

Le 10 juillet 2013

Madame Marie-Josée Harvey  
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement  
Édifice Lomer Gouin  
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10  
Québec (Québec) G1R 6A6

**Objet : Projets d'aménagement de la phase 3 de la promenade Samuel-De Champlain entre la côte de Sillery et la côte Gilmour à Québec  
Réponses aux questions complémentaires du 26 juin 2013  
(DQ1, nos 1 à 5)**

Madame,

Le 28 juin dernier, vous nous avez fait parvenir des questions sur l'aménagement de la phase 3 de la promenade Samuel-De Champlain. Vous trouverez ici-bas les réponses du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs.

**Question 1**

Le promoteur mentionne dans son étude d'impact que le marais est voué à disparaître à l'instar de tous les marais de l'estuaire du Saint-Laurent (PR3.1, annexe 1, p. 28). Un mémoire d'une bio-écologiste et botaniste travaillant au sein de l'Équipe de rétablissement de la flore menacée de l'estuaire d'eau douce du Saint-Laurent stipule cependant qu' « *il n'y a aucune menace à la pérennité du marais à cet étage du littoral* » (DM11, p. 8).

- Quel est le point de vue des experts en milieux humides du ministère sur cette question ? Le marais de l'anse Saint-Michel est-il voué à disparaître ? Si le marais était effectivement menacé, veuillez nous exposer les raisons qui expliqueraient cette situation et les actions qui l'empêcheraient.

...2

**Réponse 1 :**

La position du promoteur dans son étude d'impact est appuyée par une étude ayant une méthodologie valable sur le plan scientifique. Cette étude intègre notamment, une analyse historique au moyen de séries de photos aériennes multitudes, une étude hydrosédimentologique et des investigations terrain. Dans le mémoire (DM11, p8), l'affirmation concernant la pérennité du marais ne s'appuie sur aucune démonstration technique et scientifique.

Le point de vue du ministère sur cette question est que le marais de l'anse Saint-Michel est actuellement en érosion. Les marais maritimes du tronçon fluvial de l'estuaire du Saint-Laurent sont actuellement généralement en érosion plutôt qu'en accrétion. Leur état général tend vers la dégradation et il est difficile d'affirmer avec certitude si celui de l'anse Saint-Michel disparaîtra à court ou moyen terme, mais sa pérennité est certainement menacée à long terme.

Cette tendance à l'érosion est associée à la déstabilisation de la dynamique sédimentaire. Ce déséquilibre est relié entre autres aux changements climatiques et au rehaussement du niveau marin mondial. Ce rehaussement du niveau déstabilise l'équilibre dynamique des côtes. Les marais sont des systèmes sensibles vulnérables aux changements de conditions hydrosédimentaires.

Peu de solutions ont démontré leurs efficacités pour contrer l'érosion dans un marais maritime. Le substrat des marais est composé de sédiments fins qui s'accumulent dans des endroits protégés où l'énergie de l'eau est faible. Lorsque l'énergie du milieu augmente, les sédiments fins sont mobilisés et déplacés par les courants. Pour contrer ce phénomène, il faut atténuer l'énergie des courants qui atteignent le marais.

**Question 2 :**

Le promoteur mentionne que le schorre supérieur du marais présente une « *valeur nettement moins importante que les autres zones du haut marais de l'estuaire moyen du fleuve Saint-Laurent. Sa valeur est ainsi considérée faible localement* » compte tenu de la présence de nombreuses espèces végétales non indigènes. Une botaniste participante à l'audience réfute cependant cette analyse. Elle considère que le rapport de GENIVAR « *minimise la valeur du haut marais en prétextant qu'il est envahi par des espèces exotiques* » et ajoute que « *les modifications apportées à l'étage supérieur auront inévitablement des répercussions sur l'étage inférieur en modifiant*

*les conditions de sédimentation et l'intensité du marnage par la marée* » (mémoire DM11, p. 6).

- a. Selon les données présentées par le promoteur ainsi que celles présentées dans le DM11, quelle valeur le haut marais revêt-il?
- b. Quels impacts l'empiètement anticipé par le promoteur sur le schorre supérieur aurait-il sur le schorre inférieur?

**Réponse 2:**

**a.**

La valeur d'un milieu naturel s'évalue en tenant compte de plusieurs rôles ou fonctions, et ce, le plus objectivement possible. Concernant le présent projet, Génivar et M<sup>me</sup> Hélène Gilbert ont documenté qualitativement chacun un aspect différent de la valeur écologique, soit :

Étude d'impact de Génivar (p.123) : Présences d'espèces benthiques et ichthyennes (habitat). Constat: schorre supérieur est de moindre qualité que l'inférieur pour ces espèces.

