

Recueil des avis issus de la consultation auprès des ministères et organismes

Projet : Stabilisation des berges du canal de dérivation de la rivière Mascouche par la ville de Terrebonne

Numéro de dossier : 3211-02-308

Liste par ministère ou organisme

no	Ministères ou organismes	Direction ou service	Signataire	Date	Nbrepages
1.	Ministère de la Sécurité publique	Direction régionale de la sécurité civile et de la sécurité incendie de Montréal, de Laval, de Lanaudière et des	Gilles Desgagnés	2017-12-21	1
2.	Ministère de la Culture et des Communications	Direction de Laval, de Lanaudière et des Laurentides	Dimitri Latulippe	2018-01-10	1
3.	Ministère de la Culture et des Communications	Direction de Laval, de Lanaudière et des Laurentides	Dimitri Latulippe	2018-12-06	3
4.	Ministère des Transports	Direction générale des inventaires et du Plan	Daniel Donais	2018-10-26	2
5.	Ministère des Transports	Direction générale des inventaires et du Plan	Daniel Donais	2018-12-11	4
6.	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs	Direction de la planification et de la coordination	Francis Forcier	2018-02-05	8
7.	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs	Direction de la planification et de la coordination	Monia Prévost	2018-12-18	3
8.	Ministère du Conseil exécutif	Secrétariat aux affaires autochtones - Direction des relations avec les autochtones	Lucien-Pierre Bouchard	2018-01-11	2
9.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction générale de l'analyse et de l'expertise de Montréal, de Laval, des Laurentides, de	Marie-Josée Gauthier	2018-01-29	4
10.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction générale de l'analyse et de l'expertise de Montréal, de Laval, des Laurentides, de	Marie-Josée Gauthier	2018-12-13	4
11.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'expertise climatique	Alexandra Roio	2018-12-19	9
12.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction des politiques climatiques	Catherine Gauthier	2019-01-24	3
13.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'expertise hydrique Service de l'hydrologie et de l'hydraulique	François Coderre	2018-02-01	4
14.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'expertise hydrique Service de l'hydrologie et de l'hydraulique	François Coderre	2019-01-25	4
15.	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques	Direction de l'expertise en biodiversité	Line Couillard	2018-01-31	3

Direction régionale de la sécurité civile
et de la sécurité incendie de Montréal,
de Laval, de Lanaudière et des Laurentides

Le 21 décembre 2017

Madame Mélissa Gagnon
Directrice
Direction de l'évaluation environnementale,
des projets hydriques et industriels
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

**OBJET: Stabilisation des berges de la rivière Mascouche par la Ville de Terrebonne
(Dossier 3211-02-308)**

Madame Gagnon,

La présente est en réponse à votre lettre du 11 décembre 2017 demandant à notre direction de se prononcer sur la recevabilité de l'étude d'impact du projet stabilisation des berges de la rivière Mascouche (canal de dérivation) par la Ville de Terrebonne.

Après analyse des documents relatifs au projet, nous considérons que ce projet est conforme aux attentes du ministère de la Sécurité publique quant à ses champs de compétence.

Pour toute demande de renseignements supplémentaires, n'hésitez pas à communiquer avec M. Éric Doneys, conseiller en sécurité civile. Vous pouvez le joindre par téléphone au 514 873-1300, poste 42601 ou par courriel à eric.doneys@msp.gouv.qc.ca.

Nous vous prions d'accepter, Madame Gagnon, nos sincères salutations.

Le directeur régional,



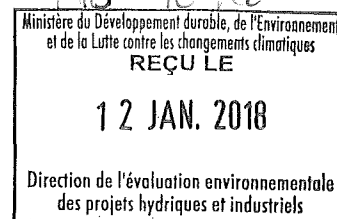
Gilles Desgagnés

GD/ED/rd

c. c. Monsieur Éric Houde, directeur des opérations
Monsieur Marc Morin, chef de service – service de l'analyse et des politiques
Monsieur Sébastien Mackey, conseiller en gestion de risques
Monsieur Éric Doneys, conseiller en sécurité civile

Sainte-Thérèse, le 10 janvier 2018

Madame Mélissa Gagnon
Directrice
Direction de l'évaluation environnementale
des projets hydriques et industriels
Ministère du Développement durable,
de l'Environnement et de la Lutte
contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7



**Objet : Stabilisation des berges de la rivière Mascouche par la Ville de Terrebonne
(Dossier 3211-02-308)**

Madame la Directrice,

La présente fait référence à votre demande d'avis ministériel pour l'étude de recevabilité du projet de stabilisation des berges de la rivière Mascouche, élaboré par la Ville de Terrebonne et transmis à la direction régionale de Laval, de Lanaudière et des Laurentides du ministère de la Culture et des Communications (MCC), le 11 décembre 2017.

Sur la base des documents soumis à l'attention du MCC et sur les sujets qui relèvent de ses champs de compétences et dans la mesure où la Ville de Terrebonne s'engage à répondre, à notre satisfaction, aux conditions formulées ci-dessous, nous convenons de sa recevabilité en ce qui concerne les variables qui relèvent de nos responsabilités.

- Préciser si des biens protégés en vertu de la Loi sur le patrimoine culturel du Québec se trouvent dans la zone d'étude;
- Fournir le rapport d'inventaire archéologique;
- Fournir le rapport de fouilles advenant que l'inventaire amène la découverte d'un site archéologique ne pouvant être évité.

Le présent avis est émis en fonction des données disponibles à sa date et ne présuppose aucunement le contenu d'un avis ultérieur que le Ministère pourrait être amené à donner.

Pour toute information additionnelle relative à cet avis, nous vous invitons à communiquer avec Isabelle Huppé, responsable de ce dossier à notre direction. Vous pourrez communiquer avec cette dernière au 450 430-3737, poste 2607.

Veuillez agréer, Madame la Directrice, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Le directeur,


DIMITRI LATULIPPE

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Stabilisation des berges du canal de dérivation de la rivière Mascouche par la Ville de Terrebonne	
Initiateur de projet	Ville de Terrebonne	
Numéro de dossier	3211-02-308	
Dépôt de l'étude d'impact	2017-11-23	
<p>Présentation du projet : Le canal de dérivation de la rivière Mascouche est situé sur le territoire de la Ville de Terrebonne, à la confluence des rivières Mascouche et des Mille Îles. Ce secteur est principalement à usage résidentiel ou agricole.</p> <p>Ce canal a été construit en 1978, 1,6 km en amont de l'embouchure naturelle de la rivière Mascouche. Il sert à dériver les eaux de la rivière Mascouche vers le sud afin de diminuer le risque d'inondation des résidences qui se sont installées à son embouchure naturelle. Une digue ferme aujourd'hui l'extrémité aval du lit naturel de la rivière afin d'empêcher le refoulement des eaux de la rivière des Mille Îles vers la rivière Mascouche lors d'embâcles. Par conséquent, le canal de dérivation reçoit maintenant la totalité des eaux de la rivière Mascouche.</p> <p>Au fil des ans, le canal a subi une certaine érosion au point où certains riverains ont porté plainte à la Ville de Terrebonne. Les études techniques qui se sont penchées sur la problématique ont constaté qu'au fil des ans, le fond du Canal a été érodé ayant passé d'une élévation originale de 4,6 mètres à une élévation actuelle de 4,0 mètres et parfois moins. Les rives du canal montrent elles aussi des signes d'érosion et un potentiel d'instabilité. La stabilité des talus n'étant pas assurée à long terme, des mesures doivent être prises afin de le stabiliser les berges du canal. La solution préconisée par l'initiateur pour remédier à la situation est la mise en place d'enrochement pour stabiliser les pentes et l'érosion.</p> <p>L'enrochement prévu est de calibre 200 - 750 mm avec un D50 ≥ 450 mm. Un tel enrochement a normalement une épaisseur minimale de 900 mm, ce qui aura pour effet de rehausser le fond du canal de l'élévation 4,0 (actuel) à l'élévation 5,0 m. L'utilisation de tapis de béton-câble est aussi une alternative que l'initiateur envisage pour la protection du fond du canal car elle permettrait d'offrir une protection équivalente contre l'érosion pour une épaisseur significativement moins grande (± 150 mm au lieu de 1500 mm pour la solution en enrochement).</p> <p>La mise en place d'enrochement dans le canal de dérivation existant implique que les eaux qui s'écoulent normalement dans la rivière devront être gérées pendant les travaux. Le plan proposé pour cette gestion est de construire un batardeau à l'amont du canal afin que les eaux de la rivière Mascouche suivent le lit original de la rivière jusqu'à la rivière des Mille Îles en passant par la vanne qui est en place à l'exutoire. De même, afin que les travaux puissent être exécutés à sec tout en minimisant l'impact sur les eaux en aval, l'initiateur prévoit de construire un batardeau à la confluence de la rivière des Mille Îles.</p> <p>L'initiateur prévoit un calendrier de travaux d'une durée d'environ 7 mois. Le coût des travaux est estimé par l'initiateur à 1,9 M\$ pour l'option réalisée complètement en enrochement et de 2,3 M\$ pour l'option qui protège le fond du Canal avec les tapis de béton-câble.</p>		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	Minsitère de la Culture et des Communications	
Direction ou secteur	Direction régionale de Laval, de Lanaudière et des Laurentides	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région	14 - Lanaudière	

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1 Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact	
Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	Choisissez une réponse
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?	

- Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.

Clause(s) particulière(s) :

Cliquez ici pour entrer du texte.

2

Avis de recevabilité à la suite
du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?

L'étude d'impact est recevable, conditionnellement à l'obtention des éléments demandés ci-dessous

- Thématiques abordées : Patrimoine bâti/ Patrimoine archéologique
- Référence à l'étude d'impact : Réponse QC-32 p.35
- Texte du commentaire :
 - Préciser si des biens protégés en vertu de la Loi sur le patrimoine culturel du Québec se trouvent dans la zone d'étude;
 - Fournir le rapport d'inventaire archéologique;
 - Fournir le rapport de fouilles advenant que l'inventaire amène la découverte d'un site archéologique ne pouvant être évité.

Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?

Oui, je souhaite être consulté lors de l'analyse environnementale du projet

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Dimitri Latulippe	Directeur		2018-12-06

Clause(s) particulière(s) :

Cliquez ici pour entrer du texte.

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?

Choisissez une réponse

Cliquez ici pour entrer du texte.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.

Clause(s) particulière(s)

Cliquez ici pour entrer du texte.



Montréal, le 26 janvier 2018

Madame Mélissa Gagnon
Directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets
hydriques et industriels
Ministère du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Madame,

J'ai pris connaissance de votre lettre, concernant l'analyse de la recevabilité de l'étude d'impact pour le projet de stabilisation des berges de la rivière Mascouche par la Ville de Terrebonne (dossier 3211-02-308).

Le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports ne se prononcera pas sur la validité des études de stabilité réalisées et de l'option de stabilisation retenue, puisque les ouvrages de protection proposés concernent des terrains privés situés en amont du pont du chemin Saint-Charles (P-15668) et qu'ils n'ont pas d'impact sur celui-ci. Toutefois, le Ministère souhaite formuler un commentaire concernant le volet géotechnique et la méthode de travail proposée.

Commentaire

À la section 3.3.4 de l'étude d'impact, il est proposé de construire des digues (batardeaux) en amont et en aval du canal (figure 3.5) afin de permettre de travailler temporairement à sec les travaux d'enrochement du fond du canal. Comme le batardeau aval sera situé du côté aval de la structure P-15668, l'eau du canal ne pourra plus faire office de contrepoids naturel à la base des talus. Cela aura pour effet de faire diminuer temporairement le coefficient de sécurité de la pente vis-à-vis la structure (et aussi partout ailleurs le long des berges).

... verso

Par conséquent, le Ministère demande au concepteur de vérifier cet aspect avant que ne soient entrepris ces travaux temporaires. Cette demande vise à confirmer que la stabilité de la berge vis-à-vis la structure P-15668 ne soit pas compromise par cette méthode de travail.

Pour toute information additionnelle concernant ce commentaire, vous pouvez communiquer avec monsieur Thomas Fournier au 418 644-5393 poste 24070. Pour la suite de la procédure environnementale, je vous invite à également consulter madame Sophie Rainville, directrice à la Direction de la géotechnique et de la géologie du Ministère.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le directeur général,



Daniel Donais

c. c. MM. Thomas Fournier, Direction de la géotechnique et de la géologie
Denis Demers, Direction de la géotechnique et de la géologie



PAR COURRIEL

Montréal, le 11 décembre 2018

Madame Mélissa Gagnon
melissa.gagnon@environnement.gouv.qc.ca

OBJET : Consultation sur la recevabilité de l'étude d'impact -
Canal de dérivation rivière Mascouche

Madame,

En réponse à la correspondance reçue le 22 novembre dernier, concernant le sujet mentionné en objet, je vous transmets le formulaire d'*Avis d'expert* signé ainsi qu'une version Word du même document. Après analyse de la documentation, la Direction générale de la planification et de la gestion des infrastructures ainsi que la Direction de la géotechnique et de la géologie du ministère des Transports jugent l'étude d'impact recevable, conditionnellement à l'obtention des éléments demandés à l'étape de l'acceptabilité environnementale.

