

## SÉANCE DU CONSEIL DE LA VILLE

Extrait du procès-verbal de la séance ordinaire du conseil de la Ville de Québec, tenue le 4 juillet 2011, à 17h00, à l'hôtel de ville de Québec, 2, rue des Jardins, Québec.

**CV-2011-0634      Avis de proposition déposé par monsieur le conseiller Jean Guilbault, lors de la séance du conseil de la ville tenue le 16 mai 2011 - Étude hydrologique de nature à recommander de rehausser le barrage du lac Saint-Charles - TP2011-024 (Ra-1611)**

---

Le comité exécutif a fait rapport sur l'avis de proposition dans le sommaire décisionnel TP2011-024.

Conformément à l'article 72 du *Règlement sur la régie interne et la procédure d'assemblée du conseil de la ville*, R.V.Q. 1722, monsieur le conseiller Jean Guilbault déclare qu'il maintient son avis de proposition. Monsieur le conseiller Yvon Bussières appuie la proposition.

Cette proposition se lit comme suit :

Attendu que la Ville de Québec doit procéder prochainement à la reconstruction complète du barrage Cyrille-Delage qui sert à la régularisation du niveau d'eau du Lac Saint-Charles, source principale d'eau potable de la ville;

Attendu que par le sommaire décisionnel GI2011-036 adopté le 18 avril 2011, la direction du Service de la gestion des immeubles a été autorisée à présenter un projet de reconstruction du barrage Cyrille-Delage au programme d'infrastructure Québec-Municipalités afin d'obtenir une aide financière gouvernementale;

Attendu que le barrage actuel a environ 60 ans et que le prochain devrait être construit pour une durée encore plus longue compte tenu du perfectionnement des techniques et des matériaux de construction;

Attendu que le barrage actuel n'a pas été assez haut pour empêcher l'inondation d'une vingtaine de rues du Lac Saint-Charles la semaine dernière à la suite d'une pluie totalisant seulement cinq à six centimètres. Un phénomène, semble-t-il, récurrent;

Attendu que ces inondations provoquent la surverse des égouts et des fosses sceptiques de même que le délavage d'une multitude de matières polluantes dans la rivière Saint-Charles, lesquelles sont entraînées vers la prise d'eau principale de la ville dont une partie évidemment infime se retrouve inévitablement dans notre eau de consommation;

Attendu que ces débordements d'eau provoquent l'érosion des rives, une eau sale pleine de sédiments difficile et coûteuse à traiter;

Attendu que le rehaussement du barrage permettrait de prévenir ces débordements et inondations autant dangereuses que néfastes pour nos citoyens;

Attendu qu'en vertu de la très grande étendue du Lac Saint-Charles, chaque rehaussement d'un pied du barrage permettrait de retenir environ un million de mètres cubes d'eau supplémentaire;

Attendu que si le barrage n'avait eu qu'un pied de plus élevé et avait été

conçu pour bien régulariser le débit d'eau du lac vers la rivière Saint-Charles, l'inondation vécue ne se serait pas produite;

Attendu que les inondations dévastatrices se multiplient autant au Québec, au Canada, aux Etats-Unis qu'à travers le monde d'une façon alarmante en raison des variations climatiques fréquentes et des changements climatiques annoncés et débutés à ce qu'on nous dit;

Attendu que les pluies qui ont provoqué les inondations de la semaine dernière au Lac Saint-Charles sont minimes comparativement à ce qu'elles auraient pu être et qu'elles ont été dans le cas du déluge dévastateur du Saguenay;

Attendu que si un déluge important survenait au nord de notre prise d'eau du Lac Saint-Charles, il pourrait en résulter une inondation catastrophique susceptible non seulement d'inonder une partie importante de notre ville mais aussi de paralyser notre usine de filtration à Château d'Eau;

Attendu qu'il est probable qu'une telle inondation se produise durant la durée de vie du barrage qui doit être construit;

