

## **Mandat d'enquête et d'audience publique**

Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)  
Gouvernement du Québec

**Projet d'aménagement de la phase 3 de la promenade  
Samuel-De Champlain entre la côte de Sillery et la côte Gilmour**

---

Réponses complémentaires aux questions soumises le 31 juillet 2013 par rapport  
aux sujets suivants :

- La remontée mécanique dans la côte de Sillery
- Les stationnements publics près de la promenade Samuel-De Champlain
- L'étude sur les ouvrages de surverse

Informations à jour le 2 août 2013

---



### **Question 1 : La remontée mécanique dans la côte de Sillery**

A. Le projet de funiculaire a-t-il fait l'objet d'une étude de faisabilité?

**Réponse de la Ville de Québec :**

**Non.**

Dans quel horizon de temps entrevoit-on son aménagement?

**Réponse de la Ville de Québec :**

**L'aménagement de cette infrastructure est un élément structurant pour la mise en valeur des grands domaines de Sillery. La Ville de Québec s'appuiera sur des études de faisabilité technique et financière avant même de statuer sur le moment de la réalisation de ce lien physique pour accéder au promontoire de Sillery.**

B. La Ville a-t-elle étudié d'autres options de remontée mécanique du promontoire dans le secteur des grands domaines de Sillery?

**Réponse de la Ville de Québec :**

**Non.**

## Question 2 : Les stationnements publics près de la promenade Samuel-De Champlain

- A. Est-ce que les stationnements existants situés autour de l'église de Sillery, ainsi que ceux près de l'aréna Jacques-Côté, sont d'usage public?

**Réponse de la Ville de Québec :**

**Le stationnement de l'église Saint-Michel de Sillery est privé, tandis que celui de l'aréna est public.**

- B. Est-ce ces stationnements pourraient être utilisés par les usagers de la promenade Samuel-De Champlain si un ou des liens piétons ou mécaniques étaient disponibles?

**Réponse de la Ville de Québec :**

**Cette avenue peut être possible.**

**Toutefois, une évaluation des besoins des autres usagers du secteur devrait être réalisée au préalable afin de ne pas créer de nouvelles problématiques d'aménagement.**

**De plus, la Ville de Québec ne peut répondre en lieu et place de la Fabrique Saint-Michel, propriétaire de l'église Saint-Michel de Sillery, quant à une utilisation éventuelle de son stationnement par d'autres usagers que ceux fréquentant le lieu de culte en question.**

### **Question 3 : L'étude sur les ouvrages de surverse**

Lors de l'audience du projet d'aménagement de la promenade Samuel-De Champlain, il a été mentionné par M. Manuel Parent a mentionné l'existence d'une analyse économique comparant deux options : le prolongement des émissaires et le débordement de ceux-ci une fois par mois et le système de réservoir et d'utiliser le trop plein avec 3 débordements saisonniers (DT 1, p. 51).

A. Pourriez-vous déposer l'étude dont il est fait mention?

**Réponse de la Ville de Québec :**

**Oui. Les extraits pertinents de cette étude sont déposés en pièces jointes au présent document.**

**Voici une brève description de ceux-ci :**

- **Document 1 :**

Extrait du rapport d'ingénierie préliminaire réalisé par la firme Roche en février 2011 portant sur le contrôle des débordements des eaux usées – Phase 5 (point 6.1.5);

- **Document 2 :**

Document complémentaire au rapport d'ingénierie préliminaire réalisé par la firme Roche avec la collaboration de la Ville de Québec en novembre 2011 portant sur le contrôle des débordements des eaux usées – Phase 5;

- **Document 3 :**

Annexe 1 du document complémentaire au rapport d'ingénierie préliminaire réalisé par la firme Roche avec la collaboration de la Ville de Québec en novembre 2011 portant sur le contrôle des débordements des eaux usées – Phase 5 (résumé des solutions proposées).

Afin d'orienter le projet, des discussions se sont tenues avec les représentants du MAMROT et du MDDEP dans le but de définir l'impact des rejets dans le secteur de la plage du Foulon. Le projet de contrôle des débordements devant éventuellement s'harmoniser avec le projet de réaménagement du boulevard Champlain effectué par la CCNQ, dont l'objectif principal vise à redonner l'accès au fleuve à la population, il était essentiel de connaître les objectifs d'aménagement proposés pour orienter la solution de rétention.

Suite aux discussions avec les représentants de la CCNQ, du MAMROT, du MDDEP et de la Ville de Québec, il a finalement été convenu que pour une question d'esthétisme, les émissaires Beaulieu et Lemoine ne seraient plus utilisés pour évacuer les débordements des eaux usées. De ce fait, **les analyses contenues dans ce rapport ont été réalisées en conservant seulement l'émissaire Coulonge existant, dans son état actuel.** L'émissaire Lemoine est toutefois conservé pour les débordements extraordinaires (soulagement du réseau amont).

