

Le 22 juin 2017

Madame Caroline Cloutier
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
575, rue Jacques-Parizeau, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6

**Objet : Programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean
Questions soumises par écrit le 20 juin 2017**

Madame,

Dans votre correspondance du 20 juin 2017, vous avez adressé deux questions au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). Voici les réponses :

- 1- Est-ce que votre Ministère procède à une analyse environnementale du scénario M, notamment en regard de la pérennité des milieux humides présents autour du lac Saint-Jean? Si oui, veuillez en déposer une copie si elle est terminée ou nous indiquer quand cette analyse sera terminée et en déposer une copie à ce moment.

Réponse du MDDELCC :

Dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels du MDDELCC a transmis l'addenda 4 concernant le scénario M aux différents experts consultés, autant à l'interne de notre Ministère qu'à l'externe. Ces experts auront à se prononcer sur l'acceptabilité environnementale du projet en tenant compte que le scénario M est celui retenu par l'initiateur pour son programme de stabilisation de berges 2017-2026.

...2

À l'intérieur de cette démarche, la Direction de l'Expertise en Biodiversité de notre Ministère qui possède l'expertise sur les milieux humides sera consultée et nous transmettra un avis sur l'acceptabilité environnementale du programme de stabilisation des berges 2017-2026. Si un impact est appréhendé en regard de la pérennité des milieux humides, celui-ci devrait transparaître dans leur avis.

L'analyse complète de notre ministère sur le programme de stabilisation des berges du lac Saint-Jean 2017-2026, incluant le volet sur les milieux humides, sera présentée dans le rapport d'analyse environnementale de notre Ministère. Celui-ci sera disponible lorsque le conseil des ministres aura pris une décision sur le programme de stabilisation des berges, vraisemblablement à l'automne 2017.

- 2- Quel serait le niveau maximal idéal des eaux du Lac Saint-Jean pour la pérennité des milieux humides (dans les limites prévues aux droits du promoteur)? À quelle date devrait-il être atteint? Pour combien de temps devrait-il être maintenu?

Réponse du MDDELCC :

Tout d'abord, nous tenons à préciser qu'en ce qui concerne les milieux humides, notre expertise se limite à l'aspect végétal de ceux-ci. Tout ce qui concerne le rôle d'habitat faunique des milieux humides relève du Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Ainsi, la réponse qui suit ne fait pas référence aux effets que le niveau de l'eau pourrait avoir par exemple sur la faune aquatique, la sauvagine ou l'herpétofaune.

Niveau, fréquence et durée

La présence d'une eau abondante est nécessaire à la mise en place d'un milieu humide. Cependant, le niveau exact de l'eau a relativement peu d'importance pour un milieu humide. En effet, l'élément fondamental à l'hydrologie d'un milieu humide est plutôt la saturation du sol en eau. La saturation d'un sol entraîne son asphyxie. L'absence d'oxygène dans le sol conditionne sa transformation chimique et entraîne, au final, l'apparition de végétaux adaptés à sa surface. Ainsi, qu'un milieu humide soit inondé sous 20 cm d'eau ou que la nappe affleure sous la surface ne changera pas fondamentalement la nature « humide » de l'écosystème. Le niveau exact de l'eau affectera tout au plus l'identité des espèces végétales en place.

En revanche, la durée et la fréquence des inondations (ou des périodes de saturation) sont des variables d'une grande importance pour assurer la mise en place ou le maintien des milieux humides. La littérature scientifique s'est intéressée à ces variables. Ainsi, le standard hydrologique technique concernant la mise en place de milieux humides indique que quatorze jours d'inondation ou de saturation consécutifs, en période de croissance, une année sur deux, sont nécessaires pour assurer la pérennité d'un milieu humide (U.S Army Corps, 2005)¹.

Ainsi, pour en revenir à l'élévation du niveau de l'eau, évidemment plus le niveau d'eau sera élevé et plus la superficie du milieu humide devrait s'agrandir, mais à la seule condition que les standards de durée et de fréquence mentionnés plus haut soient respectés.

Puisque la saison de croissance au lac Saint-Jean se situe entre la fin avril et la fin octobre, une élévation des eaux selon les standards mentionnés plus haut durant cette période pourrait donc théoriquement avoir un effet bénéfique sur les milieux humides.