Attendu qu'il y a lieu de considérer et de prendre action pour protéger et indemniser les habitations situées aux alentours du lac qu'une hausse du niveau d'eau pourrait affecter;

Attendu que l'élévation du barrage pourrait aussi procurer l'avantage d'augmenter la réserve d'eau pure et saine du Lac Saint-Charles pour maintenir le débit de la rivière Saint-Charles en période de sécheresse;

Attendu que selon une étude de Roche, le Lac Saint-Charles contiendrait normalement 15 millions de mètres cubes d'eau et qu'il y passerait 240 millions de mètres cubes d'eau par année alors que les besoins de notre usine de filtration ne sont actuellement que de 53 millions de mètres cubes annuellement, soit moins du quart du potentiel hydrologique du lac;

Attendu qu'il y a lieu de réfléchir à la question lors de l'élaboration des plans du barrage puisque son rehaussement ne peut se faire après sans frais considérables et que l'augmentation du coût de son rehaussement serait minime toutes proportions gardées;

Attendu qu'il y a lieu de faire preuve de vision en pareille circonstance;

En conséquence, il est résolu que la Ville fasse procéder à une étude hydrologique complète de nature à recommander la construction d'un barrage sur le Lac Saint-Charles dont la hauteur permettrait d'en régulariser le débit dans la rivière Saint-Charles autant en période de pluies abondantes que de sécheresse, pour protéger notre approvisionnement en eau et prévenir une inondation de notre ville.

Monsieur le conseiller Richard Côté, appuyé par monsieur le conseiller Raymond Dion, demande le vote.

Ont voté en faveur : messieurs les conseillers Jean Guilbault et Yvon Bussières.

Ont voté contre : mesdames les conseillères et messieurs les conseillers, Christiane Bois, Simon Brouard, Richard Côté, Raymond Dion, Chantal Gilbert, Anne Guérette, Geneviève Hamelin, Sylvain Légaré, Julie Lemieux, Lisette Lepage, Francine Lortie, Patrick Paquet, Ginette Picard-Lavoie, Marie-Josée Savard, Odette Simoneau, Denise Tremblay Blanchette, Denise

Trudel, Marie France Trudel, Suzanne Verreault et Steeve Verret.

En faveur : 2

Contre : 20

Monsieur le président s'est abstenu de voter.

Rejetée à la majorité

(Signé) Jean-Marie Laliberté  
Président

(Signé) Sylvain Ouellet  
Greffier



## SÉANCE DU COMITÉ EXÉCUTIF

Extrait du procès-verbal de la séance du comité exécutif de la Ville de Québec, tenue le 29 juin 2011, à l'hôtel de ville de Québec, 2, rue des Jardins, Québec.

**CE-2011-1228    Avis de proposition déposé par monsieur le conseiller Jean Guilbault,  
lors de la séance du conseil de la ville tenue le 16 mai 2011 - Étude  
hydrologique de nature à recommander de rehausser le barrage du lac  
Saint-Charles - TP2011-024 (Ra-1611)**

---

Il est résolu que le comité exécutif recommande au conseil de la ville de ne pas donner suite à l'avis de proposition déposé par monsieur le conseiller Jean Guilbault, lors de la séance du conseil de la ville tenue le 16 mai 2011, relativement à l'étude hydrologique de nature à recommander de rehausser le barrage du lac Saint-Charles.

(Signé)    Richard Côté  
Vice-président

(Signé)    Sylvain Ouellet  
Greffier



## sommaire décisionnel

### IDENTIFICATION

**Numéro :** TP2011-024

**Date :** 20 Mai 2011

**Unité administrative responsable** Travaux publics

**Instance décisionnelle** Comité exécutif et conseil de la ville

**Date cible :**

**Projet**

### Objet

Avis de proposition déposé par monsieur le conseiller Jean Guilbault, lors de la séance du conseil de la ville tenue le 16 mai 2011 - Étude hydrologique de nature à recommander de rehausser le barrage du lac Saint-Charles.