Pour toute information additionnelle concernant cet avis, vous pouvez communiquer avec monsieur Thomas Fournier de la Direction de la géotechnique et de la géologie. Il est joignable au numéro de téléphone 418 644-5393 poste 24070.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le directeur général,

Daniel Donais

p. j. Formulaire *Avis d'expert* signé
 Formulaire *Avis d'expert*, version Word

c. c. jonathan.menard@transports.gouv.qc.ca
 thomas.fournier@transports.gouv.qc.ca
 sophie.rainville@transports.gouv.qc.ca

N/Réf. : 20181123-15

Le 18 octobre 2018, la dénomination du ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports a été modifiée pour : ministère des Transports. Dans un souci de protection de l'environnement et d'économie, le Ministère a fait le choix d'écouler les inventaires de papeterie portant la précédente signature ministérielle.

Présentation du projet		MARGHE À SUIVRE
Nom du projet	Stabilisation des berges du canal de dérivation de la rivière Mascouche par la Ville de Terrebonne	
Initiateur de projet	Ville de Terrebonne	
Numéro de dossier	3211-02-308	
Dépôt de l'étude d'impact	2017-11-23	
<p>Présentation du projet : Le canal de dérivation de la rivière Mascouche est situé sur le territoire de la Ville de Terrebonne, à la confluence des rivières Mascouche et des Mille Îles. Ce secteur est principalement à usage résidentiel ou agricole.</p> <p>Ce canal a été construit en 1978, 1,6 km en amont de l'embouchure naturelle de la rivière Mascouche. Il sert à dériver les eaux de la rivière Mascouche vers le sud afin de diminuer le risque d'inondation des résidences qui se sont installées à son embouchure naturelle. Une digue ferme aujourd'hui l'extrémité aval du lit naturel de la rivière afin d'empêcher le refoulement des eaux de la rivière des Mille Îles vers la rivière Mascouche lors d'embâcles. Par conséquent, le canal de dérivation reçoit maintenant la totalité des eaux de la rivière Mascouche.</p> <p>Au fil des ans, le canal a subi une certaine érosion au point où certains riverains ont porté plainte à la Ville de Terrebonne. Les études techniques qui se sont penchées sur la problématique ont constaté qu'au fil des ans, le fond du Canal a été érodé ayant passé d'une élévation originale de 4,6 mètres à une élévation actuelle de 4,0 mètres et parfois moins. Les rives du canal montrent elles aussi des signes d'érosion et un potentiel d'instabilité. La stabilité des talus n'étant pas assurée à long terme, des mesures doivent être prises afin de le stabiliser les berges du canal. La solution préconisée par l'initiateur pour remédier à la situation est la mise en place d'enrochement pour stabiliser les pentes et l'érosion.</p> <p>L'enrochement prévu est de calibre 200 - 750 mm avec un D50 \geq 450 mm. Un tel enrochement a normalement une épaisseur minimale de 900 mm, ce qui aura pour effet de rehausser le fond du canal de l'élévation 4,0 (actuel) à l'élévation 5,0 m. L'utilisation de tapis de béton-câble est aussi une alternative que l'initiateur envisage pour la protection du fond du canal, car elle permettrait d'offrir une protection équivalente contre l'érosion pour une épaisseur significativement moins grande (\pm 150 mm au lieu de 1500 mm pour la solution en enrochement).</p> <p>La mise en place d'enrochement dans le canal de dérivation existant implique que les eaux qui s'écoulent normalement dans la rivière devront être gérées pendant les travaux. Le plan proposé pour cette gestion est de construire un batardeau à l'amont du canal afin que les eaux de la rivière Mascouche suivent le lit original de la rivière jusqu'à la rivière des Mille Îles en passant par la vanne qui est en place à l'exutoire. De même, afin que les travaux puissent être exécutés à sec tout en minimisant l'impact sur les eaux en aval, l'initiateur prévoit de construire un batardeau à la confluence de la rivière des Mille Îles.</p> <p>L'initiateur prévoit un calendrier de travaux d'une durée d'environ 7 mois. Le coût des travaux est estimé par l'initiateur à 1,9 M\$ pour l'option réalisée complètement en enrochement et de 2,3 M\$ pour l'option qui protège le fond du Canal avec les tapis de béton-câble.</p>		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	Ministère des Transports	
Direction ou secteur	Direction générale de la planification et de la gestion des infrastructures	
Avis conjoint	Avis conjoint avec la Direction de la géotechnique et de la géologie	
Région	14 - Lanaudière	

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1 Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact	
<p>Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.</p>	<p>Choisissez une réponse</p>
<p>Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?</p>	

- **Thématiques abordées :** Cliquez ici pour entrer du texte.
- **Référence à l'étude d'impact :** Cliquez ici pour entrer du texte.
- **Texte du commentaire :** Cliquez ici pour entrer du texte.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte	Cliquez ici pour entrer du texte		Cliquez ici pour entrer une date.

Clause(s) particulière(s) :

Cliquez ici pour entrer du texte.

2

**Avis de recevabilité à la suite
du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires**

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?

L'étude d'impact est recevable,
conditionnellement à l'obtention des éléments
demandés ci-dessous


- Thématiques abordées : Contexte hydraulique, ouvrages temporaires et méthode de travail
- Référence à l'étude d'impact : PR 5.2 - Réponse à la QC-8. Section 3.3.4 de l'étude d'impact
- Texte du commentaire : Nous considérons que la réponse fournie par l'initiateur n'est pas acceptable, puisqu'elle n'aborde pas les conditions d'eau souterraine dans les pentes, qui sont étroitement liées au niveau de stabilité de celles-ci. Bien que le niveau d'eau dans le canal en période d'étiage soit similaire au niveau qui sera imposé par la mise en place de batardeau lors des travaux, ces conditions particulières sont habituellement jumelées à un très bas niveau de la nappe phréatique. Les conditions d'eau souterraine en période d'étiage contribuent donc à améliorer le niveau de stabilité de la pente et peuvent compenser pour la baisse du niveau de l'eau dans le cours d'eau. Par contre, si les travaux ne sont pas réalisés en période d'étiage, il est possible que le niveau d'eau dans les sols soit à un niveau plus élevé et que le coefficient de sécurité de la pente atteigne alors un niveau critique.

Il faudrait donc que l'initiateur présente des calculs qui tiennent compte de l'ensemble des conditions du site qui peuvent être anticipées lors de la réalisation des travaux, pour s'assurer que la stabilité de la berge n'est pas compromise. Afin d'envisager les conditions les plus défavorables, un calcul de stabilité devrait être effectué en utilisant un canal à sec et des conditions d'eau souterraine plus critiques, comme elles pourraient être rencontrées si les travaux s'effectuaient lors d'un automne très pluvieux. Ces calculs devraient nous être présentés au plus tard à l'étape d'acceptabilité environnementale du projet.

Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité
environnementale du projet?

Oui, je souhaite être consulté lors de l'analyse
environnementale du projet

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Daniel Donais	Directeur général		Cliquez ici pour entrer une date. 2018-12-11

Clause(s) particulière(s) :

Cliquez ici pour entrer du texte.

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de
votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan
environnemental, tel que présenté?

Choisissez une réponse

Cliquez ici pour entrer du texte.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.

Clause(s) particulière(s)

Cliquez ici pour entrer du texte.



Le 5 février 2018

Madame Mélissa Gagnon
Directrice de l'évaluation environnementale
des projets hydriques et industriels
Ministère du Développement durable,
de l'Environnement et de la Lutte
contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Madame,

La présente fait suite à votre lettre du 11 décembre 2017 au sujet de la stabilisation des berges de la rivière Mascouche par la Ville de Terrebonne (3211-02-308).

Tel que demandé, vous trouverez ci-joint l'avis du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) sur la recevabilité du projet.

Pour toute question concernant ce dossier, vos collaborateurs pourront communiquer avec M^{me} Bianca Bousquet, responsable de ce dossier à la Direction de la planification et de la coordination, au 418 266-8171, poste 3124.

Veuillez accepter, Madame, l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Le directeur par intérim,

Francis Forcier, ing.f.

MG/BB/eb

p. j. Avis du MFFP

Stabilisation des berges de la rivière Mascouche par la ville de Terrebonne

Avis du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

V/R : 3211-02-308 - N/R : 20171213-33

CONTEXTE

Le 13 décembre 2017, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) a reçu, de la part du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, l'étude d'impact sur l'environnement *Gestion de l'érosion du canal de dérivation de la rivière Mascouche, Ville de Terrebonne*. Dans le cadre de la procédure d'évaluation environnementale, suit un avis de recevabilité concernant cette étude.

Le MFFP a procédé à l'analyse du document de l'étude d'impact sur l'environnement en fonction de ses champs de compétence faune et forêt. À la lumière de l'information contenue dans l'étude d'impact, le MFFP considère que les exigences de la directive ne sont pas remplies entièrement. Le MFFP juge donc l'étude d'impact non recevable dans sa forme actuelle, en matière faunique. Des commentaires et des questions suivent pour bonifier l'étude d'impact au regard des aspects fauniques et forestiers.

En résumé, la Ville de Terrebonne prévoit procéder à la stabilisation des berges du canal de dérivation de la rivière Mascouche vers la rivière des Mille-Îles, construit en 1978. Le canal a été aménagé en réponse à des problématiques d'inondations en bordure de la rivière Mascouche en lien avec des embâcles sur la rivière des Mille-Îles, non loin de sa confluence avec la rivière Mascouche. En 2014, une fissure a été détectée dans le lotissement situé à l'ouest du canal (rue de l'Étiage). Il faut donc stabiliser les berges du canal pour éviter qu'un glissement de terrain ne se produise. La solution proposée est d'enrocher les talus et le fond du canal. Deux batardeaux seront installés à chaque extrémité de la zone d'intervention dans le canal. Les eaux de la rivière Mascouche seront dirigées dans l'ancien bras vers la rivière des Mille-Îles. Les travaux se feront en période d'étiage et à sec, soit au mois d'août. Selon l'évaluation de l'initiateur du projet, 0,3 hectares de végétation arborescente seront détruits.

ANALYSE ET COMMENTAIRES

Éléments fauniques

Commentaires généraux

La politique de débit réservé pour la protection des habitats du poisson¹ ainsi que la méthodologie de calcul développée par le Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ)² doivent être considérées et intégrées dans les études pré-projet, dans l'élaboration et le choix de la variante ainsi que dans la conception du projet afin de respecter les *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques* du MFFP ainsi que pour l'évaluation des impacts sur l'habitat. En effet, la libre circulation du poisson doit être assurée en tout temps – extrait des *Lignes directrices sur la libre circulation du poisson* (page19) :

Le principe de libre circulation du poisson a été très souvent restreint aux espèces migratrices afin d'assurer, entre autres, leur reproduction. Toutefois, la Politique de débits réservés écologiques pour la protection du poisson et de ses habitats (Faune et Parcs Québec, 1999) permet, depuis 1999, d'appliquer ce principe également aux espèces résidentes. Les poissons doivent se déplacer entre les différents habitats disponibles pour pouvoir satisfaire leurs besoins afin de maximiser leur survie et leur croissance, et ce, à différents moments de leur cycle de vie et de l'année (Gowan et Fausch, 1996; Gowan et Fausch, 2002; McCormick et coll., 1998). Les déplacements sont également très importants pour éviter les conditions défavorables pouvant survenir au sein de leur habitat (p. ex., canicule, étiage, crue). Ils permettent aux espèces de persister en assurant un flux génique.

Les variantes proposées doivent être présentées en incluant des plans ainsi que la remise en état du littoral et des rives prévus au projet.

Commentaires spécifiques

5. Description du milieu

5.3 Milieu biologique

5.3.2 Faune

De façon générale, aucun inventaire faunique n'a été réalisé dans le cadre de l'étude et les informations présentées provenant de tiers n'ont pas été bonifiées par l'évaluation du potentiel d'habitat. En plus des données d'inventaires, le potentiel d'habitat est considéré dans l'évaluation des impacts et celui-ci doit être décrit pour chacun des groupes d'espèces de façon satisfaisante.

¹ http://mffp.gouv.qc.ca/faune/habitats-fauniques/pdf/poli_debits_reserves.pdf

² <https://www.cehq.gouv.qc.ca/debit-etiage/methode/Methode-ecohydrologique-debits-protection-poisson-rivieres-Quebec.pdf>

5.3.2.1 Faune benthique

Des inventaires et/ou une description du potentiel d'habitat pour la faune benthique doivent être réalisés.

5.3.2.2 Faune ichthyenne

La description de la faune aquatique et des habitats de reproduction du poisson doit être révisée. L'interprétation de l'information transmise par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) doit être bonifiée. Le secteur de l'émissaire naturel est composé principalement de prairies humides et de marais. En période de crue, ces milieux sont utilisés comme lieu de reproduction, d'alevinage, d'abri et d'alimentation par la faune aquatique.

- Une analyse du potentiel faunique des habitats situés dans l'émissaire naturel selon leur topographie et des habitats présents en fonction des différents niveaux d'eau retrouvés annuellement doit être réalisée.
- De plus, l'habitat situé en aval de la conduite dans la rivière des Mille-Îles doit être caractérisé et le potentiel faunique doit être évalué.

5.3.2.3 Reptiles et amphibiens et 5.3.2.5 Mammifères

Compte tenu de la nature des travaux, un inventaire de l'herpétofaune et des micromammifères doit être réalisé afin de vérifier l'utilisation du site par ces groupes d'espèces. Le potentiel d'habitat des chiroptères doit être développé.

