

PAR COURRIEL

Québec, le 9 juin 2017

Monsieur Guy Laliberté
Ville de Québec
2000, boulevard Lebourgneuf
2^e étage, Québec
(Québec) G2K 0B8

**Objet : Projet de réaménagement de la rivière Lorette – secteur du boulevard
Wilfrid-Hamel, à Québec et L’Ancienne-Lorette
Questions complémentaires du 9 juin (n^{os} 1 à 8)**

Monsieur,

À la suite de la première partie de l’audience publique concernant le projet mentionné, la commission d’enquête et d’examen chargée du dossier désire obtenir des renseignements complémentaires.

Veillez trouver, annexées à la présente, des questions pour lesquelles les réponses sont attendues d’ici 48 h, soit le 13 juin prochain compte tenu de l’échéancier dont dispose la commission pour la réalisation de ses travaux.

Il est également possible que d’autres questions ou demandes vous soient acheminées ultérieurement au cours de la période du mandat.

Nous vous remercions de l’attention que vous porterez à cette demande et vous prions d’agréer, Monsieur, l’expression de nos meilleurs sentiments.

Maxandre Guay-Lachance

Coordonnateur du secrétariat de la commission

p.j (9)

1- L'HISTORIQUE DES INONDATIONS DE LA RIVIÈRE LORETTE

La commission a soulevé la question de l'historique des inondations de la rivière Lorette lors de la troisième séance de l'audience (DT3, p. 10 à 12). L'étude d'impact fait état de quatre épisodes d'inondation de la rivière Lorette, soit en septembre 2004, en août 2005, en septembre 2005 et en mai 2013 (PR3.2, p. 1).

Les photos aériennes multi-dates fournies dans l'étude d'impact (PR3.2.2, annexe 6) montrent que le développement résidentiel de la zone d'étude s'est fait principalement dans les années 60 et 70 et son développement industriel et commercial en grande partie dans les années 80 et 90. On peut présumer qu'en milieu urbanisé, les inondations passent difficilement inaperçues en raison des incon vénients occasionnés et des dommages induits aux bâtiments et aux infrastructures.

Dans le *PORTRAIT DU BASSIN DE LA RIVIÈRE SAINT-CHARLES*, le Conseil de bassin de la rivière Saint-Charles affirme que : « *Historiquement, la rivière Lorette a toujours connu des périodes de débordement. Toutefois, depuis le début de l'urbanisation du territoire, ce phénomène naturel a été largement accentué.* » (p. 34).

Le projet de contrôle des inondations présenté a été principalement conçu en fonction des crues d'été et d'automne et plus particulièrement celles de septembre 2005 et de mai 2013. Cependant, trois photos incluses dans le *Portrait du bassin de la rivière Saint-Charles* suggèrent que des inondations de la Lorette pourraient aussi se produire en conditions hivernales ou printanières (figure 1.47, p. 34, figure 4.19, p. 109; figure 4.20, p. 110).

- A. La commission souhaite obtenir un historique plus exhaustif des inondations de la rivière Lorette dans la zone du projet depuis les années soixante.**
- B. Comment se comparent les inondations survenues avant 2000 avec celles qui se sont produites après ? Y a-t-il une tendance perceptible ? Sont-elles plus fréquentes ou plus fortes après 2000 ? Peut-on y distinguer les effets de l'urbanisation de ceux des changements climatiques ? Expliquez.**
- C. Dans quelles circonstances se sont produites les inondations hivernales ou printanières, s'il y en a eu ? Comment se comparent-elles aux inondations estivales ? Quels enseignements peut-on en tirer ? Leur prévention nécessiterait-elle des mesures distinctes de celles proposées ? Développez.**

2- LES DÉBITS EN CLIMAT FUTUR

Le projet de contrôle des inondations de la rivière Lorette est conçu pour tenir compte des débits en climat futur. On indique que : « *une majoration des pluies est appliquée pour prendre en considération les changements climatiques* » (PR3.2.1, p. 35).

