

Étude d'impact sur l'environnement

Restauration du seuil naturel du lac Joseph, municipalité d'Inverness

Réponses aux questions et commentaires du ministère
du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs



Réponses aux questions et commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

Projet de restauration du seuil naturel du lac Joseph sur le
territoire de la municipalité d'Inverness par la municipalité
régionale de comté des Érables (dossier 3211-01-061)

Déposées au
Ministère du Développement durable,
de l'Environnement et des Parcs du Québec

Par
GENIVAR Société en commandite

Novembre 2009
Q107064

NOTE AU LECTEUR

Les questions et les commentaires du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP) soulevés dans ce document ont été reproduits intégralement, conformément à leurs documents.

PRÉAMBULE

À titre informatif, l'annexe 1 présente les invitations faites pour la tenue de deux présentations de l'étude d'impact. En effet, une présentation aux élus municipaux a été faite le 8 avril 2009 et une présentation publique a été faite le 7 juin 2009 à Inverness à la demande de GROBEC, la MRC de l'Érable et l'Association des riveraines et riverains du lac Joseph. Un compte-rendu de cette dernière présentation est également fourni.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

MRC de l'Érable

Responsable des cours d'eau de la MRC de l'Érable : Léo Ouellet

Groupe de concertation du bassin de la rivière Bécancour (GROBEC)

Directeur général : Simon Lemieux

Directrice générale par intérim : Lianne Chauvette

GENIVAR Société en commandite

Directeur de projet : Jean Therrien, biologiste

Chargée de projet : Marie-Hélène Brisson, biologiste

Collaborateurs : Nicolas Guillemette, ing. jr
Patrick Thibodeau, ing.

Cartographie : Line Savoie

Secrétariat : Lucie Bellerive

Référence à citer :

GENIVAR. 2009. Projet de restauration du seuil naturel de lac Joseph sur le territoire de la municipalité d'Inverness par la municipalité régionale de comté des Érables. Réponses aux questions du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Rapport de GENIVAR Société en commandite. 18 p. et annexes.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
3. JUSTIFICATION ET DESCRIPTION DU PROJET	1
3.1 Justification du projet.....	1
3.3 Description du projet	1
4. DESCRIPTION DU MILIEU	3
4.1 Composantes physiques	3
4.2 Composantes biologiques	6
4.3 Composantes humaines.....	6
5. ANALYSE DES IMPACTS.....	9
5.4 Description des impacts environnementaux, des mesures d'atténuation et de l'importance des impacts résiduels	9

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Dates de prélèvement des échantillons d'eau du lac Joseph	3
Tableau 2	Superficies ennoyées générées par la mise en place du seuil pour un débit d'étiage 2 ans.	13

LISTE DES CARTES

Carte 1	Sections à l'étude	11
---------	--------------------------	----

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1	Lettres d'invitation à des présentations de l'étude d'impact et compte- rendu de la présentation publique	
Annexe 2	Données physico-chimiques de l'eau du lac Joseph prise à l'été 2003 lors d'un relevé dans le secteur le plus profond du lac (RSV-Lacs, 2003)	
Annexe 3	Données sur l'inventaire de plantes tirées de l'étude socio- environnementale (Pelletier et Dumoulin, 2004)	

3. JUSTIFICATION ET DESCRIPTION DU PROJET

3.1 Justification du projet

QC-1 Dans la section qui traite de la justification du projet, les objectifs visés par la construction du seuil proposée ne sont pas exposés. L'initiateur devra apporter une précision sur les objectifs du projet et sur les usages qui visent à être restitués par la mise en place de l'ouvrage.

La construction du seuil a pour principal objectif de préserver le lac en régularisant le niveau estival du lac afin de limiter la baisse du niveau lors des périodes d'étiage et de retrouver les conditions qui y prévalaient avant les années 1960. Rappelons qu'une étude de l'INRS-Eau, Terre et Environnement (Mailhot et al., 2004) avait décrit la problématique au niveau de la décharge du lac Joseph. En période d'étiage estival, le seuil permettra aux riverains d'avoir un accès nautique au lac, car plusieurs quais privés sont actuellement totalement hors de l'eau. Le rehaussement du niveau d'eau permettra également de faciliter les activités de pêche sportive et de baignade pendant cette période. Enfin, le seuil augmentera le volume et la superficie d'habitat du poisson disponible en étiage.

En ce qui concerne l'objectif spécifique visé par l'étude hydraulique, elle était d'évaluer la modification des niveaux d'eau en présence de l'aménagement.

3.3 Description du projet

QC-2 À la section 3.3.6, l'initiateur de projet affirme qu'une stabilisation de berge sur la rive gauche de la rivière Bécancour en aval du seuil sera effectuée pour empêcher une érosion qui permettrait à l'eau de contourner la structure. Par contre, l'initiateur précise que cette stabilisation ne fait pas l'objet de la présente étude. L'initiateur devra décrire les travaux à réaliser étant donné que la stabilisation est directement en lien avec le projet et pourrait être incluse dans la présente étude.