5.3.5 Espèces fauniques à statut particulier de la zone d'étude

Le chevalier cuivré (*Moxostoma hubbsi*), une espèce menacée, est présent dans l'aire d'étude, tel que mentionné par les informations fournies par le CDPNQ.

7. Identification et évaluation des impacts et des mesures d'atténuation

La zone d'étude et d'évaluation des impacts doit inclure l'ancien émissaire où les eaux seront détournées ainsi que le secteur où les eaux seront déversées dans la rivière des Mille-Îles. Tel que mentionné dans la directive à la page 8 :

La zone d'étude doit être suffisante pour couvrir l'ensemble des activités projetées [...] et pour circonscrire l'ensemble des effets directs et indirects du projet ou du programme sur les milieux biophysique et humain.

De plus, afin de pouvoir évaluer l'acceptabilité du projet, la variante choisie doit être déterminée et présentée de façon concrète à l'aide de plans ou de croquis.

7.2 Milieu biologique

La faune benthique présente dans la description du milieu devrait être abordée dans cette section. Les travaux amèneront une modification du substrat et les impacts sur les potentiels d'habitats des différentes options devraient être décrits. De plus, les potentiels d'habitats aquatiques à la suite des travaux devraient être décrits pour les différents régimes hydrauliques annuels (crue et étiage).

7.2.1 Végétation et 7.2.2 Faune ichthyenne

Ces sections sont à bonifier par l'évaluation des impacts du détournement des eaux dans les habitats présents dans l'émissaire naturel et à la sortie de la conduite dans la rivière des Mille-Îles.

- L'évaluation de l'impact doit être démontrée afin que l'étude soit recevable.

7.5 Impacts cumulatifs

Les différentes variantes de projet doivent être élaborées en incluant le projet de restauration de l'embouchure de la rivière Mascouche. Ainsi, les débits simulés dans le rapport du CEHQ (cité dans l'étude d'impact), à la suite de l'ouverture de l'émissaire, doivent être intégrés dans les différentes études pré-projet. L'étude hydraulique du CEHQ a été réalisée dans le cadre du projet de restauration initié et dirigé par la direction régionale de la gestion de la faune du MFFP.

8.2 Résumé des impacts et des engagements environnementaux et sociaux

La définition des pertes d'habitats retrouvée dans les *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques*³ doit être utilisée afin d'évaluer les impacts résiduels des variantes de projet présentées. Les empiètements permanents dans l'habitat sont considérés comme une perte permanente.

8.4 Plans de gestion spécifiques

8.4.8 Faune ichthyenne

Des mesures de protection des poissons doivent être déployées à l'exutoire de l'émissaire naturel afin d'éviter la mortalité de poissons. Les mesures qui seront mises en application sont à détailler.

Ajouter la mesure d'atténuation suivante : réaliser les travaux après le 15 juillet et avant le 15 mars afin de respecter la période de reproduction de la faune aquatique.

La relocalisation des poissons nécessite l'obtention d'un permis SEG.

³ <https://mffp.gouv.qc.ca/faune/habitats-fauniques/pdf/lignes-directrices-habitats.pdf>

8.4.9 Herpétofaune

Les considérations suivantes doivent être incluses dans les mesures d'atténuation :

- utiliser des méthodes de travail qui modifient peu l'habitat de l'herpétofaune et le restaurer après les travaux;
- si le site est asséché, récolter tous les individus avant les travaux et les déplacer vers la rivière des Mille-Îles, dans un site propice (un permis SEG est nécessaire);
- afin de protéger les sites de ponte des tortues, les travaux en rive, en milieu sableux ou en milieu graveleux doivent être réalisés entre le 15 septembre et le 15 mai. Si cette période ne peut être respectée, des membranes couvrant les sites de ponte potentiels doivent être installées avant la mi-mai afin d'éviter que les tortues aillent y pondre et que les œufs soient détruits lors des travaux ou que les femelles soient écrasées;
- la zone des travaux doit retrouver son aspect initial.

Éléments forestiers

5.3.1 Végétation

Quel est le pourcentage de boisement à Terrebonne? Il est important de documenter cette information, notamment dans un contexte de moins de 30 % de boisement qui constitue un seuil critique de perte de la biodiversité. Pour un taux de boisement qui se situe en deçà de 30 %, tous les arbres, quels que soient leurs âges ou leurs espèces, ont une valeur écologique forte. Ce constat est d'autant plus important dans un contexte où l'agrile du frêne sévit et où, en rive, les arbres en général jouent un rôle stabilisateur, de création d'ombre et d'îlots de fraîcheur⁴.

8.4.7 Végétation

Une des mesures d'atténuation stipule de protéger les arbres qui ne seront pas coupés. Il s'agit d'une mesure d'atténuation pertinente. D'autre part, la revégétalisation du haut des talus à partir de semences et de plants d'espèces indigènes inclut-elle la plantation d'arbres ou seulement celle d'herbacées et d'arbustes? Il serait pertinent de préciser ce qui est envisagé. De plus, l'utilisation de semences d'arbres, si cela est envisagé pour revégétaliser un site, donne rarement les résultats escomptés. La plantation d'arbres demeure le meilleur traitement sylvicole pour revégétaliser un site dans la mesure où un bon suivi est réalisé.

⁴ Se référer à : *Valeur économique des effets sur la santé de la nature en ville, Changements climatiques*, Institut national de santé publique, 2017. [<https://www.inspq.qc.ca/publications/2267>]; 2.2 Les services écosystémiques en ville; 3. La relation entre les services écosystémiques urbains et la santé humaine

Si l'initiateur du projet souhaite replanter les arbres perdus, les balises suivantes sont suggérées :

- privilégier la plantation en massifs dans un ratio minimal de 1 :1, par exemple consolider les massifs existants, planter en quinconce et éviter les lignes;
- choisir des espèces indigènes (examiner les espèces d'arbres présentes autour), au moins trois en mélange;
- détailler l'utilisation d'un paillis ou d'un plastique et la protection contre les rongeurs;
- réaliser un suivi sur dix ans (un, quatre et dix ans) visant 80 % de plants survivants libres de croître (avec entretien et remplacement des arbres morts, si requis, durant ce temps);
- fournir une représentation cartographique du projet.

Comme conseil au sujet du reboisement, nous soumettons à la connaissance de l'initiateur du projet le guide sur le reboisement dans la région métropolitaine de Montréal. Ce guide pourrait lui permettre d'assurer la diversité spécifique des arbres dans le but d'éviter des épidémies s'attaquant à une espèce en particulier : [Téléchargez le guide » Repenser le reboisement » Programmes » Tous les jours » Jour de la Terre Québec – Le 22 avril et tous les jours!](#)

Le répertoire suivant pour la végétalisation des bandes riveraines peut également être très utile dans le choix des espèces en fonction de leur type d'enracinement et des objectifs de la végétalisation : <http://www.fihog.qc.ca/medias/D1.1.5B-1.pdf>.

La fiche technique suivante portant sur la stabilisation des rives par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (2011) peut également donner des balises concernant le reboisement en rive : <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/rives/fiche-tech-stabilisation-rives.pdf>.

RECOMMANDATIONS

À la suite de l'analyse des documents soumis à son attention, à cette étape de la recevabilité, le MFFP constate que les éléments requis par la directive n'ont pas été traités de façon satisfaisante en ce qui concerne la faune. Le MFFP considère donc que cette étude d'impact n'est pas jugée recevable dans sa forme actuelle. Le MFFP attendra d'examiner les réponses à ses demandes de précisions et à ses questions avant de juger de la recevabilité de l'étude d'impact. En terminant, le MFFP offre son entière collaboration à la bonne marche du processus d'évaluation environnementale en cours.

PERSONNES-RESSOURCES

Toute question selon les domaines d'activité peut être adressée à :

M^{me} Marianne Théberge

Responsable des éléments fauniques

Téléphone : 450 654-7786, poste 230

M^{me} Kateri Lescop-Sinclair et M. Hugues Rompré, ing.f.

Responsables des éléments forestiers

Téléphone : 514 873-2140, postes 278 et 248

Pour toute autre question, vous pouvez communiquer avec **M^{me} Bianca Bousquet**, responsable du dossier à la Direction de la planification et de la coordination, au 418 266-8171, poste 3124.

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Stabilisation des berges du canal de dérivation de la rivière Mascouche par la Ville de Terrebonne	
Initiateur de projet	Ville de Terrebonne	
Numéro de dossier	3211-02-308	
Dépôt de l'étude d'impact	2017-11-23	
<p>Présentation du projet : Le canal de dérivation de la rivière Mascouche est situé sur le territoire de la Ville de Terrebonne, à la confluence des rivières Mascouche et des Mille Îles. Ce secteur est principalement à usage résidentiel ou agricole.</p> <p>Ce canal a été construit en 1978, 1,6 km en amont de l'embouchure naturelle de la rivière Mascouche. Il sert à dériver les eaux de la rivière Mascouche vers le sud afin de diminuer le risque d'inondation des résidences qui se sont installées à son embouchure naturelle. Une digue ferme aujourd'hui l'extrémité aval du lit naturel de la rivière afin d'empêcher le refoulement des eaux de la rivière des Mille Îles vers la rivière Mascouche lors d'embâcles. Par conséquent, le canal de dérivation reçoit maintenant la totalité des eaux de la rivière Mascouche.</p> <p>Au fil des ans, le canal a subi une certaine érosion, au point où certains riverains ont porté plainte à la Ville de Terrebonne. Les études techniques qui se sont penchées sur la problématique ont constaté qu'au fil des ans, le fond du Canal a été érodé, ayant passé d'une élévation originale de 4,6 mètres à une élévation actuelle de 4,0 mètres et parfois moins. Les rives du canal montrent elles aussi des signes d'érosion et un potentiel d'instabilité. La stabilité des talus n'étant pas assurée à long terme, des mesures doivent être prises afin de le stabiliser les berges du canal. La solution préconisée par l'initiateur pour remédier à la situation est la mise en place d'enrochement pour stabiliser les pentes et l'érosion.</p> <p>L'enrochement prévu est de calibre 200 - 750 mm avec un D50 ≥ 450 mm. Un tel enrochement a normalement une épaisseur minimale de 900 mm, ce qui aura pour effet de rehausser le fond du canal de l'élévation 4,0 (actuel) à l'élévation 5,0 m. L'utilisation de tapis de béton-câble est aussi une alternative que l'initiateur envisage pour la protection du fond du canal car elle permettrait d'offrir une protection équivalente contre l'érosion pour une épaisseur significativement moins grande (± 150 mm au lieu de 1500 mm pour la solution en enrochement).</p> <p>La mise en place d'enrochement dans le canal de dérivation existant implique que les eaux qui s'écoulent normalement dans la rivière devront être gérées pendant les travaux. Le plan proposé pour cette gestion est de construire un batardeau à l'amont du canal afin que les eaux de la rivière Mascouche suivent le lit original de la rivière jusqu'à la rivière des Mille Îles en passant par la vanne qui est en place à l'exutoire. De même, afin que les travaux puissent être exécutés à sec tout en minimisant l'impact sur les eaux en aval, l'initiateur prévoit de construire un batardeau à la confluence de la rivière des Mille Îles.</p> <p>L'initiateur prévoit un calendrier de travaux d'une durée d'environ 7 mois. Le coût des travaux est estimé par l'initiateur à 1,9 M\$ pour l'option réalisée complètement en enrochement et de 2,3 M\$ pour l'option qui protège le fond du canal avec les tapis de béton-câble.</p>		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	Vous devez choisir votre ministère ou organisme	
Direction ou secteur	Vous devez indiquer votre direction ou secteur.	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région		

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1	Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact	
<p>Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.</p>		<p>Choisissez une réponse</p>
<p>Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?</p>		

- Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.

Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

2

Avis de recevabilité à la suite
du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?

L'étude d'impact est recevable

- Thématiques abordées : Faune et forêt
- Référence à l'étude d'impact : Addenda A (Réponses aux questions et commentaires)
- Texte du commentaire :
L'étude d'impact est recevable concernant les aspects fauniques et forestiers.

Les aspects fauniques du projet sont relativement bien documentés. Les inventaires effectués en 2018 complètent adéquatement les données. Les réponses aux questions ont été fournies, dans l'ensemble. Il demeure toutefois certaines préoccupations, qui sont exprimées ci-après.

Commentaire associé aux réponses aux QC-10 et 24 : libre circulation du poisson dans la conduite (vanne)
Le positionnement et la longueur de la conduite située à l'embouchure naturelle de la rivière Mascouche font que cette structure est très limitante pour le passage du poisson. Il ne faut donc pas prendre pour acquis que le fait que la vanne demeure ouverte permette adéquatement le passage du poisson.

Commentaire en lien avec la réponse à la QC-25 : qualité de l'habitat et de la libre circulation du poisson dans le canal de dérivation
Dans son étude, l'initiateur explique (section 7.2.2 Faune ichtyenne, page 7.7) :

« En préconisant l'utilisation d'un système de protection en béton-câble, le scénario 2 proposé permet également de limiter l'émission de particules fines dans le cours d'eau, mais est de plus favorable à la libre circulation du poisson en période d'étiage, puisque l'épaisseur de la colonne d'eau sera plus importante. »

Selon l'expertise du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), l'entrave à la libre circulation du poisson en période d'étiage ne serait pas nécessairement réduite de manière significative en choisissant le scénario « enrochement ». Par contre, la qualité de l'habitat du poisson dans ce scénario serait significativement supérieure à celle du scénario « béton-câble », qui artificialiserait le cours d'eau. Dans cette perspective, le MFFP encourage fortement l'initiateur du projet à favoriser l'option « enrochement » ou, tout au moins, à opter pour un scénario hybride.