Cependant, le régime hydrologique du bassin versant du lac Saint-Jean ne semble pas permettre la fréquence d'inondation nécessaire au respect des standards hydrologiques techniques. En effet les simulations présentées à l'annexe 4 montrent que depuis 1992 le niveau de 17 pi aurait été atteint seulement 7 années sur 23, c'est-à-dire environ 1 année sur 3. Par conséquent, il est raisonnable de penser que, peu importe l'ampleur de l'augmentation du niveau du lac au printemps, les secteurs précédemment terrestres qui seront soumis à la nouvelle inondation ne laisseront pas la place à de nouveaux milieux humides.

Localement, on pourrait théoriquement assister à la création de nouveaux milieux humides dans des situations où la nouvelle élévation des eaux entraînera un débordement vers des dépressions isolées sur des sols argileux autrefois laissées à sec. Le MDDELCC n'est pas en mesure pour le moment d'évaluer si cette situation serait fréquente, mais cela apparaît peu probable.

¹ U. S. Army Corps of Engineers. (2005). "Technical Standard for Water-Table Monitoring of Potential Wetland Sites," WRAP Technical Notes Collection (ERDC TN-WRAP-05-2), U. S. Army Engineer Research and Development Center, Vicksburg, MS.

Marnage

Puisque le niveau du lac Saint-Jean est contrôlé par un ouvrage de retenue, des facteurs complémentaires à la fréquence et la durée viennent également affecter l'intégrité des milieux humides. Ainsi, la littérature scientifique a identifié de nombreux facteurs agissant sur la végétation des milieux humides des réservoirs hydro électriques. Parmi les plus importants, il y a la variation infra-annuelle du niveau d'eau (dans une même année) et la variation interannuelle (entre plusieurs années).

Dans la littérature, un marnage infra-annuel de plus de 4 m résulte en la mise en place d'espèces opportunistes capables de survivre autant en conditions humides qu'en conditions sèches, plutôt que d'espèces de milieux humides. Ce sont les seules qui peuvent arriver à croître dans une zone soumise à la dessiccation et au gel pendant plusieurs mois, suivi d'une période d'inondation ou de saturation prolongée. À l'heure actuelle, la variation infra-annuelle du Lac Saint-Jean est déjà d'environ 4,4 m si on considère un niveau d'environ 4 pi l'hiver et de 16,5 pi l'été. Augmenter le niveau d'eau, peu importe que ce soit de 0,5 pi comme il est proposé dans le scénario M ou de 1 pi qui mènerait au maximum prévu aux droits de l'initiateur, aurait comme conséquence d'augmenter le marnage infra-annuel de 4,4 m à 4,6 m ou 4,7 m. Cette situation ne changerait pas le fait qu'un tel marnage est défavorable aux milieux humides.

Il est à noter qu'à partir du moment où le marnage infra-annuel dépasse 3 m, l'effet néfaste est maximal. Un pas dans la bonne direction pour améliorer la situation des milieux humides autour du lac Saint-Jean serait de réduire le marnage infra-annuel. À cet effet, la littérature a fourni quelques chiffres. Il semble qu'une variation de l'ordre de 1 à 2 m serait optimale pour assurer une diversité végétale humide importante. Cependant, il est évident que cette façon de faire est extrêmement difficile à instaurer dans un contexte de réservoir hydro électrique.

En ce qui concerne la variation interannuelle, on doit s'attendre à ce qu'elle augmente, dû à l'effet des changements climatiques. Cela devrait rendre la vie plus difficile pour les communautés humides du lac Saint-Jean.

Finalement, si on voulait produire les conditions optimales pour assurer la pérennité des milieux humides autour du lac Saint-Jean, il faudrait :

1. respecter les standards hydrologiques techniques, c'est-à-dire assurer un niveau d'eau plus élevé sur une période de plus de quatorze jours et à une fréquence minimale d'un an sur deux;
2. réduire le marnage infra-annuel sous la barre des 2 m.

Cette proposition est peu réaliste, autant sur le plan climatique que sur celui de la rentabilité des opérations de Rio Tinto Alcan.



Guillaume Thibault
Chargé de projet