- **Fournir à la commission le détail de l'analyse menée, de la méthodologie appliquée et des calculs réalisés afin d'évaluer les effets des changements climatiques sur les crues futures de la rivière Lorette. Préciser les hypothèses sous-jacentes et indiquer la marge d'erreur attribuable à ces prévisions.**

3- LES BASSINS DE RÉTENTION

Dans la réponse à la question QC-7, vous indiquez que « *en condition de développement futur du territoire, les ouvrages de rétention qui seront construits sur le territoire de la ville de Québec permettront de diminuer les pointes de débit au cours d'eau. Soulignons que ces ouvrages de rétention sont distincts des réservoirs associés aux barrages de régulation* » (PR3.2.2, annexe 3, p. 7).

- **Expliquer en quoi consistent ces autres ouvrages de rétention, combien en prévoyez-vous et où ils seront situés ?**

La carte « Mesures permanentes contre les inondations de la rivière Lorette » comporte un symbole qui est libellé « bassin de rétention » (PR3.2.2, annexe 4). Ce symbole est utilisé aux emplacements des barrages de régulation du ruisseau des Fiches et du ruisseau de Mont-Châtel. Ce symbole apparaît également près de l'intersection Saint-Paul/de l'Aéroport.

- **Expliquer en quoi consiste le bassin de rétention prévu près de la route de l'Aéroport (sa conception, sa capacité, son usage).**

4- LES EFFETS EN AVAL DU PROJET

Dans la réponse fournie à la question QC-106, vous faites la distinction entre deux scénarios typiques de crue : d'une part, une crue subite résultant de précipitations très intenses dans un court laps de temps (comme celle du 31 mai 2013) et d'autre part, une crue de « type ouragan » résultant de pluies de moindre intensité mais de longue durée (PR5.2.1, p. 57 et 58).

Pour discuter de l'effet des crues en aval de la confluence de la Lorette avec la Saint-Charles, vous avez comparé les hydrogrammes respectifs générés dans les rivières Lorette et Saint-Charles par l'ouragan Rita en soulignant le décalage de près de 18 heures entre leurs pointes de crue (PR3.2, p. 100 et 101).

- A. Afin de tenir compte également de l'autre scénario type, la commission vous demande de produire une analyse similaire des hydrogrammes (figure 4-5, p. 101) pour l'orage du 31 mai 2013.**
- B. Quels sont les débits-seuils d'inondation sur la Saint-Charles à sa confluence avec la Lorette et en aval ?**
- C. Quelle est l'historique des inondations sur la rivière Saint-Charles depuis les années soixante (occurrences, circonstances, secteurs touchés) ?**

5- LA GESTION POST-PROJET

Une fois le projet complété, le promoteur prévoit un suivi de 2 à 5 ans de l'état de la végétalisation ainsi qu'un programme d'inspection et d'entretien régulier de l'état des murs, des bras de décharge et des plaines de débordement (PR3.3, p. 67).

- A. À long terme et sur l'ensemble du tronçon du projet (PK 0 à 4), outre le suivi proposé des aménagements, quelles sont les mesures prévues pour éviter ou prévenir que des constructions, remblais ou déblais quelconques viennent encombrer les rives ou le lit de la rivière ?**

- B. Au sud du boulevard Hamel, la rive ou les murs anti-crues se trouveraient souvent en bordure de stationnement. Y a-t-il des mesures prévues pour prévenir ou empêcher le déversement de neige de déneigement dans la rivière ? Cette pratique est-elle tolérée ? Il y a-t-il une surveillance à cet effet ? Expliquer**
- C. Existe-t-il un programme ou un plan à long terme visant à acquérir peu à peu des terrains qui pourraient devenir disponibles le long de ce tronçon de la rivière afin d'améliorer le dégagement des berges et de réduire son enclavement ? Expliquer**