Commentaire en lien avec les inventaires fauniques complémentaires et la QC-30
Les résultats d'inventaire sur l'herpétofaune démontrent que les impacts du projet sur les reptiles à statut particulier (section 7.2.3.2 de l'étude d'impact) sont sous-estimés. À l'égard de la tortue géographique et de la couleuvre brune, le promoteur devra élaborer et mettre en place un plan détaillé de surveillance axé sur la protection des individus (deux espèces), des sites de pontes (tortue géographique) et de la remise en état des habitats des espèces (QC-30).

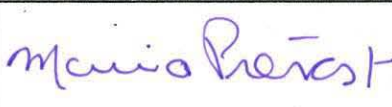
Concernant les aspects forestiers, au sujet de la réponse à la QC-20, il demeure important de mentionner que bien que les espèces arbustives soient très efficaces pour la stabilisation des sols, la plantation d'arbres est également recommandée par le MFFP en haut du talus pour stabiliser les sols, redonner aux rives leur caractère naturel, diversifier l'habitat pour la faune et apporter de l'ombrage qui permettra de réguler la température de l'eau (ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2011, fiche technique). Le MFFP analysera donc la proposition de plantation à l'ingénierie détaillée, dans ce contexte.

Au regard de la réponse à la QC-23, il est demandé de donner la référence ayant servi à établir le taux de boisement de la municipalité, notamment car le Plan vert (2011-2016) de la municipalité fait état de 23 % de couvert forestier en 2007.

Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité
environnementale du projet?

Oui, je souhaite être consulté lors de l'analyse
environnementale du projet

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Monia Prévost	Directrice		2018-12-18

Clause(s) particulière(s) :

Cliquez ici pour entrer du texte.

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET

Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

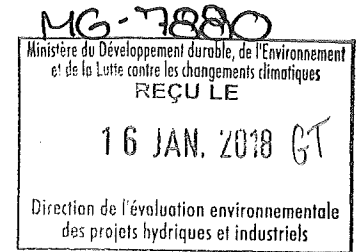
3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de
votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan
environnemental, tel que présenté?

Choisissez une réponse

Québec, le 11 janvier 2018



Madame Mélissa Gagnon
Directrice
Direction de l'évaluation environnementale
des projets hydriques et industriels
Ministère du Développement durable, de l'Environnement
et de la Lutte contre les changements climatiques
Édifice Marie-Guyart, 6^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

**Objet : Stabilisation des berges de la rivière Mascouche par la Ville de Terrebonne
(Dossier 3211-02-308)**

Madame la Directrice,

Les documents concernant le dossier cité en objet que vous avez transmis, le 11 décembre 2017, à M. Patrick Brunelle, secrétaire adjoint aux Affaires autochtones, pour évaluer la recevabilité de l'étude d'impact, ont été examinés.

Nous avons pris connaissance du projet et nous n'avons aucun commentaire à émettre quant à celui-ci.

Cependant, il convient de rappeler que toutes les démarches de consultation que pourrait entreprendre l'initiateur auprès des Autochtones ne remplaceraient pas l'obligation de la Couronne de consulter les communautés autochtones dont les droits et intérêts pourraient être affectés par le projet. Ce n'est qu'après l'analyse menée par votre ministère qu'il sera possible d'évaluer si, conformément au *Guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones*, élaboré à cette fin, une telle obligation existe dans ce dossier.

... 2

Vous assurant de notre entière collaboration, je vous prie d'agréer, Madame la Directrice,
l'expression de mes meilleurs sentiments.

Le directeur,

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Lucien-Pierre Bouchard'.

Lucien-Pierre Bouchard

PAR COURRIEL

DESTINATAIRE : Mélissa Gagnon, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques
et industriels

DATE : Le 29 janvier 2018

OBJET : Demande d'avis stabilisation des berges de la rivière
Mascouche par la ville de Terrebonne

N/Réf. : 7430-14-01-10365-00
Dossier 3211-02-308

Nous avons pris connaissance de l'étude d'impact présentée par la firme SNC-Lavalin GEM Québec inc., concernant l'objet cité en titre.

Dans l'ensemble, les éléments de la directive du Ministère ont été traités dans l'étude d'impact. Cependant, nous avons constaté l'absence de certains renseignements nécessaires afin de mieux cerner les enjeux liés à la réalisation des travaux et éventuellement juger de l'acceptabilité du projet :

Pages 1-1 (section 1.2), 3-3 (section 3.2) et 3-5 (section 3.3.3)

Les différentes études géotechniques et avis techniques qui ont été mandatés par la ville de Terrebonne, dont celles qui sont citées en bas de page de la page 1-1, devraient être fournis afin que nous puissions prendre connaissance de ceux-ci et de leurs recommandations respectives.

Page 2-3, section 2.2

À partir des données notamment présentées à la section 2.2, un tableau comparatif présentant la largeur, les pentes, l'élévation du fond et la hauteur des talus du canal de dérivation lors de sa construction, dans son état actuel et celui projeté pour chacun des concepts, devrait être fourni afin que nous puissions évaluer l'évolution des dimensions du canal de dérivation dans le temps.

Page 3-1, section 3

À la lecture des renseignements présentés dans ce chapitre, nous constatons que deux scénarios ont été retenus pour corriger la problématique d'érosion du canal de dérivation. Cependant, les informations décrivant chacun des scénarios sont vaguement présentées à différents endroits dans le texte.

Nous sommes d'avis que les deux concepts devraient être mieux décrits et qu'ils devraient faire l'objet de sections bien distinctes. Nous pensons que des plans (vue en coupe, en plan et de profil) devraient accompagner la description des concepts projetés afin de pouvoir évaluer les impacts de chacun d'eux sur l'environnement. Ces plans permettraient également de bien visualiser l'étendue des travaux dans le milieu hydrique (ex. ampleur des enrochements prévus sur le littoral et dans les rives).

Les concepts retenus pour corriger la situation dans le canal de dérivation devraient être présentés en prenant en considération, non seulement la stabilité des talus, mais également la libre circulation de l'eau et du poisson ainsi que l'hydrogéomorphologie de la rivière. De plus, une étude hydrogéomorphologique de la rivière devrait être réalisée afin de vérifier si les concepts retenus peuvent engendrer d'autres problèmes, tels que de l'érosion, de la régression de fond, de l'affouillement, etc., en amont ou en aval de la zone des travaux.

Par ailleurs, l'étude d'impacts devrait nous présenter l'ensemble des solutions qui ont été envisagées pour stabiliser le canal de dérivation. Est-ce que, par exemple, des techniques de génie végétal ou des biotechnologies pourraient ou auraient pu être utilisés pour corriger la problématique d'érosion permettant ainsi de réduire les impacts du projet sur l'environnement?

Page 3-3, section 3.2

Les coupes transversales des deux concepts proposés devraient être ajoutées à la figure 3.2 à titre comparatif, afin que nous puissions bien observer à quoi ressemblerait le canal de dérivation en appliquant l'un ou l'autre de ces concepts par rapport à la situation existante.

Page 3-6, section 3.3.4

Selon l'étude hydraulique, le canal de dérivation restera sec pour les activités de construction, lorsque l'écoulement dans la rivière Mascouche sera de 13 m³/sec ou moins, en raison de la présence du batardeau qui sera situé en amont de la zone des travaux. Dans le but d'évaluer le potentiel de débordement dans la zone des travaux, précisez le débit d'étiage estival de la rivière Mascouche.

Page 5-1, section 5.1

Nous sommes d'avis que la zone d'étude restreinte devrait inclure le bras mort de la rivière Mascouche, puisque les eaux de la rivière y seront en partie détournées lors de la réalisation des travaux.

Il faudrait préciser en quoi consistent les travaux d'ouverture de l'ancien émissaire de la rivière Mascouche, tel que mentionné au premier paragraphe de la section 5.1.

L'étude devrait présenter le mode de gestion actuel de la vanne qui est située dans la digue aménagée au site de l'ancien émissaire.

Est-ce que la vanne permet ou permettra la libre circulation du poisson, pendant la période où la rivière sera déviée dans le bras mort?

Page 6-2, section 6.1

Étant donné que l'un des concepts pourrait, en période d'étiage, occasionner un assèchement du lit de la rivière, nous sommes d'avis qu'il n'est pas exact de présumer qu'aucun impact n'est prévu en mode exploitation. Les impacts, notamment sur la libre circulation de l'eau et du poisson après la réalisation des travaux, devraient être documentés dans cette étude.

Les impacts temporaires du projet sur l'ensemble du bras mort de la rivière Mascouche devraient également être documentés.

Page 7-1, section 7.1.1

Nous sommes d'avis qu'une étude hydrogéomorphologique devrait être réalisée pour confirmer que les travaux n'auront aucun impact sur la morphologie et la bathymétrie de la rivière Mascouche, notamment en amont de la zone des travaux ainsi que dans le bras mort.

Page 7-3, section 7.1.2

Étant donné que l'aménagement du batardeau en amont permettra à l'eau de passer par-dessus en cas de crue saisonnière, la mise en eau de la zone de travail (dans laquelle il y aura assurément des sols à nu) devrait être ajoutée aux principales sources d'impacts sur la qualité des eaux de surface et les mesures d'atténuation devraient être ajustées en conséquence.

Les travaux de mise en place et de retrait des batardeaux devraient également être ajoutés aux principales sources d'impact sur la qualité des eaux de surface.

Page 7-6, section 7.2.1

Les détails généraux concernant l'ensemencement et la plantation prévus lors de la végétalisation des hauts de talus devraient être présentés dans l'étude. Ces informations sont nécessaires afin d'évaluer les impacts du projet sur les rives de la rivière Mascouche.

L'étude devrait également prendre en considération les différentes techniques disponibles pour végétaliser les enrochements projetés (ex. végétalisation des enrochements en rive par l'ajout d'une de terre végétale pour recouvrir complètement les enrochements situés au-dessus de la ligne des hautes eaux, l'ensemencement des sols à nu, suivi de la pose d'un matelas anti-érosion et de la plantation d'arbustes).

Page 7-7, section 7.2.2

L'étude devrait préciser en quoi le projet (scénario 1 impliquant l'enrochement complet du lit du canal de dérivation) permettra de créer un habitat de meilleure qualité en termes d'aire d'alimentation pour la faune ichthyenne.

Nous serons en mesure de juger plus adéquatement de la recevabilité de l'étude déposée, lorsque ces éléments auront été fournis.

Pour de plus amples renseignements, n'hésitez pas à communiquer avec M^{me} Amélie Gagnon, biologiste au 450 654-4355, poste 235.

Espérons le tout à votre convenance, recevez, nos salutations cordiales.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Marie-Josée Gauthier', followed by the word 'pour' in a smaller, cursive script.

MJG/AG

Marie-Josée Gauthier, directrice régionale
Direction régionale de l'analyse et de l'expertise
des Laurentides et de Lanaudière

AVIS D'EXPERT
PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Nom du projet	Stabilisation des berges du canal de dérivation de la rivière Mascouche par la Ville de Terrebonne
Initiateur de projet	Ville de Terrebonne
Numéro de dossier	3211-02-308
Dépôt de l'étude d'impact	2017-11-23
<p>Présentation du projet : Le canal de dérivation de la rivière Mascouche est situé sur le territoire de la Ville de Terrebonne, à la confluence des rivières Mascouche et des Mille Îles. Ce secteur est principalement à usage résidentiel ou agricole.</p> <p>Ce canal a été construit en 1978, 1,6 km en amont de l'embouchure naturelle de la rivière Mascouche. Il sert à dériver les eaux de la rivière Mascouche vers le sud afin de diminuer le risque d'inondation des résidences qui se sont installées à son embouchure naturelle. Une digue ferme aujourd'hui l'extrémité aval du lit naturel de la rivière afin d'empêcher le refoulement des eaux de la rivière des Mille Îles vers la rivière Mascouche lors d'embâcles. Par conséquent, le canal de dérivation reçoit maintenant la totalité des eaux de la rivière Mascouche.</p> <p>Au fil des ans, le canal a subi une certaine érosion au point où certains riverains ont porté plainte à la Ville de Terrebonne. Les études techniques qui se sont penchées sur la problématique ont constaté qu'au fil des ans, le fond du Canal a été érodé ayant passé d'une élévation originale de 4,6 mètres à une élévation actuelle de 4,0 mètres et parfois moins. Les rives du canal montrent elles aussi des signes d'érosion et un potentiel d'instabilité. La stabilité des talus n'étant pas assurée à long terme, des mesures doivent être prises afin de le stabiliser les berges du canal. La solution préconisée par l'initiateur pour remédier à la situation est la mise en place d'enrochement pour stabiliser les pentes et l'érosion.</p> <p>L'enrochement prévu est de calibre 200 - 750 mm avec un D50 ≥ 450 mm. Un tel enrochement a normalement une épaisseur minimale de 900 mm, ce qui aura pour effet de rehausser le fond du canal de l'élévation 4,0 (actuel) à l'élévation 5,0 m. L'utilisation de tapis de béton-câble est aussi une alternative que l'initiateur envisage pour la protection du fond du canal car elle permettrait d'offrir une protection équivalente contre l'érosion pour une épaisseur significativement moins grande (± 150 mm au lieu de 1500 mm pour la solution en enrochement).</p> <p>La mise en place d'enrochement dans le canal de dérivation existant implique que les eaux qui s'écoulent normalement dans la rivière devront être gérées pendant les travaux. Le plan proposé pour cette gestion est de construire un batardeau à l'amont du canal afin que les eaux de la rivière Mascouche suivent le lit original de la rivière jusqu'à la rivière des Mille Îles en passant par la vanne qui est en place à l'exutoire. De même, afin que les travaux puissent être exécutés à sec tout en minimisant l'impact sur les eaux en aval, l'initiateur prévoit de construire un batardeau à la confluence de la rivière des Mille Îles.</p> <p>L'initiateur prévoit un calendrier de travaux d'une durée d'environ 7 mois. Le coût des travaux est estimé par l'initiateur à 1,9 M\$ pour l'option réalisée complètement en enrochement et de 2,3 M\$ pour l'option qui protège le fond du Canal avec les tapis de béton-câble.</p>	
Ministère ou organisme	MELCC
Direction ou secteur	DRAE
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.
Région	14 - Lanaudière

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentés, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1	
Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	Choisissez une réponse
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?	