Mémoire Hélène Gilbert (DM11, p. 6) : Diversité végétale (biodiversité). Constat: Le schorre supérieur possède une plus grande diversité de la végétation que l'inférieur.

Il n'est pas possible de poser un diagnostic valable sur la valeur écologique avec ces informations. Toutefois, ces deux aspects font partie de l'équation pour déterminer la valeur écologique du schorre supérieur du marais.

Il est possible de se référer au Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides ([http://www.mddefp.gouv.qc.ca/eau/rives/Guide\\_plan.pdf](http://www.mddefp.gouv.qc.ca/eau/rives/Guide_plan.pdf)) pour en savoir davantage sur le sujet.

**b.**

L'impact anticipé de l'empiètement est difficile de déterminer avec précision. Cet empiètement pourrait limiter les liens écologiques et sédimentaires entre les deux étages du marais.

### **Question 3**

Compte tenu des empiètements appréhendés sur le marais, le promoteur propose des « *travaux de protection et de maintien, voire de mise en valeur, de la qualité écologique de ce marais* » comprenant la stabilisation des microfalaises, la réalisation d'un remblayage derrière ces protections et la transplantation, sur ce terreau, de plantes typiques du schorre inférieur (PR3.1, p. 187). L'efficacité et la pertinence de cette intervention ont été remises en question par une botaniste de l'Équipe de rétablissement de la flore menacée de l'estuaire d'eau douce du Saint-Laurent qui recommande plutôt d'éviter totalement toute nouvelle intervention dans la zone intertidale. À son avis, « *les remblayages suggérés dans la zone limitrophe avec le schorre inférieur, l'ajout de terreau de même que l'implantation de scirpe pour aider la régénération de la flore sont totalement irréalistes dans un tel milieu. De plus tel qu'exposé précédemment, le scirpe n'a pas besoin d'aide à cet étage du littoral.* » (mémoire DM11, p. 9)

- a. Quel est le point de vue des experts du ministère en la matière ? Les mesures proposées par le promoteur sont-elles réalisables compte tenu de la dynamique locale et de la nature du milieu humide ?
- b. Si le marais est effectivement en érosion et voué à disparaître, ces aménagements permettront-ils d'assurer sa pérennité ?
- c. Pouvez-vous nous fournir des exemples de tels aménagements mis en place dans des milieux similaires en précisant le succès rencontré pour chacun des projets cités.

### **Réponse 3**

**a.**

Les mesures proposées par l'initiateur sont réalisables. Elles visent à rétablir un bilan sédimentaire positif dans le marais et ainsi atténuer l'érosion de celui-ci. Ces aménagements risquent cependant d'altérer à court terme l'écologie du milieu. C'est pourquoi l'initiateur souhaite procéder à de la transplantation de végétaux pour diminuer l'impact de son intervention. L'acceptabilité environnementale des mesures proposées par l'initiateur du projet est actuellement en cours.

**b.**

Les mesures proposées par l'initiateur du projet pour protéger le marais ne permettront probablement pas d'assurer la pérennité du marais. L'érosion, dans un contexte de hausse du niveau des eaux, est un processus naturel difficile à contrer dans un marais maritime en préservant l'intégrité écologique. Ces mesures pourraient par contre atténuer l'érosion et peut-être permettent de ralentir le processus. Ces mesures devraient s'accompagner de suivis environnementaux pour documenter leurs efficacités. Dans le cadre du suivi, l'effet des infrastructures sur le maintien du marais devra être isolé des phénomènes naturels (transports de sédiment, vagues, glaces, etc.) pour déterminer l'efficacité des infrastructures.

**c.**

Le ministère des Transports (MTQ) a réalisé en 2009 une structure de protection pour protéger de l'érosion un tronçon de l'autoroute 20 près de Rivière-du-Loup. Ce tronçon de l'autoroute est construit sur un marais en érosion. Pour éviter que l'érosion ne rejoigne l'emprise de la route, le MTQ a érigé une structure en enrochement au large du marais. Cette structure est composée d'un épi rocheux perpendiculaire à la cote avec un brise-lame parallèle à la cote au bout de celui-ci.

Cette structure a pour objectifs de briser l'énergie des vagues et des courants de marée qui atteignent la cote et de favoriser la sédimentation de matériel fin derrière le brise-lame. La structure semble atteindre, jusqu'à maintenant, ses objectifs. La structure entraîne cependant une problématique de réflexivité et l'érosion semble s'accroître de part et d'autre de la structure.

Cette solution est cependant peu envisageable dans le cadre du projet d'aménagement de la phase 3. En effet, il s'agit d'une structure lourde, coûteuse qui s'intègre mal dans le paysage.