#### **6.1.4 Émissaires – Secteur du quai Frontenac (régulateur U064 (de l'Église))**

Dans le secteur du quai Frontenac, le trop-plein du régulateur U064 (de l'Église) (375 mm  $\varnothing$  – voir figure 6.2) se déverse, quant à lui, dans le réseau pluvial dont l'émissaire au fleuve (1200 mm  $\varnothing$ ) se situe à environ 170 m à l'est de l'intersection de la côte de Sillery et du boulevard Champlain. Cet émissaire est conservé dans son état actuel.

#### **6.1.5 Objectifs de contrôle des débordements**

Les critères de conception ont été définis par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), en date du 14 décembre 2009. Un contrôle des débordements est applicable où des aménagements (parcs riverains, pistes cyclables, etc.) sont à proximité de cours d'eau, même sans activités de contact. Dans le cas de la présente étude, le contrôle est requis principalement pour des raisons d'esthétisme (odeurs, flottants). L'objectif à respecter est défini par :

- Une fréquence maximale de un débordement par mois lorsque les conditions d'écoulement favorisent l'évacuation et la dilution des eaux rejetées;
- Une fréquence maximale de un débordement par deux mois lorsque les conditions d'écoulement sont défavorables à la dispersion des contaminants.

Le MDDEP a défini la période de contrôle entre le 1<sup>er</sup> mai et le 31 octobre pour le secteur à l'étude, puisque le projet se trouve en bordure du fleuve. La lettre est jointe à l'annexe III.

Pour les deux secteurs à l'étude soit : secteur l'Anse au Foulon et secteur Quai de Frontenac, le MDDEP propose trois (3) options :

- **Option 1** : utiliser un (ou les) émissaire(s) existant(s) pour déverser au fleuve le trop-plein de l'ouvrage de rétention. Dans ce cas, le nombre de débordements permis est limité à **un débordement par deux (2) mois**;
- **Option 2** : rallonger les émissaires existants jusqu'au courant principal du fleuve soit l'isobathe -10 m. Dans ce cas, le nombre de débordements permis est limité à **un débordement par mois**. Cependant, en raison de la longueur et de la nature de ces travaux, il est fort possible qu'une étude d'impact environnementale soit requise. Comme cette option n'est pas acceptable selon le MDDEP, elle est donc rejetée d'emblée;
- **Option 3** : éliminer les émissaires Beaulieu et Lemoine actuels et utiliser seulement l'émissaire Coulonge pour déverser au fleuve le trop-plein de l'ouvrage de rétention. L'extrémité de l'émissaire Coulonge doit cependant être prolongée jusqu'à l'isobathe -10 mètres. Dans ce cas, le nombre de débordements permis est limité à **un débordement par mois**. Cependant, en raison de la longueur et de la nature de ces travaux, il est fort possible qu'une étude d'impact environnementale soit requise.

Les options proposées par le MDDEP ont permis de réaliser une analyse de coût des différents scénarios. À la suite de cette comparaison technique et économique, l'option 1, permettant un débordement par deux (2) mois, a été retenue pour la poursuite des analyses.

### 6.1.6 Volumes de rétention

Les volumes de rétention nécessaires pour satisfaire les pluies de dimensionnement et répondre aux autres contraintes, telle que la vidange, ont été obtenus grâce aux simulations et à l'optimisation du modèle numérique discutées à la section 5 du présent document et à l'annexe XIII. Ainsi, pour le secteur de la plage du Foulon, le volume requis est établi à environ 17 000 m<sup>3</sup>, alors que pour le secteur du quai Frontenac (régulateur U064 (de l'Église)), le volume requis est d'environ 800 m<sup>3</sup>.

## 6.2 Sites analysés – Réservoirs de rétention

### 6.2.1 Secteur de la plage du Foulon

Différents sites potentiels (voir la figure 6.3) ont été analysés en vue de la construction d'un réservoir de rétention. Pour chacun des sites étudiés, plusieurs aspects sont à prendre en considération.

#### Site A

Le site A (cadastre 2 074 509), localisé dans une zone d'entreposage de matériaux au sud du boulevard Champlain, appartient à la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada. L'espace disponible permet d'y construire un ouvrage de rétention pouvant emmagasiner un volume approximatif de 17 000 m<sup>3</sup>.

L'accès à ce site est facilement envisageable via une voie secondaire peu achalandée.

## DOCUMENT COMPLÉMENTAIRE AU RAPPORT D'INGÉNIERIE PRÉLIMINAIRE

### CONTRÔLE DES DÉBORDEMENTS DES EAUX USÉES - PHASE 5 – VILLE DE QUÉBEC

Préparé par : **Gilles Rivard, ing. – Roche-Aquapaxis**  
**Josée Laberge, ing. – Roche-Aquapaxis**

En collaboration avec : **Manuel Parent, ing. – Ville de Québec**  
**Bruno Roy, tech. – Ville de Québec**

Dossier no : PPD2009282

Date : 15 août 2011

Révision : #1 – 18 novembre 2011

# 1. Introduction

---

Le présent document a été produit par Roche-Aquapaxis en collaboration avec le Service de l'ingénierie de la Ville de Québec afin de compléter l'information contenue dans le rapport d'ingénierie préliminaire de février 2011. Il constitue l'essentiel des réponses aux questions du MAMROT, tel que discuté lors de la rencontre du 13 juillet dernier.