AVIS D'EXPERT
PROCÉDURE D'ÉVALUATION ET D'EXAMEN DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

- Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.

Cliquez ici pour entrer du texte.

Cliquez ici pour entrer du texte.

Cliquez ici pour
entrer une date.

Cliquez ici pour entrer du texte.

2

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?

L'étude d'impact n'est pas recevable, en raison des éléments manquant ci-dessous

- Thématiques abordées : Description générale du projet - Autres techniques de stabilisation envisageables
- Référence à l'étude d'impact : Section 3, page 3-1
- Texte du commentaire : Réponse QC-3

L'initiateur du projet précise que l'enrochement en rive et en littoral est nécessaire en raison de l'érosion occasionnée par le passage de la glace au printemps.

Nous sommes d'avis que l'érosion occasionnée par le passage des glaces se limite normalement au littoral (soit la section sous la ligne des hautes eaux ainsi qu'aux premiers mètres de la rive à partir de la ligne des hautes eaux). Ce n'est donc pas l'ensemble de la rive qui nécessiterait d'être enrochée.

Dans ce contexte, l'initiateur du projet devrait déterminer la portion de la rive qui nécessite d'être enrochée en raison du passage des glaces et présenter les techniques de stabilisation végétale qui pourrait être appliquée dans la portion restante de la rive.

- Thématiques abordées : Description générale du projet - étude hydrogéomorphologique
- Référence à l'étude d'impact : Section 3 et section 7.1.1, page 7-1
- Texte du commentaire : Réponse QC-5

L'initiateur du projet ne répond pas à la question en faisant référence à l'étude hydrotechnique daté du 9 mai 2018, puisque cette étude porte sur la conception de la protection en enrochement et sur la gestion des eaux pendant la construction et non pas sur les autres problèmes, tels que de l'érosion, de la régression de fond, de l'affouillement, etc., que le projet pourrait engendrer en amont ou en aval de la zone des travaux.

L'initiateur du projet devrait fournir une étude hydrogéomorphologique qui est, à notre avis, nécessaire pour documenter ces aspects.

De plus, l'initiateur du projet ne répond pas à la seconde portion de la question pour ajuster et bonifier la section 7.1.1 de l'étude d'impact. L'initiateur du projet devrait fournir ces informations afin d'évaluer les impacts appréhendés sur la morphologie et la bathymétrie de la rivière Mascouche, notamment en amont de la zone des travaux ainsi que dans le bras mort.

Aucune mesures d'atténuation n'est d'ailleurs présentée. Tel que demandé, l'initiateur devrait présenter les mesures d'atténuations reliées à ces aspects.

- Thématiques abordées : Description général du projet - Travaux d'ouverture de l'ancien émissaire de la rivière Mascouche
- Référence à l'étude d'impact : Section 5.1, page 5-1
- Texte du commentaire : Réponse QC-10

L'initiateur du projet ne répond pas à la première portion de la question. L'initiateur devrait fournir les informations demandées.

- Thématiques abordées : Étude hydrotechnique
- Référence à l'étude d'impact : Annexe 1, page 17
- Texte du commentaire : En lien avec les éléments de la Réponse Qc-14.

Dans sa réponse, l'initiateur du projet précise que les niveaux d'eau du canal existant et du canal avec une protection en enrochement ont été comparés pour toutes les sections transversales et que cette comparaison a permis d'établir que la différence entre les deux modèles est de 7 cm pour une section située en amont du canal. Cela nous amène aux questionnements suivants:

- Est-ce que la différence maximale entre les deux modèles est la même dans les autres section du canal (ex. à l'aval)? Sinon, l'initiateur devra présenter les résultats pour chacun des chaînages, tel que présentés dans le tableau 2 de la réponse QC-14.
- Est-ce que cette différence de 7 cm occasionnera une hausse du niveau de la ligne des hautes eaux dans le canal, et ainsi le déplacement des limites des rives et des plaines inondables dans le secteur? Si oui, l'initiateur devra évaluer, documenter et présenter les impacts de cette hausse de la ligne des hautes sur le secteur (ex. augmentation des risques d'inondation, déplacement des limites des rives sur les terrains des riverains, passage des glaces lors des crues printanières, etc.).

- Thématiques abordées : Étude hydrotechnique
- Référence à l'étude d'impact : Annexe 1, page 17
- Texte du commentaire : Réponse QC-15

La réponse de l'initiateur du projet («...les limites...déjà établies resteront Sensiblement inchangées.») n'est pas assez précise, en ce qui concerne les limites d'inondation de récurrence 2 ans, 20 ans et 100 ans, pour nous permettre d'évaluer les impacts du projet. L'initiateur du projet devrait fournir les informations précises.

- Thématiques abordées : Milieu physique - Qualité des eaux de surface
- Référence à l'étude d'impact : Section 7.1.2, page 7-3
- Texte du commentaire : Réponse QC-18

L'initiateur du projet ne répond pas à la première partie de la question. Nous comprenons que l'eau, en cas de crue, pourra passer par-dessus le batardeau situé en amont des travaux et que dans une telle situation, les travaux seront arrêtés. Toutefois, l'initiateur ne propose aucune mesures d'atténuation pour limiter la mise en suspension des sédiments, qui seront présents à l'intérieur de la zone des travaux, ainsi que leur dispersion dans le milieu en aval, en cas de débordements. L'initiateur devrait fournir, tel que demandé, ces mesures d'atténuation.

Concernant la mise en place et le retrait des batardeaux, l'initiateur du projet devrait s'engager à respecter les critères énoncés dans la fiche technique du MELCC (disponible sur le site Internet) sur l'aménagement de batardeau et de canal de dérivation.

- Thématiques abordées : Faune - chenal d'étiage
- Référence à l'étude d'impact : Section 7.2.2, page 7-7
- Texte du commentaire : Réponse QC-27

Dans sa réponse, l'initiateur du projet précise que l'enrochement du canal permettra de limiter l'apport de particules fines dans le milieu (en aval), mais il ne précise pas en quoi l'enrochement proposé DANS le canal permettra de créer un habitat de meilleure qualité en terme d'aire d'alimentation pour la faune ichthyenne. L'initiateur devrait fournir les informations en conséquences.



L'initiateur du projet précise que l'aménagement de seuils, fosses ou autres, n'a pas été envisagé en raison du fort débit de l'eau lors des crues printanières, de la configuration rectiligne du canal de dérivation et des contraintes liées à l'espace géographique. Nous sommes toutefois d'avis que l'initiateur devrait envisager l'aménagement d'un chenal d'étiage, puisque ce type d'aménagement, qui permettrait s'assurer la libre circulation du poisson dans le canal, ne modifierait pas la configuration rectiligne du canal, pourrait résister aux forts débits, sans pour autant occasionner des contraintes liées à l'espace.

- Thématiques abordées : Faune - Littoral (LHE)
- Référence à l'étude d'impact : Section 7.2.2, page 7-7
- Texte du commentaire : Réponse QC-28

Le tableau 5 a été complété en utilisant les données contenues dans le rapport du Centre d'expertise hydrique du Québec (2015). Toutefois, en prenant en considération les réponses QC-14 et QC-18, l'initiateur du projet devrait utiliser la cote de la LHE projetée au lieu de la cote de récurrence actuelle pour compléter le tableau 5. L'initiateur devrait revoir les données du tableau 5 si la ligne des hautes eaux projetée diffère de la cote actuelle, qui est à l'élévation 8,3 m.

Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?

Oui, je souhaite être consulté lors de l'analyse environnementale du projet

Amélie Gagnon	Biologiste - Analyste secteur hydrique et naturel		2018-12-13
Marie-Josée Gauthier	Directrice régionale de l'analyse et de l'expertise de Lanaudière et des Laurentides		2018-12-13

Cliquez ici pour entrer du texte.

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET
Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3

Voici les impacts environnementaux du projet que vous devez évaluer et se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Cliquez ici pour entrer du texte.

Choisissez une réponse

Cliquez ici pour entrer du texte.



DESTINATAIRE : Madame Mélissa Gagnon, directrice
Direction de l'évaluation environnementale des projets
hydriques et industriels

DATE : Le 19 décembre 2018

OBJET : **Projet de stabilisation des berges de la rivière
Mascouche sur le territoire de la ville de Terrebonne
SCW-1122200 - V/Réf. : 3211-02-308**

Vous trouverez ci-joint l'avis produit par la Direction de l'expertise climatique (DEC), qui donnait suite à votre demande du 22 novembre 2018, concernant le projet de stabilisation des berges de la rivière Mascouche sur le territoire de la ville de Mascouche.

Conformément à la demande et au champ d'expertise de la DEC, nos commentaires portent sur les émissions de gaz à effet de serre (GES) concernant le projet.

Pour les étapes subséquentes de la procédure, nous considérons opportun d'être consultés. La personne qui a été désignée pour analyser ce dossier est M. Sergio Cassanaz, de la DEC que vous pouvez joindre au poste 4917.

La directrice,

Alexandra Roio

p. j.

DESTINATAIRE : Madame Alexandra Roio, directrice
Direction de l'expertise climatique

DATE : Le 19 décembre 2018

OBJET : **Projet de stabilisation des berges de la rivière
Mascouche sur le territoire de la ville de Terrebonne
(Recevabilité)
SCW-1122200 - V/Réf. : 3211-02-308**

La présente se veut l'avis de la Direction de l'expertise climatique (DEC) de la Direction générale de l'expertise climatique et économique et des relations extérieures (DGECCERE), en réponse à la demande de la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels (DÉEPHI), relativement aux exigences en matière de quantification des émissions de gaz à effet de serre (GES) applicables au projet ci-dessus mentionné. La demande de la DÉEPHI s'inscrit dans le cadre de la recevabilité du projet et réfère aux documents suivants :

Ville de Terrebonne. Gestion de l'érosion du canal de dérivation de la rivière Mascouche. PR3.1 Étude d'impact sur l'environnement, préparée par SNC-Lavalin en octobre 2017.

Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique. PR5.1 Questions et commentaires pour le projet de stabilisation des berges de la rivière Mascouche sur le territoire de la ville de Terrebonne. Préparé par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels, le 13 avril 2018.

Ville de Terrebonne. Gestion de l'érosion du canal de dérivation de la rivière Mascouche. Étude d'impact sur l'environnement. PR5.2 Réponses aux questions. Addenda A préparée par SNC-Lavalin en novembre 2018.


Le canal de dérivation de la rivière Mascouche à Terrebonne a été construit en 1978 afin de dériver les eaux de la rivière Mascouche vers le sud. Ce nouvel arrangement visait à diminuer le risque d'inondation des résidences qui se sont installées au confluent des rivières Mascouche et des Mille Îles. Au fil des ans, le canal a subi une certaine érosion et les études techniques ont montré que le fond du canal a été érodé ayant passé d'une élévation originale de 4,6 m à une élévation actuelle de 4,0 m. Les rives du canal montrent elles aussi des signes d'érosion qui posent un problème de sécurité pour les riverains. Étant donné ce

...2

problème de stabilité des parois du Canal, la solution préconisée par la Ville de Terrebonne, initiateur du projet, pour remédier à la situation est la mise en place d'enrochement pour stabiliser les pentes et l'érosion.

Cet avis vise à présenter des précisions supplémentaires au regard des émissions de GES du projet en considérant que l'initiateur a déjà intégré les éléments du « *Complément d'information pour la prise en compte des changements climatiques* » transmis par la Direction générale des évaluations environnementales et stratégiques. Ainsi, l'annexe A présente la méthodologie de quantification des émissions de GES (sources, mesures d'atténuation, etc.) ainsi que les formules de calcul des émissions de GES. Cette annexe peut être transmise directement à l'initiateur.

Conformément au champ d'expertise de la DEC, les commentaires portent uniquement sur le volet des émissions de GES du projet et la DEC souhaite être consultée pour la suite du dossier.



Sergio Cassanaz, ing. M.Env.

Annexe A

La présente annexe vise à présenter des précisions supplémentaires au regard des émissions de GES du projet en considérant que l'initiateur a déjà intégré les éléments inclus au « *Complément d'information pour la prise en compte des changements climatiques* » transmis par la Direction générale des évaluations environnementales et stratégiques (DGÉES). À noter que le guide pour l'évaluation de gaz à effet de serre dans le cadre d'une étude d'impact sur l'environnement « *Les changements climatiques et l'autorisation environnementale – Guide à l'intention de l'initiateur de projet* » en cours de réalisation remplacera éventuellement le *Complément d'information* de la DGÉES.