### Code(s) de classification

## EXPOSÉ DE LA SITUATION

Dans l'avis de proposition joint en annexe, monsieur Guilbault recommande de procéder à une étude hydrologique complète; de nature à recommander la construction d'un barrage sur le lac Saint-Charles dont la hauteur permettrait d'en régulariser le débit dans la rivière Saint-Charles, autant en période de pluies abondantes que de sécheresse; ainsi que protéger notre approvisionnement en eau et prévenir une inondation de notre ville.

L'avis de proposition mentionne qu'un rehaussement de 30 cm du barrage aurait permis d'éviter les récentes inondations en mai 2010 en régularisant le débit du cours d'eau. Le rehaussement du niveau d'eau retenu par le barrage pourrait avoir des avantages selon l'argumentation développée dans l'avis de proposition. Par contre, cette importante modification apporterait aussi des inconvénients .

Un comité de travail composé de cadres, de professionnels et de techniciens qui connaissent bien les nuances de la gestion du barrage a été formé pour analyser l'avis de proposition. Les unités administratives suivantes étaient représentées :

- Arrondissement de la Haute-Saint-Charles
- Service de l'ingénierie
- Service de la gestion des immeubles
- Service de l'environnement
- Service des travaux publics

Le comité a aussi tenu compte d'une opinion de l'APEL sur la proposition de rehaussement du barrage.

## DÉCISION(S) ANTÉRIEURE(S)

## ANALYSE ET SOLUTIONS ENVISAGÉES

Les avantages du rehaussement du barrage mentionnés dans l'avis de proposition sont résumés et commentés ci-dessous.

### 1. Le barrage actuel n'est pas assez haut pour empêcher les inondations en aval.

Commentaire : Le barrage n'a pas pour rôle d'empêcher les inondations. Il sert plutôt à créer une réserve d'eau pour l'usine de traitement qui alimente 275 000 personnes. En période de fort débit susceptible de causer des inondations, une retenue d'eau additionnelle de 30 cm aurait un faible impact pour réduire ces inondations en aval du barrage. Le volume additionnel de 1 000 000 mètres cubes disponible dans le lac ne pourrait emmagasiner un débit de crue de 60 mètres cubes par seconde que pendant cinq heures. Or, en crue printanière, un tel débit peut durer deux ou trois jours. Il sera aussi démontré plus loin qu'un rehaussement de 30 cm du barrage créerait déjà des impacts négatifs importants et qu'un rehaussement plus grand ne peut donc être envisagé.

### 2. Les inondations en aval du lac créent des surverses d'égout et des fosses septiques et entraînent des substances polluantes dans la rivière puis à l'usine, pour se retrouver en infime partie dans l'eau de consommation.

Commentaire : Puisqu'un rehaussement de 30 cm du barrage n'est pas efficace pour contrôler les inondations, la solution aux problèmes causés par les débordements d'égouts en période de crue ne peut provenir d'un tel rehaussement. Par contre, il y a lieu de considérer des travaux aux réseaux d'égout eux-mêmes pour améliorer leur état et leur capacité. Les travaux qui seront réalisés dans le secteur de la rue



## sommaire décisionnel

### IDENTIFICATION

**Numéro :** TP2011-024

**Date :** 20 Mai 2011

**Unité administrative responsable** Travaux publics

**Instance décisionnelle** Comité exécutif et conseil de la ville

**Date cible :**

### Projet

### Objet

Avis de proposition déposé par monsieur le conseiller Jean Guilbault, lors de la séance du conseil de la ville tenue le 16 mai 2011 - Étude hydrologique de nature à recommander de rehausser le barrage du lac Saint-Charles.

### ANALYSE ET SOLUTIONS ENVISAGÉES

Roussin sont un exemple de ces améliorations. Quant aux fosses septiques, lorsqu'elles respectent les normes de conception et qu'elles sont en bon état, elles sont étanches.