La révision #1 du 18 novembre 2011 contient quelques précisions demandées par le MAMROT, principalement pour la question 3.

## 2. Questions et réponses

---

1. **Au fleuve seuls les secteurs de la plage Jacques-Cartier et des battures de Beauport avaient fait l'objet d'objectifs de débordement particuliers. Ceux-ci visaient une limite de deux débordements entre le 15 mai et le 15 septembre. Dans le cadre de ce projet, une demande d'objectifs a été déposée au MDDEP et la période a été établie du 1<sup>er</sup> mai au 31 octobre pour le secteur. *Quel est l'impact de cette modification sur les volumes de rétention requis et le coût des travaux?***

Dans la lettre du MDDEP du 14 décembre 2009, il est mentionné qu'il est permis un débordement par deux mois dans le cas où l'émissaire est maintenu et à un débordement par mois si l'émissaire est prolongé à l'isobathe -10 m. Pour la période de contrôle du 15 mai au 15 septembre qui avait été mentionnée par les représentants de la Ville, le volume nécessaire pour 4 débordements représentait 13 200 m<sup>3</sup> comparativement à 15 000 m<sup>3</sup> pour 2 débordements (calcul fait avec la période de contrôle du 15 mai au 15 septembre). Par contre, la construction de l'émissaire en rive pour le plus faible volume (13 200 m<sup>3</sup>) représentait un coût de construction additionnel de plus de 4,7 M\$, ce qui augmentait le coût total de cette solution. Donc la Ville a opté pour la construction du réservoir de 15 000 m<sup>3</sup> sans modifier l'émissaire Coulonge.

Finalement, par la lettre du 14 décembre 2009, le MDDEP établit une période de contrôle plus longue de 2 mois, du 1<sup>er</sup> mai au 31 octobre (avec un débordement par deux mois). Cette augmentation a eu comme conséquence d'augmenter le réservoir de 2000 m<sup>3</sup> supplémentaire. Donc le réservoir est conçu pour 17 000 m<sup>3</sup>. L'ajout de 2000 m<sup>3</sup> représente un surplus de l'ordre de 800 000\$.

2. **Dans la lettre datée du 14 décembre 2009, le MDDEP propose trois (3) options pour le secteur de la phase 5. Expliquer les choix retenus en fournissant l'évaluation sommaire des coûts rattachés.**

Le prolongement de l'émissaire Coulonge jusqu'à l'isobathe -10 m est plus coûteux que les autres options et techniquement difficiles à réaliser. La Ville a opté pour la solution la plus économique. L'estimation des solutions analysées est jointe au présent document (voir le «Résumé des Solutions analysées», annexe 1).

## RÉSUMÉ DES SOLUTIONS ANALYSÉES



	Montant avant taxes	TOTAL avant taxes
1- Réservoir en béton de 13 200 m <sup>3</sup> (conduites incluses) 1 émissaire - 6 débordements	18 500 000.00 \$	
a) Prolongement de l'émissaire en rive à l'isobathe -10	4 780 000.00 \$	23 280 000.00 \$
b) Prolongement de l'émissaire le long du Quai vers l'Est	2 200 000.00 \$	20 700 000.00 \$
2- Réservoir de 13 000 m <sup>3</sup> avec contrôle dynamique au tunnel (conduites incluses) 1 émissaire actuel - 3 débordements		
a) Réservoir de 13 000 m <sup>3</sup> Chambre de contrôle à la chambre aval du Tunnel existant	18 300 000.00 \$ 1 300 000.00 \$	19 600 000.00 \$
3- Réservoir de 15 000 m <sup>3</sup> sans contrôle dynamique (conduites incluses) 1 émissaire actuel- 3 débordements		19 100 000.00 \$
4- Conduite -Réservoir en béton avec 1 émissaire - 3 débordements		25 125 000.00 \$
5- Conduite -Réservoir en polyéthylène		24 200 000.00 \$
<b>Pour toutes les solutions - Dessablage en amont du réservoir</b>		
6- Ajouts (Storm King ) de Hydro International Côté ouest chambre de 7.5 m de diamètre Côté Est chambre de 10.5 m de diamètre	850 000.00 \$ 1 100 000.00 \$	21 050 000.00 \$

Gestion des matériaux contaminés non inclus dans les coûts  
 les coûts inclus 10% d'imprévus  
 préparé par Josée Laberge, Ing. le 29 avril 2010  
 révisé le 3 mai 2010