L'annexe comporte les deux sections suivantes : la méthodologie générale pour la quantification des émissions de GES (section A) et les formules de calcul des émissions de GES (section B).

A) *Méthodologie générale pour la quantification des émissions de GES*

A.1) *Sources d'émissions de GES à considérer (non limitatives)*

À titre indicatif, des sources spécifiques d'émission des GES à considérer dans l'étude d'impact sont présentées ci-dessous. Il est à noter que cette liste est non exhaustive et qu'il est de la responsabilité de l'initiateur du projet d'établir la liste complète des sources potentielles d'émissions de GES.

Toutes les sources jugées non pertinentes ainsi que toutes les sources qui, cumulativement, représentent moins de 3 % des émissions totales de GES du projet, peuvent être considérées comme négligeables. Pour ces dernières, une quantification sommaire de ces sources devra être effectuée, à titre de justification. Dans tous les cas, le retrait d'une source doit être justifié.

Phase de construction

- système de combustion fixe (ex. : génératrices);
- systèmes de combustion mobiles (ex. : camions, niveleuses, chargeuses-pelleteuses);
- transport des matériaux de construction;
- transport des matériaux d'excavation et de remblais;

Phase d'exploitation

- aucune car non applicable, à moins d'indication contraire de l'initiateur du projet.

A.2) Ajouts à intégrer concernant le Plan des mesures de réduction des émissions de GES

Le plan de réduction des émissions de GES présenté par l'initiateur doit décrire comment les possibilités de réduction des émissions de GES sont incorporées dans la conception ou dans les opérations subséquentes du projet et il peut inclure aussi des mesures applicables aux puits de carbone associés ou affectés par le projet. Ces réductions doivent être quantifiées.

Dans ce contexte, la DEC considère pertinent que l'initiateur développe davantage sur les mesures d'atténuation des émissions de GES. Ainsi, une attention particulière devrait être apportée aux émissions reliées à l'utilisation optimale d'équipements ou de machinerie performants, et, lorsque possible, l'utilisation d'équipements électriques devrait être privilégiée. Ainsi, l'initiateur devra présenter une liste des mesures d'atténuation qu'il entend mettre en place pour atténuer les émissions de GES avec une estimation des réductions afférentes.

A.3) Ajouts à intégrer concernant le Plan de surveillance et de suivi des émissions de GES

Typiquement, un Plan de surveillance permet de quantifier les émissions de GES engendrées par le projet et de suivre leur évolution à travers le temps. Il vise surtout à faciliter le travail d'un initiateur dans la mise en place de bonnes pratiques en matière de quantification des émissions de GES. Le Plan de surveillance qui peut s'inspirer de la norme ISO 14 064 ou du Mitigation Goal Standard du GHG Protocol (World Resources Institute, 2018) peut inclure le type de données à recueillir (ex. : la consommation de carburant d'un équipement), le processus et les méthodes pour recueillir ces données, la fréquence, etc. Étant donné le grand nombre de cas de figure possibles, chaque cas étant unique, un exemple de Plan de surveillance et de suivi des émissions de GES est présenté ci-après.

Exemple de Plan de surveillance et de suivi des émissions de GES				
Catégorie	Types de données	Unités	Source des données	Fréquence
Génératrices	Consommation de carburant de chacune des génératrices	Litres	Factures	Mensuelle/ annuelle
Équipements motorisés	Consommation de carburant de chacun des véhicules	Litres	Factures	Mensuelle/ annuelle

Exemple de Plan de surveillance et de suivi des émissions de GES				
Catégorie	Types de données	Unités	Source des données	Fréquence
	Kilométrage de chacun des véhicules	km	Odomètres	Mensuelle/ annuelle
	Heures d'utilisation des véhicules hors route	h	Registre des opérations	Mensuelle/ annuelle

B) *Formules de calcul des émissions de GES*

B.1) *Calcul des émissions des systèmes de combustion fixes*

Les émissions de GES des sources de combustion fixes peuvent être calculées pour chaque type de combustible (i) :

Émissions de gaz à effet de serre

$$= \sum_{i=1}^{i=n} \text{Quantité de combustible } i \text{ consommée} \times \text{Facteur d'émission}_i$$

Pour ce qui est des facteurs d'émission de GES des différents types de combustibles, veuillez vous référer aux tableaux 1-1 à 1-8 du Règlement sur la déclaration obligatoire de certaines émissions de contaminants dans l'atmosphère.

B.2) *Calcul des émissions des systèmes de combustion mobiles*

Les sources visées sont tous les équipements mobiles sur le site d'une installation ou d'un établissement utilisés pour le transport ou le déplacement de substances, de matériaux ou de produits, ainsi que tout autre équipement mobile tels les tracteurs, les grues mobiles, l'équipement de transbordement, les niveleuses, les chargeuses-pelleteuses, les bulldozers, et autres équipements mobiles industriels utilisés lors des activités de construction, d'exploitation ou de démantèlement du projet à autoriser.

De plus, si pendant l'exploitation du projet l'initiateur était responsable directement ou indirectement (à travers des sous-traitants) de certaines activités comme le transport des matières premières, des produits intermédiaires ou des produits finis qui se déroulent sur le territoire du Québec (ex. : gravier provenant d'une gravière temporaire pour la construction), ces émissions doivent être également quantifiées.

Les émissions des activités de combustion mobiles sont estimées à partir de l'équation suivante pour chaque type de combustible (i) qui est essentiellement la même que pour les systèmes de combustion fixes, mais elle est adaptée aux sources mobiles :

Émissions de gaz à effet de serre

$$= \sum_{i=1}^{i=n} \text{Quantité de carburant } i \text{ consommée} \times \text{Facteur d'émission}_i$$

Pour ce qui est des facteurs d'émission de GES des carburants, veuillez vous référer aux tableaux ci-après.

Tableau 1. Facteurs d'émission des carburants ou des combustibles, en équivalent CO ₂					
Carburants et combustibles liquides	gCO ₂ /litre	gCH ₄ /litre	gN ₂ O/litre	gCO ₂ e/litre	Référence
Essence automobile	2307	0,14	0,022	2317	*
Carburants diesel	2681	0,11	0,151	2729	*
Propane	1515	0,64	0,028	1539	*
Véhicules hors route à essence	2307	10,61	0,013	2576	*
Véhicules hors route au diesel	2681	0,073	0,022	2689	*
Véhicules au gaz naturel	1,9	0,009	0,00006	2,143	*, ***
Essence d'aviation	2365	2,2	0,23	2489	*
Carburéacteur	2560	0,029	0,071	2582	*
Trains alimentés au diesel	2681	0,15	1	2983	*
Bateaux à essence	2307	0,22	0,063	2331	*
Navires à moteur diesel	2681	0,25	0,072	2709	*
Navires au mazout léger	2753	0,26	0,073	2781	*
Navires au mazout lourd	3156	0,29	0,082	3188	*

Facteurs d'émission des biocarburants, en équivalent CO ₂				
Biocarburants liquides	Émissions biogéniques	Émissions non biogéniques		Référence
	Facteur d'émission (gCO ₂ /litre)	Facteur d'émission (gCH ₄ /litre)	Facteur d'émission (gN ₂ O/litre)	
Éthanol (100 %)	1508	0,14	0,022	*
Biodiesel (100 %)	2474	0,11	0,151	*
Biocarburants gazeux	Émissions biogéniques	Émissions non biogéniques		Référence
	Facteur d'émission (gCO ₂ /m ³)	Facteur d'émission (gCH ₄ /m ³)	Facteur d'émission (gN ₂ O/m ³)	
Biogaz	1887	0,037	0,033	**

* Rapport d'inventaire national (RIN) 1990-2016. Partie II. Tableau A6-12 – Emission Factors for Energy Mobile Combustion Sources.

** RIN 1990-2016. Partie II. Tableaux A6-1 et A6-2.

*** Aux conditions standards de température et pression.

Les émissions biogéniques de CO₂ dues à l'utilisation de biocarburants, lorsqu'applicable, doivent être présentées à part dans les tableaux de résultats.

Pour ce qui est des émissions de GES attribuables à l'utilisation d'équipements mobiles hors route, l'initiateur a aussi la possibilité d'estimer la consommation de combustible à partir du facteur BSFC¹ qui représente la consommation du diesel des équipements par puissance (HP) et par heure d'utilisation. Ce facteur est exprimé en livres de diesel par HP et par heure et peut être déterminé à partir des tableaux A4, C1 et C2 du document « Exhaust and Crankcase Emission Factors for Nonroad Engine Modeling-Compression-Ignition in MOVES201X », publié par l'United States Environmental Protection Agency (USEPA)².

B.3) Calcul des émissions de GES attribuables au transport des matériaux de construction, d'excavation et de remblai

Les émissions attribuables au transport sur le site du projet des matériaux nécessaires à la construction du projet doivent être calculées en utilisant la méthodologie présentée à la section sur les systèmes de combustion mobiles.

¹Brake-Specific Fuel Consumption.

² <https://nepis.epa.gov/EPA/html/DLwait.htm?url=/Exe/ZyPDF.cgi/P10005BI.PDF?Dockey=P10005BI.PDF>

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Stabilisation des berges du canal de dérivation de la rivière Mascouche par la Ville de Terrebonne	
Initiateur de projet	Ville de Terrebonne	
Numéro de dossier	3211-02-308	
Dépôt de l'étude d'impact	2017-11-23	
<p>Présentation du projet : Le canal de dérivation de la rivière Mascouche est situé sur le territoire de la Ville de Terrebonne, à la confluence des rivières Mascouche et des Mille Îles. Ce secteur est principalement à usage résidentiel ou agricole.</p> <p>Ce canal a été construit en 1978, 1,6 km en amont de l'embouchure naturelle de la rivière Mascouche. Il sert à dériver les eaux de la rivière Mascouche vers le sud afin de diminuer le risque d'inondation des résidences qui se sont installées à son embouchure naturelle. Une digue ferme aujourd'hui l'extrémité aval du lit naturel de la rivière afin d'empêcher le refoulement des eaux de la rivière des Mille Îles vers la rivière Mascouche lors d'embâcles. Par conséquent, le canal de dérivation reçoit maintenant la totalité des eaux de la rivière Mascouche.</p> <p>Au fil des ans, le canal a subi une certaine érosion au point où certains riverains ont porté plainte à la Ville de Terrebonne. Les études techniques qui se sont penchées sur la problématique ont constaté qu'au fil des ans, le fond du Canal a été érodé ayant passé d'une élévation originale de 4,6 mètres à une élévation actuelle de 4,0 mètres et parfois moins. Les rives du canal montrent elles aussi des signes d'érosion et un potentiel d'instabilité. La stabilité des talus n'étant pas assurée à long terme, des mesures doivent être prises afin de le stabiliser les berges du canal. La solution préconisée par l'initiateur pour remédier à la situation est la mise en place d'enrochement pour stabiliser les pentes et l'érosion.</p> <p>L'enrochement prévu est de calibre 200 - 750 mm avec un D50 ≥ 450 mm. Un tel enrochement a normalement une épaisseur minimale de 900 mm, ce qui aura pour effet de rehausser le fond du canal de l'élévation 4,0 (actuel) à l'élévation 5,0 m. L'utilisation de tapis de béton-câble est aussi une alternative que l'initiateur envisage pour la protection du fond du canal car elle permettrait d'offrir une protection équivalente contre l'érosion pour une épaisseur significativement moins grande (± 150 mm au lieu de 1500 mm pour la solution en enrochement).</p> <p>La mise en place d'enrochement dans le canal de dérivation existant implique que les eaux qui s'écoulent normalement dans la rivière devront être gérées pendant les travaux. Le plan proposé pour cette gestion est de construire un batardeau à l'amont du canal afin que les eaux de la rivière Mascouche suivent le lit original de la rivière jusqu'à la rivière des Mille Îles en passant par la vanne qui est en place à l'exutoire. De même, afin que les travaux puissent être exécutés à sec tout en minimisant l'impact sur les eaux en aval, l'initiateur prévoit de construire un batardeau à la confluence de la rivière des Mille Îles.</p> <p>L'initiateur prévoit un calendrier de travaux d'une durée d'environ 7 mois. Le coût des travaux est estimé par l'initiateur à 1,9 M\$ pour l'option réalisée complètement en enrochement et de 2,3 M\$ pour l'option qui protège le fond du Canal avec les tapis de béton-câble.</p>		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	MELCC	
Direction ou secteur	Direction des politiques climatiques	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région		

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1 Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact	
Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	Choisissez une réponse
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?	

- Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.

Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Clause(s) particulière(s) :			
Cliquez ici pour entrer du texte.			

2

Avis de recevabilité à la suite
du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires

Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?

L'étude d'impact est recevable, conditionnellement à l'obtention des éléments demandés ci-dessous

- Thématiques abordées :Prise en considération des changements climatiques
- Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Texte du commentaire : Selon la directive, l'initiateur du projet doit évaluer les effets possibles des changements climatiques sur son projet et sur le milieu d'implantation. L'étude d'impact et la réponse à la question QC-12 ne fournissent pas la démonstration que l'initiateur a pris en compte, de manière satisfaisante, les changements climatiques dans son projet. En effet, le promoteur devra indiquer comment il entend assurer la protection de son ouvrage ainsi que sa fonction dans des conditions climatiques futures et pour un horizon de temps proportionnel à sa durée de vie.

