

Québec 



## Rivière Chaudière : le travail se poursuit

# Recommandations du comité expert Objectifs et projets – 2014

### Objectif 3 : **Risque**

- 3.1 Risque écotoxicologique

### Objectif 4 : **Nettoyage**

- 4.1 Cartographie des zones d'accumulation et ABEN
- 4.2 Plan d'intervention PK 4,5 et 5,2

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

Québec 



## Rivière Chaudière : le travail se poursuit

# Recommandations du comité expert

## Objectifs et projets – 2014

### Objectif 5 : **Suivi**

- 5.1 Suivi de la qualité de l'eau en temps de crue
- 5.2 Suivi de la communauté de poissons
- 5.3 Suivi de la contamination du poisson
- 5.4 Suivi des communautés benthiques

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

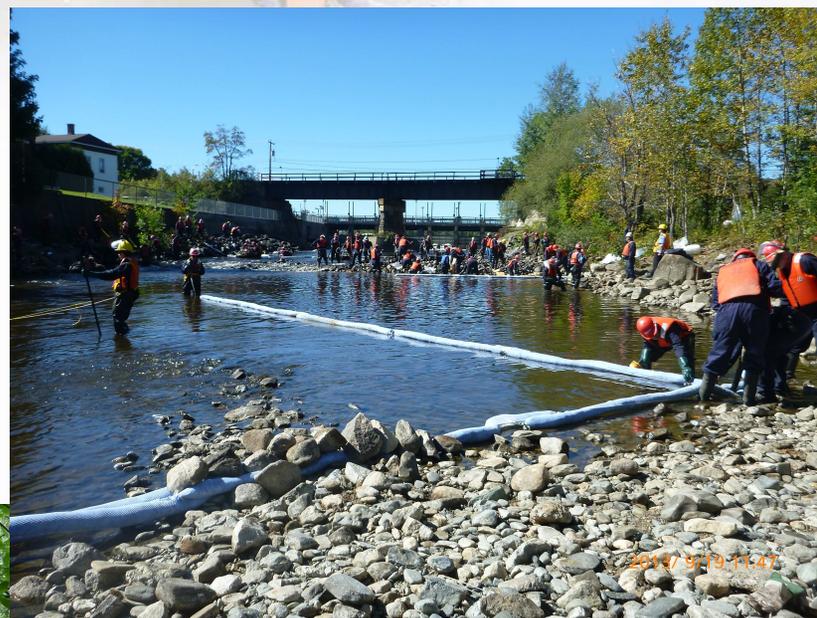
Québec 



## Rivière Chaudière : le travail se poursuit

### Conclusion

- Le Ministère est actif depuis les toutes premières heures.
- Un travail colossal a été effectué depuis.
- En terminant, le Ministère prendra toutes les mesures requises pour s'assurer de **minimiser les impacts** de ce déversement sur la rivière et pour assurer une alimentation en eau de qualité aux villes qui s'y approvisionnent.



Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques

Québec 



## Rivière Chaudière : le travail se poursuit



# Questions?

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

Québec 