Lors d'inondation, les débits élevés diluent fortement les eaux usées. Nos équipements de traitement d'eau potable sont très performants et peuvent enlever toute trace de pollution. L'eau traitée est d'excellente qualité en toutes circonstances

3. Les débordements d'eau provoquent l'érosion des rives de la rivière et charrient des sédiments difficiles à traiter.

Commentaire : Il a été démontré qu'un rehaussement du barrage de 30 cm ne permet de retenir un débit de crue que pendant quelques heures. Donc, le débit d'eau dans la rivière ne sera pas réduit de façon importante par un tel rehaussement. En conséquence, le rehaussement du barrage n'est pas une solution efficace pour contrôler l'érosion des berges de la rivière. Par contre, un tel rehaussement entraînerait de l'érosion additionnelle importante autour du lac.

4. L'élévation du barrage pourrait procurer l'avantage d'augmenter la réserve d'eau pour maintenir le débit de la rivière en période de sécheresse.

Commentaire : En effet, un barrage plus haut de 30 cm permettrait d'avoir une réserve d'eau de six jours additionnels, ce qui serait utile par temps sec. Par contre, le même effet peut être obtenu par d'autres moyens, en particulier par l'économie d'eau potable. Les efforts de recherche de fuite et de remplacement de conduites détériorées ont donné des résultats favorables au cours des dernières années. Il faut continuer en ce sens. L'augmentation de la capacité de l'usine de Sainte-Foy de 50 000 mètres cubes par jour permettra aussi de soulager la demande d'eau en provenance du lac Saint-Charles en période d'étiage.

Le comité, tout comme l'APEL, est d'avis que le rehaussement du barrage aurait des conséquences défavorables importantes, lesquelles sont résumées ci-dessous.

1. Plusieurs résidences autour du lac seraient inondées en période de forte crue, ce qui n'est pas le cas présentement. Le nombre de résidences inondées est estimé à 58.

2. Il existe des servitudes d'inondation sur toutes les propriétés autour du lac. Toutes ces servitudes devraient être aggravées de façon importante. Il faudrait envisager l'expropriation d'un certain nombre de résidences.

3. Les coûts directs et indirects du rehaussement du niveau du barrage seraient importants :

- coût additionnel de construction du barrage lui-même
- coût des servitudes d'inondation aggravées autour du lac
- coût d'expropriation d'un certain nombre de résidences
- coût d'inflation suite au report du projet

4. Le projet de reconstruction du barrage serait retardé de plusieurs années. En effet, les négociations des servitudes d'inondation et des expropriations prendraient beaucoup de temps. D'autres délais seraient causés par l'étude d'impact environnementale qui est obligatoire lorsqu'on rehausse de façon artificielle le niveau d'un lac.

5. Le sens de l'écoulement de l'eau entre le lac Saint-Charles et le lac Delage serait inversé. Le rejet de l'usine d'épuration des eaux usées se retrouverait dans le lac Delage, dont la capacité de dilution est plus faible que celle du lac Saint-Charles.



## sommaire décisionnel

### IDENTIFICATION

**Numéro :** TP2011-024

**Date :** 20 Mai 2011

**Unité administrative responsable** Travaux publics

**Instance décisionnelle** Comité exécutif et conseil de la ville

**Date cible :**

### Projet

### Objet

Avis de proposition déposé par monsieur le conseiller Jean Guilbault, lors de la séance du conseil de la ville tenue le 16 mai 2011 - Étude hydrologique de nature à recommander de rehausser le barrage du lac Saint-Charles.

### ANALYSE ET SOLUTIONS ENVISAGÉES

6. Le rehaussement du niveau d'eau détruirait la végétation autour du lac. Les terrains nouvellement inondés apporteraient des sédiments et du phosphore additionnel dans le lac. Cette situation créerait un milieu propice au développement des algues et des cyanobactéries. Or, le lac Saint-Charles a déjà connu des épisodes de prolifération de cyanobactéries dans le passé. Le risque serait aggravé dans le futur.