6- LE SECTEUR « AVAL » DU PROJET

A. La capacité hydraulique du pont de la rue Masson

Le tableau 4 du second tome de l'étude d'impact (PR3.1.1) attribue au pont du boulevard Masson une capacité hydraulique supérieure à 90 m³/s. Ce tableau semble indiquer qu'en aval de la rue Saint-Paul, le pont de la rue Masson serait un de ceux présentant les plus grandes capacités hydrauliques. Par contre, le tome 1 de l'addenda signale une contrainte hydraulique à cet endroit :

« [...] *les études de 1990 indiquent une forte contrainte hydraulique au niveau du pont du boulevard Masson, en amont immédiat de la confluence Lorette-Saint-Charles, franchissant le tronçon amont de l'influence aval pour les débits importants (dès 55 m³/s).* » (PR3.2, p. 98)

De même, une des réponses à la 3^e série de questions précise que :

« *Les analyses des simulations hydrauliques démontrent que le pont du boulevard Masson (pont de l'Accueil) constitue une contrainte importante à l'écoulement étant donné sa faible largeur.* » (PR5.3.1, p. 3 et 4)

- **Expliquez l'apparente contradiction entre la valeur relativement élevée de capacité hydraulique qui lui est attribuée au tableau 4 et le rôle de contrainte hydraulique accordé à ce pont. La capacité attribuée au tableau 4 doit-elle être révisée ?**

B. La largeur du pont de la rue Masson

Dans le tome 1 de l'addenda de juillet 2016, le tableau 3-5 établit la largeur entre les culées du pont de la rue Masson à 11,6 m (PR3.2, p. 30). Par contre dans une des réponses à la 3^e série de questions, la largeur indiquée entre les culées est plutôt de 10,8 m (PR5.3.1, p. 3).

- **Veillez valider l'information et préciser quelle est la mesure la plus réaliste.**

C. Le coût de reconstruction du pont de la rue Masson

Dans le document de réponses à la 3^e série de questions daté de février 2017, vous indiquez que la Ville de Québec « *a pris l'engagement de reconstruire le pont de l'Accueil d'ici 5 ans* » (PR5.3.1, p. 4). Cette reconstruction est présentée comme un élément de la solution proposée pour contrôler les inondations dans le secteur aval du projet. Dans le même document, on retrouve une estimation du coût des travaux supplémentaires dans le secteur aval de la rivière Lorette, soit un total de 3,356 M\$ (PR5.3.1, p. 24). Ces coûts n'incluent pas la reconstruction du pont.

- **Quel est le coût estimé de reconstruction du pont de l'Accueil ?**
- **Pourriez-vous être plus précis l'année de reconstruction et son intégration dans l'échéancier du projet.**

D. Le mur anti-crues de la rue Sévigny

Comme l'illustrent les cartes QC-128-1 et QC-128-2 (PR5.3.1), vous prévoyez prolonger le mur anti-crues en bois de la rue Verlaine à l'arrière du terrain d'un bloc-appartements de la rue Sévigny (lot 1 529 205). Cependant d'autres duplex aussi situés sur la rue Sévigny (lots 1 529 250 et plus) semblent se trouver dans une situation similaire en regard de la position de la ligne des hautes-eaux (PR3.3, carte 5.5) et de la zone à risque d'inondation de la crue de 100 ans (voir la figure QC-128-8 du PR5.3.1 et la carte 3-1 de l'annexe 4 du PR5.4.1).

- **Expliquez pourquoi il est prévu d'aménager un mur anti-crues derrière le bloc appartement de la rue Sévigny et pas derrière les duplex voisins sur la même rue. Avez-vous étudié la possibilité de prolonger le mur derrière les duplex de la rue Sévigny ? Expliquer le choix de la configuration du mur dans le secteur de la rue Sévigny et analyser les hypothèses envisagées.**

E. Le pont Hamel-Est

Dans les réponses aux questions du MDDELCC, vous avez affirmé que vous ne prévoyez aucune intervention sur le pont Hamel-Est à court ou à moyen terme (PR5.2.1, p. 29; PR5.4.1, p. 8). En audience, vous avez expliqué avoir évalué le scénario de remplacement de ce pont et avoir pris votre décision sur la base d'une analyse bénéfices-coûts (M. Guy Laliberté, DT1, p. 88).