De plus, dans sa réponse à la question QC-12, le promoteur indique que la conception de l'ouvrage lui permet de revenir à la capacité originale du canal, soit la capacité de résister à une crue 1:50 ans et il indique que l'ouvrage ne peut être adapté pour tenir compte d'une crue 1:100 ans. Le promoteur devra justifier le choix d'utiliser ces cotes de crues et en quoi elles sont pertinentes, en regard des conditions climatiques actuelles et futures.

Les impacts possibles des changements climatiques sur un ouvrage de stabilisation des berges sont : l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des pluies abondantes, l'augmentation de la quantité maximale annuelle de précipitations et les changements du régime hydrologique (crues, étiages, niveaux et débits). Le promoteur devrait aussi tenir compte des évènements climatiques extrêmes qui ont eu lieu dans le passé.

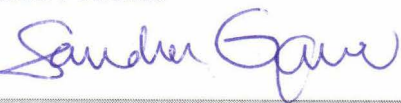
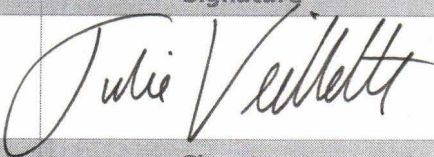
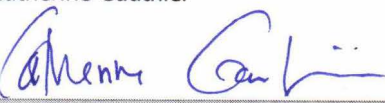
Dans sa réponse aux questions, le promoteur présente le portrait des précipitations pour la région sur un horizon 2041-2070, selon un scénario d'émissions élevées de GES. Cependant, nous suggérons qu'il consulte l'Atlas hydroclimatique du Québec méridional, afin d'avoir un portrait du régime hydrique actuel et futur pour le secteur étudié.
<http://www.cehq.gouv.qc.ca/atlas-hydroclimatique/CruesPrintanieres/Q1max2P.htm>.

- Thématiques abordées :Cliquez ici pour entrer du texte.
- Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.

- Thématiques abordées :Cliquez ici pour entrer du texte.
- Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.

Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité
environnementale du projet?

Oui, je souhaite être consultée lors de l'analyse
environnementale du projet

Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Sandra Garneau	Conseillère		2019-01-24
Nom	Titre	Signature	Date
Julie Veillette	Conseillère		2019-01-24
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.
Nom	Titre	Signature	Date
Catherine Gauthier	Directrice		2019-01-24

Clause(s) particulière(s) :

Cliquez ici pour entrer du texte.

NOTE

DESTINATAIRE : Monsieur Jean Francoeur, ing. M.Sc., Chef de service
Service de l'hydrologie et de l'hydraulique

DATE : Le 1^{er} février 2018

OBJET : ***Avis technique – Stabilisation des berges de la rivière Mascouche par la Ville de Terrebonne***

Dossier : 3211-02-308

Le 11 décembre 2017, la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels (DÉEPHI) nous a demandé d'analyser la recevabilité de l'étude portant sur le projet cité en objet. L'objectif est de valider si tous les éléments requis par la directive du ministre de l'environnement indiquant la nature, la portée et l'étendu de l'étude d'impact ont été traités, et ce, de façon satisfaisante et valable selon notre champ de compétences.

La documentation suivante nous a été fournie :

SNC-Lavalin, 2017. Gestion de l'érosion du canal de dérivation de la rivière Mascouche – Étude d'impact sur l'environnement déposée au Ministère du développement durable, de l'environnement et de la lutte contre les changements climatiques – Dossier : 3211-02-308, 291 p.

1.0 Portée du présent avis

- Seuls les documents fournis lors de la réception de votre demande ont été consultés relativement à l'émission de cet avis et aucune visite sur le terrain n'a eu lieu.
- La DEH ne fait aucune application réglementaire relativement aux directives, politiques et règlements en vigueur au ministère.
- La responsabilité des analyses faites dans ce dossier et de leurs conclusions demeure entièrement à la charge du consultant et du promoteur du projet. Les ingénieurs de la DEH ne peuvent attester que les résultats sont bons ou que les calculs faits sont exacts puisqu'ils prendraient alors la responsabilité professionnelle de travaux qu'ils n'ont pas effectués ni supervisés personnellement.

2.0 Commentaires

Enjeux majeurs

- p. 5-1 : Deux zones d'études ont été choisies, soit une qui couvre le canal à stabiliser, et une à l'exutoire naturel de la rivière Mascouche. La zone d'étude globale aurait dû être plus grande et couvrir tout le tronçon de la rivière Mascouche pouvant être affecté par les travaux, ainsi qu'une partie de la rivière des Mille-Îles considérant les impacts potentiels sur la faune ichthyenne mentionnés à la page 7-7.
- p. 3-6 : Pour les travaux, il est prévu d'assécher le canal avec des batardeaux et d'utiliser la vanne dans le remblai à l'exutoire naturel de la rivière Mascouche pour évacuer les eaux. Avec les années, des sédiments ont pu s'accumuler dans le bras mort de la rivière. L'ouverture complète de la vanne pourrait évacuer ces sédiments vers la rivière des Mille-Îles. Cet aspect n'a cependant pas été évalué. L'étude devrait caractériser les impacts possibles de cette phase des travaux, notamment sur les habitats fauniques.

Enjeux moyens

- La protection du fond du chenal avec le béton-câble n'est pas idéale, car ce type de recouvrement n'offre aucun gain pour l'habitat du poisson. L'option en enrochement permettrait de faire certains aménagements favorables à la faune ichthyenne comme un chenal d'étiage, des seuils, des fosses, des zones de fraie en gravier, et des blocs d'abris. Dans l'optique de maximiser les gains environnementaux, cette option pourrait être privilégiée dans l'étude.
- p. 7-7 : La perte d'habitat a été estimée dans l'étude pour la période des travaux. L'étude devrait aussi présenter l'empreinte du projet à l'intérieur du milieu aquatique après la réalisation des travaux, c'est-à-dire la superficie d'empiètement dans la zone inondable de récurrence 0-2 ans. Cela permettrait d'établir la perte d'habitat permanente, et de proposer un projet de compensation, s'il y a lieu, pour limiter les impacts.
- Annexe 1 p.5 : Les débits de crues calculés ne tiennent pas compte de l'impact des changements climatiques. L'étude devrait s'assurer que cet aspect soit pris en compte dans sa conception de protection du canal, en raison de la durée de vie utile assez longue de l'ouvrage proposé. L'*Atlas hydroclimatique du Québec méridional*, entre autres, offre un aperçu des tendances à long termes de l'impact des changements climatiques sur les débits de crues du secteur à l'étude. Un facteur de sécurité peut aussi être appliqué aux débits de crues.
- Annexe 1 p.15 : Pour la conception de l'enrochement, la vitesse maximale estimée avec le modèle hydraulique est 2,27 m/s, à laquelle un facteur 1,2 a été appliqué pour tenir compte du champ de vitesse dans la section transversale.

L'étude devrait préciser s'il s'agit de la vitesse moyenne sur la largeur de la section, ou si la section d'écoulement a été subdivisée dans HEC-RAS en sous-sections afin d'établir la vitesse maximale au milieu du chenal principal. Cela peut avoir un impact non négligeable sur le dimensionnement de l'enrochement de protection.

- Annexe 1 p.15 : Une protection mixte en enrochement et en végétation aurait pu être présentée dans l'étude, plutôt qu'une protection strictement en enrochement. Cette technique, augmente la stabilisation de la berge, est plus harmonieuse avec le paysage, et présente une plus-value d'un point de vue environnemental, d'autant plus qu'il est prévu de faire du déboisement en haut de talus lors des travaux.
- Annexe 1 p.17 : Il est mentionné : *La revanche minimale obtenue par rapport au niveau supérieur de l'enrochement du canal de dérivation lors de la simulation est de 20 cm. Par conséquent, la capacité hydraulique du canal de dérivation dans les conditions de projet est considérée suffisante pour transiter la crue de période de retour de 50 ans.*

Pour s'assurer que cette condition soit respectée, l'étude devrait fournir un tableau avec les niveaux d'eau et les vitesses d'écoulement calculés à chaque section du modèle hydraulique, ainsi qu'un profil du canal avec les niveaux d'eau du canal modélisé. Les vitesses devraient également être présentées à trois endroits par section, soient en rive droite, en rive gauche et au milieu du chenal.

- Annexe 1 p.17 : Les limites d'inondation de récurrence 2 ans, 20 ans et 100 ans n'ont pas été présentées dans l'étude. Elles devraient être ajoutées pour déterminer l'impact du projet sur les niveaux d'eau, et sur les zones inondables. Aussi, l'étude devrait spécifier si le canal, avec la géométrie proposée, a la capacité de véhiculer la crue de récurrence 1:100 ans sans débordement. Idéalement, pour des fins de sécurité civile, il devrait y avoir une revanche minimale de 0,30 m avec les hauts de talus pour cette crue.
- Annexe 1 p.17 : Selon l'étude, l'aménagement de protection proposé entraîne une augmentation moyenne des niveaux d'eau de 7 cm par rapport aux conditions actuelles. Elle devrait donc définir si ce rehaussement a un impact sur la passerelle qui se trouve en amont du canal, et le pont du chemin Saint-Charles (route 344) qui se trouve en aval. Il en est de même pour les résidences à proximité du canal.

Enjeux mineurs

- p. 3-4 : La conception en enrochement proposée implique un rehaussement de 1 m au centre du canal. l'étude devrait préciser pourquoi il n'est pas envisagé pour cette option d'excaver le fond du chenal afin de maintenir l'élévation à environ 4,2 m, soit l'élévation proposée pour l'option de protection avec le béton-câble.
- Annexe 1 p.15 : Aucune coupe type d'enrochement n'est présentée. L'étude devrait en produire une pour permettre l'analyse du concept proposé.

- p.8-8 : Dans la section sur les plans de gestion spécifiques, il est mentionné : *S'assurer que les eaux de ruissellement à l'intérieur des aires de travail soient pompées en milieu terrestre afin de permettre la décantation des matières en suspension (MES). Cette zone doit être à l'extérieur de la bande riveraine de tout cours d'eau;*

Cette zone devrait être localisée dans l'étude et il devrait y avoir une estimation des volumes qui devront être pompés, et une évaluation de la nécessité d'aménager un bassin de décantation, s'il y a lieu, pour respecter les critères de qualité des eaux de surface.

3.0 Conclusion et recommandations

L'analyse de l'étude d'impact environnemental a permis de définir les enjeux selon trois catégories, soient majeurs, moyens et mineurs.

La DEH recommande que le promoteur réponde minimalement aux enjeux majeurs et moyens pour assurer la recevabilité de l'étude d'impact environnemental.

N'hésitez pas à communiquer avec nous pour tout renseignement supplémentaire que vous jugerez opportun.



FC

François Coderre, ing.
No OIQ : 5008521

RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Présentation du projet		MARCHE À SUIVRE
Nom du projet	Stabilisation des berges du canal de dérivation de la rivière Mascouche par la Ville de Terrebonne	
Initiateur de projet	Ville de Terrebonne	
Numéro de dossier	3211-02-308	
Dépôt de l'étude d'impact	2017-11-23	
<p>Présentation du projet : Le canal de dérivation de la rivière Mascouche est situé sur le territoire de la Ville de Terrebonne, à la confluence des rivières Mascouche et des Mille Îles. Ce secteur est principalement à usage résidentiel ou agricole.</p> <p>Ce canal a été construit en 1978, 1,6 km en amont de l'embouchure naturelle de la rivière Mascouche. Il sert à dériver les eaux de la rivière Mascouche vers le sud afin de diminuer le risque d'inondation des résidences qui se sont installées à son embouchure naturelle. Une digue ferme aujourd'hui l'extrémité aval du lit naturel de la rivière afin d'empêcher le refoulement des eaux de la rivière des Mille Îles vers la rivière Mascouche lors d'embâcles. Par conséquent, le canal de dérivation reçoit maintenant la totalité des eaux de la rivière Mascouche.</p> <p>Au fil des ans, le canal a subi une certaine érosion au point où certains riverains ont porté plainte à la Ville de Terrebonne. Les études techniques qui se sont penchées sur la problématique ont constaté qu'au fil des ans, le fond du Canal a été érodé ayant passé d'une élévation originale de 4,6 mètres à une élévation actuelle de 4,0 mètres et parfois moins. Les rives du canal montrent elles aussi des signes d'érosion et un potentiel d'instabilité. La stabilité des talus n'étant pas assurée à long terme, des mesures doivent être prises afin de le stabiliser les berges du canal. La solution préconisée par l'initiateur pour remédier à la situation est la mise en place d'enrochement pour stabiliser les pentes et l'érosion.</p> <p>L'enrochement prévu est de calibre 200 - 750 mm avec un D50 ≥ 450 mm. Un tel enrochement a normalement une épaisseur minimale de 900 mm, ce qui aura pour effet de rehausser le fond du canal de l'élévation 4,0 (actuel) à l'élévation 5,0 m. L'utilisation de tapis de béton-câble est aussi une alternative que l'initiateur envisage pour la protection du fond du canal car elle permettrait d'offrir une protection équivalente contre l'érosion pour une épaisseur significativement moins grande (± 150 mm au lieu de 1500 mm pour la solution en enrochement).</p> <p>La mise en place d'enrochement dans le canal de dérivation existant implique que les eaux qui s'écoulent normalement dans la rivière devront être gérées pendant les travaux. Le plan proposé pour cette gestion est de construire un batardeau à l'amont du canal afin que les eaux de la rivière Mascouche suivent le lit original de la rivière jusqu'à la rivière des Mille Îles en passant par la vanne qui est en place à l'exutoire. De même, afin que les travaux puissent être exécutés à sec tout en minimisant l'impact sur les eaux en aval, l'initiateur prévoit de construire un batardeau à la confluence de la rivière des Mille Îles.</p> <p>L'initiateur prévoit un calendrier de travaux d'une durée d'environ 7 mois. Le coût des travaux est estimé par l'initiateur à 1,9 M\$ pour l'option réalisée complètement en enrochement et de 2,3 M\$ pour l'option qui protège le fond du Canal avec les tapis de béton-câble.</p>		
Présentation du répondant		
Ministère ou organisme	MELCC	
Direction ou secteur	Direction de l'expertise hydrique	
Avis conjoint	À compléter uniquement si l'avis provient de plus d'une direction ou d'un secteur.	
Région	03 - Capitale Nationale	

RECEVABILITÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Cette étape a pour but de vérifier si tous les éléments nécessaires à l'analyse environnementale des enjeux du projet ont été présentés de manière satisfaisante dans l'étude d'impact. L'étude d'impact doit être cohérente avec les éléments de la Directive. Il s'agit de déterminer si les renseignements requis pour apprécier la qualité et la pertinence des données sont correctement présentées, si la description du milieu, du projet et de ses impacts est complète et si les différentes méthodes utilisées sont appropriées.