7. L'augmentation de la profondeur d'eau dans le lac est favorable au relargage du phosphore emprisonné dans les sédiments.

8. La variation du niveau du lac serait amplifiée. Dans de telles conditions, la croissance et la stabilité de la végétation riveraine seraient défavorisées, ce qui agraverait l'érosion.

Suite à l'analyse réalisée par le comité, il apparaît que les inconvénients qui seraient causés par un niveau du lac plus élevé l'emportent largement sur les avantages. Le comité ne recommande donc pas un tel rehaussement et il est d'avis qu'une étude hydrologique visant à en démontrer la pertinence aurait peu d'utilité.

Il demeure possible d'améliorer le contrôle des inondations en aval du barrage par des moyens plus naturels appliqués dans le bassin versant, tels que :

- éviter le remblayage des zones inondables, restaurer les milieux humides et les plaines naturelles d'inondation;
- contrôler la déforestation et favoriser la végétation;
- limiter l'imperméabilisation du sol;
- construire des bassins de rétention des eaux pluviales;
- restaurer les réseaux d'égout sanitaire et construire des réservoirs de rétention des eaux usées au besoin;
- protéger les bandes riveraines de végétation et les restaurer lorsque requis.

Quant au volume d'eau disponible pour la consommation, il est recommandé de poursuivre les efforts d'économie d'eau, plutôt que d'investir dans le rehaussement du barrage qui permettrait de disposer d'une plus grande réserve.

### RECOMMANDATION

De ne pas donner suite à l'avis de proposition déposé par monsieur le conseiller Jean Guilbault, lors de la séance du conseil de la ville tenue le 16 mai 2011, relativement à l'étude hydrologique de nature à recommander de rehausser le barrage du lac Saint-Charles.

### IMPACT(S) FINANCIER(S)

### ÉTAPES SUBSÉQUENTES



## sommaire décisionnel

### IDENTIFICATION

**Numéro :** TP2011-024  
**Date :** 20 Mai 2011

**Unité administrative responsable** Travaux publics

**Instance décisionnelle** Comité exécutif et conseil de la ville

**Date cible :**

### Projet

### Objet

Avis de proposition déposé par monsieur le conseiller Jean Guilbault, lors de la séance du conseil de la ville tenue le 16 mai 2011 - Étude hydrologique de nature à recommander de rehausser le barrage du lac Saint-Charles.

### ANNEXES

Avis de proposition de M. Jean Guilbault  
 (électronique)

### VALIDATION

#### Intervenant(s)

**Intervention** Signé le

#### Responsable du dossier (requérant)

Marcel Roy

Favorable 2011-06-17

#### Approbateur(s) - Service / Arrondissement

#### Cosignataire(s)

#### Direction générale

Alain-A Thériault

Favorable 2011-06-20

#### Résolution(s)

CV-2011-0634

**Date:** 2011-07-04

CE-2011-1228

**Date:** 2011-06-29

**CONSEIL DE VILLE****AVIS DE PROPOSITION**

Séance du 16 mai 2011

**Proposé par :**

Monsieur Jean Guilbault, conseiller municipal, district Laurentien,  
arrondissement Sainte-Foy-Sillery-Cap-Rouge

**ATTENDU QUE**

la Ville de Québec doit procéder prochainement à la reconstruction complète du barrage Cyrille-Delage qui sert à la régularisation du niveau d'eau du Lac Saint-Charles, source principale d'eau potable de la ville;

**ATTENDU QUE**

par le sommaire décisionnel G12011-036 adopté le 18 avril 2011, la direction du Service de la gestion des immeubles a été autorisée à présenter un projet de reconstruction du barrage Cyrille-Delage au programme d'infrastructure Québec-Municipalités afin d'obtenir une aide financière gouvernementale;

**ATTENDU QUE**

le barrage actuel a environ 60 ans et que le prochain devrait être construit pour une durée encore plus longue compte tenu du perfectionnement des techniques et des matériaux de construction;