**Question 4**

- a. Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, le MDDEFP prend-il en compte les enjeux de pollution lumineuse ?
- b. Le MDDEFP encourage-t-il la mise en application des bonnes pratiques préconisées dans le GUIDE TECHNIQUE ET RÉGLEMENTAIRE SUR L'ÉCLAIRAGE EXTÉRIEUR\* et dans le GUIDE PRATIQUE DE L'ÉCLAIRAGE ou provenant de d'autres sources ?

\* : Astrolab du Mont-Mégantic (2006) :

<http://aapq.org/bibliotheque/guide-technique-et-reglementaire-sur-leclairage-exterieur>

#### **Réponse 4**

**a.**

Non pas spécifiquement. Toutefois, lors de l'analyse environnementale, si la pollution lumineuse s'avère être un enjeu important au niveau des impacts du projet, celle-ci peut être prise en compte dans l'analyse ainsi que dans les recommandations.

**b.**

Il n'y pas de guide ou de politique encouragé par le MDDEFP sur les pratiques préconisées en matière d'éclairage. Ces pratiques relèvent habituellement de la réglementation municipale en vigueur ainsi qu'aux normes du ministère des Transports en relation avec la sécurité des usagers de son réseau.

#### **Question 5**

##### Végétalisation des enrochements

Le projet de végétalisation de l'enrochement présenté dans l'étude d'impact s'étend entre les cotes de 3 à 5 m (figure 3.6, p. 127 et figure 3.7, p. 131).

Le promoteur a déposé deux fiches de projets de végétalisation d'enrochement qui ont connu de bons résultats. Un des deux projets, celui de Saint-Augustin-de-Desmaures, se trouve dans des conditions similaires à celles de la Promenade (estuaire fluvial à fortes marées).

- a. Dans des conditions similaires à celles de la Promenade (estuaire fluvial à fortes marées), existe-t-il d'autres exemples de succès de végétalisation d'enrochements ? (Si oui, préciser lesquelles et indiquer les cotes d'implantation). Peut-on considérer qu'il s'agit encore d'une intervention pionnière ou expérimentale ?

## **Réponse 5**

Le MDDEFP priorise généralement la végétalisation des enrochements et lorsque possible l'application de techniques de génie végétales pour les ouvrages de protection contre l'érosion.

Dans des conditions similaires à celles de la Promenade caractérisées par de forts courants, des marées avec marnages importants et des conditions de glaces exigeantes, il existe peu d'exemples de végétalisation d'enrochement à la connaissance du MDDEFP. Les techniques de génie végétales dans de telles conditions n'ont toujours pas fait leurs preuves et celles-ci sont difficilement adoptables notamment pour des considérations de sécurité publique et de pérennité des ouvrages.

Ces conditions hydrologiques rendent difficile l'implantation d'une végétation structurante pour protéger la rive et la végétation est généralement implantée au sommet des ouvrages principalement par souci esthétique et pour favoriser la mise en place d'habitat riverain pour la faune (avifaune, micromammifères...).

Dans le cadre de la phase 1 de l'aménagement de la promenade Samuel-De Champlain situé en aval de la phase 3, diverses espèces d'arbres, d'arbuste et de plantes indigènes ont été utilisées pour la végétalisation de l'enrochement.

Lors des audiences publiques pour le projet d'aménagement de la phase 3 de la promenade Samuel-De Champlain, la CCNQ a témoigné de sa volonté de favoriser les espèces végétales ayant eu un succès d'implantation dans le cadre de la phase 1.

Par ailleurs, dans des conditions hydrologiques similaires il existe un cas précis où un suivi a été réalisé. Il s'agit de travaux de stabilisation de berge effectués par la Ville de Québec dans secteur du parc de Notre-Dame-de-la-Garde situé en aval de la phase 3. La végétation a été implantée à partir de la cote 4,5 m soit au dessus du niveau atteint par les pleines mers supérieures de grandes marées. Le suivi montre que la reprise de la végétation est concluante à cette altitude dans ce secteur. En deçà

de cette cote, il avait été jugé dans ce dossier que le potentiel de reprise végétale était peu élevé compte tenu des conditions hydrologiques.

Il importe de spécifier que l'altitude des ouvrages de protection est propre à chacun des environnements où ceux-ci sont mis en place. Il faut entre autres tenir compte : des crues et des marées extrêmes, des conditions des glaces ainsi que de la bathymétrie devant l'ouvrage projeté.

Finalement, le MDDEFP recommande depuis de nombreuses années aux initiateurs de projets en milieu hydrique d'inclure des végétaux dans leur stratégie de lutte à l'érosion. Dans ce contexte, la végétalisation de l'enrochement dans le cadre de l'aménagement de la phase 3 n'est pas une intervention pionnière ou expérimentale.

Benoit Vigneault  
Chargé de projet