- **Veillez fournir à la commission cette analyse bénéfices-coûts.**
- **Quel est le coût estimé de reconstruction de ce pont ?**

F. Les édifices commerciaux du boulevard du Parc-Technologique

La carte QC-128-2 (PR5.3.1) montre une grande proximité de la ligne des hautes-eaux avec deux édifices commerciaux situés le long du boulevard du Parc-Technologique sur les lots 2 218 302 et 1 313 448.

- **Expliquez pourquoi vous n'avez pas proposé d'aménagement pour protéger ces deux édifices de la crue.**

G. La ligne des hautes-eaux dans le secteur aval

Le tableau QC-130-1 détaille les effets du projet sur le niveau des hautes-eaux entre les points kilométriques 3,98 et 1,58 de la rivière.

- **Qu'en est-il dans le secteur aval du projet, soit le long du tronçon compris entre les points kilométriques 1,58 et 0,0 ? Documentez les modifications de la LHE prévues dans ce secteur.**

7- EN AMONT – LA PERSPECTIVE DU BASSIN VERSANT

En amont du point kilométrique 4,4 la rivière Lorette emprunte un corridor boisé (carte 3.1 du PR3.3). Ce corridor boisé est situé principalement sur le territoire de l'Ancienne-Lorette. Large d'une centaine de mètres, il s'étend sur près de 2 km de longueur entre la rue Notre-Dame (intersection du Couvent) et l'autoroute 573 et il croise la rue du Moulin, la rue Saint-Olivier et l'avenue Saint-Jean-Baptiste.

- **A. Quel est le statut de ces terrains boisés ? Quelle est leur vocation ? Quelles sont les perspectives de préservation de cet espace vert ou de développement dans les prochaines années et les prochaines décennies ?**

À une question du MDDELCC demandant « *si les débits indiqués en climat futur tiennent également compte du développement et du drainage urbain et agricole futur* », vous avez répondu :

« *En réponse à la question QC-7, les débits établis en climat futur tiennent compte de l'état actuel du territoire, sans les futurs développements des terres agricoles et des secteurs boisés.* » (PR3.2.2, annexe 3, p. 6 et 7)

Cependant, en réponse à la question QC-49 qui demandait de « *mentionner les mesures qui seront prises dans le bassin versant de la rivière pour éviter l'augmentation de l'imperméabilisation des sols, du drainage urbain et agricole et l'apport sédimentaire qui pourrait également avoir un impact sur le remodelage des rives proposée* », vous indiquez plutôt :

« *La modélisation hydraulique tient déjà compte de l'état ultime du développement du territoire sur le bassin versant de la rivière Lorette.* » (PR3.2, p. 97 et 98)

- B. Expliquez ce que vous entendez par « *l'état ultime du développement du territoire* ». Comment avez-vous évalué cet état ultime, et en fonction de quelles hypothèses ou paramètres ?**
- C. À priori ces deux réponses peuvent sembler contradictoires, se référant à l'état actuel dans un cas et à l'état ultime dans l'autre. Qu'en est-il ? Expliquez cette contradiction apparente ou apportez les rectifications appropriées.**

En amont du point kilométrique 4, les rives de la rivière Lorette et de ses principaux affluents apparaissent généralement nettement moins confinées par l'urbanisation que dans la zone du projet. Elles se retrouvent, en bonne partie, dans des espaces boisés ou verts du territoire de l'Ancienne-Lorette et de Québec.