1 Avis de recevabilité à la suite du dépôt de l'étude d'impact	
Est-ce que vous jugez l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement.	Choisissez une réponse
Si l'étude d'impact n'est pas recevable, quels sont les éléments manquants essentiels à l'analyse environnementale subséquente ?	

- Thématiques abordées : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Référence à l'étude d'impact : Cliquez ici pour entrer du texte.
- Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.

Signature(s)			
Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.

Clause(s) particulière(s) :

Cliquez ici pour entrer du texte.

2 Avis de recevabilité à la suite du dépôt du document de réponses aux questions et commentaires	
Considérant les éléments présentés par l'initiateur dans le document de réponses aux questions et commentaires, est-ce que vous jugez maintenant l'étude d'impact recevable? C'est-à-dire qu'elle traite de façon satisfaisante, selon le champ d'expertise de votre direction, les éléments essentiels à l'analyse environnementale subséquente et à la prise de décision par le gouvernement?	L'étude d'impact n'est pas recevable, en raison des éléments manquant ci-dessous
<div><div><div><div>•</div><div>Thématiques abordées : Gestion de l'érosion du canal de dérivation de la rivière Mascouche</div></div><div><div>•</div><div>Référence à l'étude d'impact : Addenda A - Questions et commentaires pour le projet de stabilisation des berges de la rivière Mascouche</div></div><div><div>•</div><div>Texte du commentaire : Cliquez ici pour entrer du texte.</div></div></div><p>Pour assurer la recevabilité de l'étude, l'initiateur doit répondre aux questions et commentaires suivants :</p><p>QC-4 Section 3</p><p>DEH : L'initiateur doit produire des coupes types et vues en plan des concepts d'ingénierie proposés avec les spécifications techniques, dimensions et légendes, même s'il ne s'agit pas de concepts finaux pour construction.</p><p>QC-5 Section 3 et section 7.1.1, page 7-1</p><p>DEH : L'étude hydraulique présenté à l'annexe B ne traite pas des impacts hydrauliques au-delà du chaînage 350 m du canal. L'initiateur doit présenter les résultats de simulations hydrauliques pour l'ensemble des sections d'écoulement présentées à la Figure 5 de l'annexe B, ainsi que l'impact des aménagements proposés.</p><p>QC-6 Section 3.2.2, p. 3-4</p><p>DEH : L'option du béton-câble n'est pas recevable du point de vue de la DEH. En effet, dans une vision à moyen et long terme, les risques d'érosion du thalweg sous le béton-câbles sont élevés, que ce soit causé par l'arrachement d'une section par des débris, ou par l'affouillement sous la structure à des endroits moins bien protégés par un géotextile. Cela pourrait donc limiter la durée de vie utile de l'ouvrage. De plus, il s'agit d'une option qui a très peu de valeur dans une optique d'aménagement d'habitat du poisson en raison de l'augmentation des vitesses d'écoulement due au faible coefficient de friction du béton. Il n'est donc pas recommandé d'opter pour ce type d'aménagement.</p><p>La justification offerte par l'initiateur pour le choix du béton-câble par rapport à l'enrochement du fond du canal est basée sur une contrainte de temps pour effectuer les travaux d'excavation. Hors, il ne s'agit pas d'une contrainte incontournable sur le plan technique. L'initiateur doit donc présenter une conception détaillée avec une protection en enrochement du fond du chenal incluant des aménagements pour la faune aquatique (ex : chenal préférentiel pour les conditions d'étiages, seuils, fosses, blocs d'abris, etc.). De plus, une modélisation hydraulique de ces ouvrages doit être faite pour valider les impacts sur le régime d'écoulement dans tout le secteur à l'étude, ainsi que l'efficacité des aménagements proposés pour la faune aquatique.</p><p>QC-12 Annexe 1, page 5</p><p>DEH : L'initiateur doit faire référence à l'Atlas hydroclimatique pour la caractérisation de l'impact des changements climatiques sur les débits de crues futurs. Le choix des débits de conception doit être fait sur les débits les plus élevés entre ceux en conditions actuelles et ceux en conditions futures.</p><p>QC-15 Annexe 1, page 17</p><p>DEH : L'initiateur doit fournir les cartes de zones inondables révisées pour les récurrences 2, 20 et 100 ans dans l'optique où l'aménagement d'une protection en enrochement a un impact hydraulique par rapport aux conditions actuelles.</p><p>QC-16 Annexe 1, page 17</p><p>DEH : Une démonstration doit être faite quant aux impacts d'un rehaussement de 0,07 m de l'écoulement sur le pont du chemin Saint-Charles, à savoir si cela peut entraîner un niveau d'eau équivalent ou supérieur au soffite, et même des débordements au-dessus du tablier pour des crues de récurrence 1:50 ans et 1:100 ans par exemple.</p></div>	

QC-18 Section 7.1.2, page 7-3

DEH : Il n'y a aucune mesure particulière prévue dans la section Gestion des eaux de drainage pour limiter les apports en sédiments causés par le débordement d'eau sur les sols à nu du canal en cas de crues. L'initiateur doit donc les définir.

QC-27 Section 7.2.2, page 7-7

DEH : L'initiateur écrit qu'il s'engage à étudier la possibilité de mettre en place des aménagements pour favoriser les habitats avec la solution 1 qui consiste à enrocher entièrement le lit du cours d'eau. Ces aménagements si envisagés devraient être présentés dans la phase d'approbation actuelle du projet.

Tel que décrit dans le commentaire de la question QC-6 Section 3.2.2, p. 3-4, la DEH demande à l'initiateur de prévoir de l'enrochement de protection du chenal avec aménagements fauniques, ainsi qu'une analyse hydraulique pour en caractériser les impacts sur l'écoulement, et aussi pour s'assurer de l'efficacité des mesures proposées.

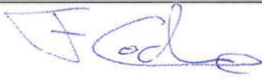
QC-28 Section 7.2.2, page 7-7

DEH : Une mise en plan des aménagements proposés permettrait d'illustrer les zones d'empiétement sous le niveau d'eau de récurrence 1:2 ans, ainsi que la superficie associée.

Souhaitez-vous être consulté à nouveau lors de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet?

Choisissez une réponse

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
François Coderre	Ingénieur (OIQ 5008521)		2019-01-25

Clause(s) particulière(s) :

Cliquez ici pour entrer du texte.

ANALYSE DE L'ACCEPTABILITÉ ENVIRONNEMENTALE DU PROJET
Cette étape vise à évaluer la raison d'être du projet, les impacts appréhendés de ce projet sur les milieux biologique, physique et humain et à se prononcer sur l'acceptabilité du projet. Elle permet de déterminer si les impacts du projet sont acceptables et de prévoir, le cas échéant, des modifications au projet, des mesures d'atténuation ou de suivi.

3

Avis d'acceptabilité environnementale du projet

Selon les renseignements déposés par l'initiateur et en fonction de votre champ de compétence, le projet est-il acceptable sur le plan environnemental, tel que présenté?

Choisissez une réponse

Cliquez ici pour entrer du texte.

Signature(s)

Nom	Titre	Signature	Date
Cliquez ici pour entrer du texte.	Cliquez ici pour entrer du texte.		Cliquez ici pour entrer une date.

Clause(s) particulière(s)

Cliquez ici pour entrer du texte.

Note

DESTINATAIRE : Madame Mélissa Gagnon, directrice
Direction générale de l'évaluation environnementale et
stratégique
Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques
et industriels

DATE : Le 31 janvier 2018

OBJET : **Avis relatif à la recevabilité de l'étude de « Stabilisation des
berges du canal de dérivation de la rivière Mascouche par la
Ville de Terrebonne » — Volet espèces floristiques**

N^{os} DOSSIERS : SCW 1038394; V/R : 3211-02-308; N/R : 5145-04-18 [596]

La présente donne suite à votre demande d'avis du 11 décembre 2017 sur la recevabilité de l'étude d'impact du projet susmentionné déposée en octobre 2017 par les consultants « SNC-Lavalin GEM Québec inc. » et transmise par l'initiateur du projet « Ville de Terrebonne ». Les commentaires de la Direction de l'expertise en biodiversité (DEB) portent sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVS) ainsi que la prévention de l'introduction et de la propagation d'espèces exotiques envahissantes (EEE).

1. RENSEIGNEMENTS FOURNIS

Sur la base de l'information consignée au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2016), l'étude rapporte la mention de 15 espèces floristiques en situation précaire dans la zone d'étude dont deux espèces menacées soient la carmantine d'Amérique et la lézardelle penchée (p. 5-30 – 5-31). L'outil Sentinelle a également été consulté et a révélé la présence de la renouée du Japon localisée sur les rives de la rivière des Mille Îles à l'extérieur de la zone des travaux (p. 5-26).

L'initiateur a réalisé des inventaires en décembre 2016 ainsi que le 31 mai 2017. Ceux-ci ne rapportent aucune EFMVS dans la zone des travaux cependant, cinq EEE ont été identifiées soient l'érable à Giguère, l'alpiste roseau, l'alliaire officinale, le nerprun cathartique et le panais sauvage (p. 5-24, 5-25, 5-26, 5-31).

...2

2. ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR LES EFMVS ET MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES/PARTICULIÈRES

L'initiateur considère l'impact résiduel sur la végétation de faible et vraisemblablement de nul pour les EFMVS puisqu'aucune n'a été observée lors des inventaires. Ainsi, aucune mesure d'atténuation particulière n'est planifiée pour cette composante, alors que diverses mesures courantes sont prévues telles que baliser les zones à déboiser, limiter le déboisement, laisser en place les racines et les souches, etc. (p. 7-6).

Les inventaires ayant été réalisés en décembre 2016 et à la fin mai 2017, la présence de la carmantine d'Amérique et de la lézardelle penchée demeure incertaine mais peu probable en raison de la présence de l'alpiste roseau et que le canal de dérivation représente un milieu perturbé.

Par ailleurs, les travaux nécessiteront la construction de deux batardeaux, l'un au nord de la rue Florent près de la rivière Mascouche et l'autre au sud du chemin Saint-Charles à l'extérieur de l'Habitat floristique de la Rivière-des-Milles-îles pour lequel aucun impact n'est prévu (p. 3-8). La DEB demande néanmoins à ce que la limite de l'habitat floristique soit balisée afin de s'assurer qu'il n'y ait aucune activité qui y soit réalisée. Dans le cas contraire, une autorisation sera requise en vertu de l'article 17 de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*.

3. ÉVALUATION DES IMPACTS DU PROJET SUR LES EEE ET MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES/PARTICULIÈRES

L'initiateur indique la présence de cinq EEE en précisant leur localisation sans toutefois indiquer leur abondance. Les principaux risques de propagation des EEE sont associés au déboisement et à la circulation de la machinerie. L'initiateur prévoit néanmoins des mesures d'atténuation particulières :

- interdire aux véhicules et à la machinerie de circuler hors des routes d'accès et des aires de travaux désignées;
- nettoyer la machinerie avant son arrivée sur les sites des travaux afin qu'elle soit exempte de boue, de plantes et d'animaux;
- nettoyer la machinerie à la fin des travaux. Ce nettoyage sera effectué loin des cours d'eau et des endroits propices à la germination des graines;
- assurer une reprise végétale rapide à l'aide d'espèces indigènes.

Afin que le projet soit considéré comme acceptable ces mesures doivent être bonifiées par la mise en place d'un suivi sur deux ans visant à évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation mises en place.

CONCLUSION

Après analyse, la DEB considère l'étude d'impact comme recevable. Il est demandé à l'initiateur de prendre en considération les points ci-après :

- ❖ prendre les engagements supplémentaires relativement aux mesures d'atténuation mentionnées à la section 2 pour l'habitat floristique (baliser) et à la section 3 pour les EEE (suivi deux ans);

Pour toute information complémentaire, je vous invite à communiquer avec M^{me} Nancy Hébert au 418 521-3907, poste 4416.

LC/NH/se



Line Couillard, chef d'équipe
Espèces et Communautés naturelles