Effectivement, cette stabilisation ne fait pas partie intégrante de cette demande. L'objectif du seuil ennoyé est de maintenir un niveau d'eau stable en période d'étiage. Selon les plans et devis de GENIVAR et les études déjà effectués, cet objectif sera atteint. Le promoteur est conscient du phénomène d'érosion sur l'ensemble des cours d'eau du bassin versant de la rivière Bécancour et sur l'ensemble du territoire de la MRC de L'Érable. Par ailleurs, l'aménagement du seuil ennoyé dans la rivière Bécancour corrigera une situation néfaste pour le lac et ses riverains depuis plusieurs années. Ce phénomène étant connu de la population et des différents ministères depuis le redressement artificialisé du ruisseau Bullard par le gouvernement du Québec vers 1959.

Voici un bref rappel historique. En 1949, des citoyens avaient déjà fait la demande de régulariser les dégâts causés par le ruisseau Bullard. Aucune action n'avait alors été enclenchée par les instances gouvernementales. En 1957, à la suite d'un déluge, une nouvelle demande de plusieurs citoyens afin de corriger la situation a incité la municipalité à adopter un règlement pour prévenir et enrayer les dégâts que cause le ruisseau Bullard. Ce n'est qu'en 1959 que le gouvernement a réalisé des travaux correctifs sur le ruisseau Bullard sans s'occuper de l'exutoire à la rivière Bécancour. Ensuite, la MRC a adopté un règlement en 1985 pour réaliser des travaux sur sept kilomètres du ruisseau Bullard, mais, encore là, aucun travaux de stabilisation de l'exutoire.

Ainsi, dû au redressement du ruisseau Bullard, il y a eu augmentation de la vitesse de l'eau, ce qui a entraîné une accélération de l'érosion des rives et provoqué l'amoncellement des sédiments à l'exutoire du ruisseau Bullard. Ce phénomène est lié à l'affaissement du seuil naturel du lac Joseph d'année en année, pour en arriver au résultat d'aujourd'hui. Ainsi, les riverains désirent ramener le seuil naturel à son niveau initial.

Alors, désirant être active dans ce dossier, la MRC de L'Érable souhaite réaliser en premier lieu le seuil ennoyé qui aura comme répercussion de régulariser le niveau d'eau en période d'étiage du lac Joseph. Cette régularisation affectera uniquement la zone publique du lac Joseph selon les données de GENIVAR et du MDDEP. Les riverains seront ainsi satisfaits, car rappelons qu'ils vont défrayer les coûts reliés aux études exigées par le MDDEP (plus de 90 000 \$) et les travaux éventuels (environ 85 000 \$).

Une fois ce projet terminé, des actions seront prises avec tous les intervenants, dont GROBEC (Groupe de concertation du bassin versant de la rivière Bécancour), afin de stabiliser les rives érodées des cours d'eau, dont le ruisseau Bullard et son exutoire. GROBEC est à finaliser la caractérisation des principaux sites d'érosion du bassin versant de la rivière Bécancour et de ses principaux tributaires.

Dans un premier temps, l'aménagement du seuil, qui est situé en amont du ruisseau Bullard sera stabilisé selon les règles de l'art pour empêcher l'eau provenant du ruisseau Bullard et de la rivière Bécancour de contourner la structure. Ce dernier sera protégé de part et d'autre par une stabilisation en empierrement. Les plans de GENIVAR sont conçus afin de restaurer le seuil naturel du lac Joseph et de le protéger contre l'effet présumé d'érosion des berges.

La stabilisation de la section aval de la structure, étant de juridiction municipale, se déroulera dans un deuxième temps. La stabilisation sera effectuée selon les méthodes reconnues, soit à l'aide de pierres de dimension (300 à 2 000 mm) et une membrane géotextile # 918.

En conclusion, il a été jugé pertinent de renseigner le ministère sur le projet de stabilisation de la rive gauche (sur environ 150 m en aval du projet), même si ce projet n'est pas considéré comme faisant partie du projet actuel de restauration du seuil.

4. DESCRIPTION DU MILIEU

4.1 Composantes physiques

QC-3 À la page 16 de l'étude d'impact, il est mentionné que « des embâcles sont cependant observés à la confluence de la rivière Bécancour et du ruisseau Bullard et immédiatement en aval ». L'initiateur devra préciser si la mise en place du seuil est susceptible d'occasionner une problématique d'embâcle au printemps ou lors d'un redoux hivernal.

La création d'embâcle à la confluence de la rivière Bécancour et du ruisseau Bullard demeure possible puisque la géométrie naturelle de la rivière est caractérisée par une zone de dépôt qui tend à créer un obstacle au libre passage des glaces. Puisque l'implantation du seuil ne diminue pas de façon significative l'aire d'écoulement, il demeure que l'ouvrage proposé n'augmente pas, par rapport aux conditions actuelles, le risque de formation d'embâcle dans le secteur visé. La géomorphologie de cette zone de confluence demeure donc la cause principale de la création d'embâcle en période de crue ou lors d'un redoux hivernal.