- D. Indiquez quels sont les espaces verts ou boisés le long de la rivière Lorette et de ses principaux affluents qui bénéficient présentement d'un statut de parc ou d'une forme quelconque de protection qui assure leur pérennité.**
- E. Quel est le statut des boisés encore présents à la tête des bassins des ruisseaux de la Souvenance, des Fiches et du Mont-Châtel ? Ont-ils un rôle à jouer dans la ceinture verte de l'Agglomération ? Disposent-ils d'une forme quelconque de protection ? Expliquer.**

F. Considérant que la Ville de Québec a déjà créé un parc linéaire ou corridor vert sur toute la longueur de la rivière Saint-Charles et sur une partie de celle de son affluent, la rivière du Berger, a-t-on déjà envisagé de réunir des espaces verts encore présents le long des rives des cours d'eau du bassin de la Lorette afin de créer un corridor de protection de leur intégrité ? Expliquer ce qui a été fait en ce sens. Sinon, cette perspective est-elle envisageable ? Expliquer.

8- LA GESTION DES EAUX PLUVIALES DANS LE BASSIN VERSANT

En introduction du tome 1 de l'addenda à l'étude d'impact, l'urbanisation est ciblée comme un des facteurs déterminants pour les inondations de la rivière Lorette :

« L'urbanisation et les changements climatiques sont deux facteurs qui font en sorte d'augmenter le ruissellement des eaux de surface vers la rivière Lorette et la vulnérabilité des infrastructures situées en rive. » (PR3.2, p. 1)

En réponse à une question du MDDELCC portant sur les mesures prises en amont afin de réduire l'ampleur des crues (question QC-56), vous mentionniez les deux barrages de régulation aménagés sur des tributaires de la rivière Lorette. Vous avez aussi fait état de contraintes pour le contrôle à la source lors d'émission de permis pour des lots plus grands que 1 200 m², de restriction pour le ruissellement des nouveaux projets de développement (15 l/s-ha pour une pluie de 100 ans) ainsi que d'interventions de débranchement de gouttières menées par la Ville de L'Ancienne-Lorette depuis 2005 (PR5.2.1, p. 4).

La commission souhaite obtenir plus de précisions sur les mesures mises en œuvre dans le bassin versant pour réduire le ruissellement des eaux pluviales.

A. Contraintes lors d'émission de permis :

- Depuis quelle date ces mesures sont-elles en vigueur ?
- Quel pourcentage d'émission de permis vise les lots de plus de 1 200 m² ?
- Combien de lots ont été soumis à cette mesure jusqu'à présent ?

B. Restrictions de ruissellement des nouveaux projets :

- Depuis quelle date ces restrictions sont-elles en vigueur ?
- Combien de projets y ont été soumis et pour quelle superficie totale ?

C. Débranchements de gouttières :

- Ces débranchements effectués à L'Ancienne-Lorette ont touché combien et quelle fraction des bâtiments de la municipalité ?
- La Ville de Québec a-t-elle procédé à des débranchements similaires sur son territoire ? Préciser dans quels secteurs, quand et combien. Prévoit-elle généraliser la démarche ?

En matière de gestion des eaux pluviales, le gouvernement du Québec invite les municipalités à adopter une approche de « gestion durable des eaux de pluie » (GDEP) et à mettre en œuvre des « pratiques de gestion optimales » des eaux pluviales (PGO). À cette fin, il a publié deux guides de bonnes pratiques : *LA GESTION DURABLE DES EAUX DE PLUIE* (MAMROT, 2010) et le *GUIDE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES* (MDDEFP et MAMROT, 2011). Cette approche, appliquée en Europe, aux États-Unis et dans d'autres provinces canadiennes, vise essentiellement à réduire le plus possible les impacts hydrologiques de l'urbanisation. Il s'agit de chercher à reproduire les conditions hydrologiques antérieures au développement du territoire en réduisant et en retardant les volumes de ruissellement et en favorisant l'infiltration de l'eau le plus près possible de la source.

D. Pourriez-vous fournir à la commission un portrait le plus exhaustif possible de l'intégration faite jusqu'à présent de la GDEP et des PGO dans les secteurs urbanisés du bassin versant de la rivière Lorette.

E. Présenter également les détails du programme d'intervention à venir en gestion durable des eaux de pluies planifié dans le bassin versant de la rivière Lorette.