**ATTENDU QUE**

le barrage actuel n'a pas été assez haut pour empêcher l'inondation d'une vingtaine de rues du Lac Saint-Charles la semaine dernière à la suite d'une pluie totalisant seulement cinq à six centimètres. Un phénomène, semble-t-il, récurrent;

**ATTENDU QUE**

ces inondations provoquent la surverse des égouts et des fosses sceptiques de même que le délavage d'une multitude de matières polluantes dans la rivière Saint-Charles, lesquelles sont entraînées vers la prise d'eau principale de la ville dont une partie évidemment infime se retrouve inévitablement dans notre eau de consommation;

**ATTENDU QUE**

ces débordements d'eau provoquent l'érosion des rives, une eau sale pleine de sédiments difficile et coûteuse à traiter;

**ATTENDU QUE**

le rehaussement du barrage permettrait de prévenir ces débordements et inondations autant dangereuses que néfastes pour nos citoyens;

**ATTENDU QU'EN**

vertu de la très grande étendue du Lac Saint-Charles, chaque rehaussement d'un pied du barrage permettrait de retenir environ un million de mètres cubes d'eau supplémentaire;

**ATTENDU QUE**

si le barrage n'avait eu qu'un pied de plus élevé et avait été conçu pour bien régulariser le débit d'eau du lac vers la rivière Saint-Charles, l'inondation vécue ne se serait pas produite;

Jean Guilbault, conseiller municipal  
District Laurier-Dieu  
Arrondissement Sainte-Foy-Sillery-Cap-Rouge



La Ville passe procéder à une étude hydrologique complète de nature à recommander la construction d'un barrage sur le Lac Saint-Charles dont la hauteur permettrait d'en régulariser le débit dans la rivière Saint-Charles autant en période de pluies abondantes que de sécheresse, pour protéger notre approvisionnement en eau et prévenir une inondation de notre ville.

#### IL EST RESOLU QUE :

y a lieu de faire preuve de vision en parallèle circonstance.

#### ATTENDU QU'IL

y a lieu de réfléchir à la question lors de l'élaboration des plans du barrage puisque son renouvellement ne peut se faire après sans frais considérables et que l'augmentation du coût de son renouvellement serait minime toutes proportions gardées;

#### ATTENDU QU'IL

selon une étude de Roche, le Lac Saint-Charles contenait normalement 15 millions de mètres cubes d'eau et qu'il y passerait 240 millions de mètres cubes d'eau par année alors que les besoins hydrauliques du lac;

#### ATTENDU QU'IL

l'élevation du barrage pourrait aussi procurer l'avantage d'augmenter la réserve d'eau pure et saine du Lac Saint-Charles pour maintenir le débit de la rivière Saint-Charles en période de sécheresse;

#### ATTENDU QU'IL

y a lieu de considérer et de prendre action pour protéger et indemniser les habitations situées aux alentours du lac qui une hausse du niveau d'eau pourrait affecter;

#### ATTENDU QU'IL

est probable qu'une telle inondation se produise durant la durée de vie du barrage qui doit être construit;

#### ATTENDU QU'IL

si un déuge important survient au nord de notre prise d'eau à Lac Saint-Charles, il pourra en résulter une inondation catastrophique ville mais aussi de paralyser notre usine de filtration à Château Sucréable non seulement d'inonder une partie importante de notre ville mais aussi de provoquer une importante catastrophe de nos pluies qui ont provoqué les inondations de la semaine dernière au Lac Saint-Charles sont même comparativement à ce qu'elles auraient pu être et qu'elles ont été dans le cas du déuge dévastateur d'eau;

#### ATTENDU QU'IL

les pluies qui ont provoqué les inondations de la semaine dernière au Saguenay;

#### ATTENDU QU'IL

les inondations dévastatrices se multiplient autant au Québec, au Canada, aux États-Unis qu'à travers le monde d'une façon alarmante en raison des variations climatiques fréquentes et des changements climatiques annoncés et débutés à ce qu'on nous dit;

#### ATTENDU QU'IL