QC-4 À la page 18 de l'étude d'impact, il est mentionné que des échantillonnages d'eau ont été prélevés en 2002 et 2003 sur la rivière Bécancour à environ 16 mètres en aval du pont du chemin Hamilton à Inverness. L'initiateur devra préciser le nombre d'échantillonnages qui ont été prélevés en 2002 et en 2003 ainsi que les dates de prélèvement. À titre informatif, s'il s'agit d'un seul prélèvement par année, il est impossible de considérer cet échantillonnage comme étant représentatif de la qualité moyenne de l'eau de ce cours d'eau.

Lors des campagnes d'échantillonnage, six échantillons d'eau ont été prélevés en 2002 et six en 2003. Le nombre varie selon le paramètre analysé. Les dates de prélèvement sont les suivantes :

Tableau 1 Dates de prélèvement des échantillons d'eau du lac Joseph

	Date des campagnes d'inventaire	
	2002	2003
Chlorophylle a	07/05/02, 03/06/02, 05/08/02, 07/10/02	04/08/03, 08/09/03, 06/10/03
Coliformes fécaux	07/05/02, 03/06/02, 05/08/02, 09/09/02, 07/10/02	07/07/03
Fer	07/05/02, 03/06/02, 08/07/02, 05/08/02, 09/09/02	03/11/03
Azote	07/05/02, 03/06/02, 08/07/02, 05/08/02, 09/09/02	02/06/03, 03/11/03
Phosphore	07/05/02, 03/06/02, 08/07/02, 05/08/02, 09/09/02	03/11/03
M.E.S.	03/06/02, 08/07/02, 05/08/02, 09/09/02	02/06/03, 04/08/03, 06/10/03
Turbidité	07/05/02, 03/06/02, 08/07/02, 05/08/02, 09/09/02	04/08/03

Source : RSV-Lacs, 2003.

QC-5

À la page 24 de l'étude d'impact, il est mentionné que l'apport d'une grande quantité d'éléments nutritifs favorise la prolifération de cyanobactéries et que cet apport provient principalement de l'épandage d'engrais sur les terres agricoles adjacentes au lac et d'une mauvaise utilisation des fosses septiques et champs d'épuration de la part des riverains. L'initiateur doit préciser les efforts et programmes qui seront mis en place afin de diminuer cet apport en éléments nutritifs vers le lac, notamment sur la conformité des fosses septiques et champs d'épuration.

Dans un même ordre d'idées, l'initiateur devra fournir une analyse de l'effet du rehaussement du niveau de l'eau sur le régime hydrique du lac, sur la prolifération de cyanobactéries et sur leur occurrence dans le plan d'eau.

a) La MRC de L'Érable a engagé une chargée de projet en juin 2009 afin de procéder à l'inventaire sur le terrain, des installations d'évacuation et de traitements des eaux usées des résidences isolées de trois lacs visés par le projet dont les lacs Joseph et William. Cette personne rencontre également tous les riverains afin de les informer de l'état de leurs installations. Elle compilera les données sur des fiches d'inventaire conçues par le MDDEP, effectuera un classement selon les normes du MDDEP, et proposera des correctifs en regard aux installations déficientes. Un rapport synthèse sera produit et disponible en 2010. Ce projet s'inscrit dans le programme d'aide à la prévention d'algues bleu-vert du gouvernement du Québec.

Parallèlement à ce projet, la MRC de L'Érable collabore à un projet défini par le MAPAQ, comme étant une zone d'intervention prioritaire. Cette zone se concentre justement le bassin versant du lac Joseph et du lac William. Plusieurs intervenants y sont partenaires (MAPAQ, MRC, UPA, GROBEC, etc.). Le projet consiste à évaluer les zones d'érosions et d'apports importants en phosphore du milieu agricole. Tous les producteurs agricoles de ce secteur seront rencontrés et des solutions seront proposées et réalisées dès 2010.

b) D'après la revue de littérature réalisée par Lavoie et al. (2007), une hypothèse a été soulevée concernant la stimulation de la production de fleurs d'eau de cyanobactéries par des températures élevées de l'eau. Ainsi, dans le contexte actuel, un rehaussement du niveau d'eau dans le lac sera normalement bénéfique pour la température de l'eau en augmentant la couche d'eau froide sous la thermocline.

De plus, d'après cette même revue de littérature (Lavoie et al., 2007), des eaux stagnantes seraient également un facteur pouvant contribuer à la prolifération des cyanobactéries. Une évaluation sommaire des vitesses en période d'étiage 2 ans (débit de 1,4 m³/s) et à un débit

médian (5,5 m³/s) avant et après l'aménagement du seuil a permis de déterminer que celles-ci ne seront pas affectées dans le lac Joseph. Ainsi, la prolifération et l'occurrence des cyanobactéries devraient être inchangées à cet endroit.

Les vitesses en période d'étiage 2 ans seront toutefois quelque peu diminuées dans le tronçon de rivière (aval du pont du chemin Hamilton). En effet, les vitesses moyennes passeront de 0,17 m/s en conditions naturelles pour atteindre une vitesse moyenne de 0,05 m/s en conditions futures (avec seuil). Pour un débit médian, celles-ci passeront de 0,26 m/s pour atteindre une vitesse moyenne de 0,15 m/s en conditions futures.

Ainsi, pour ces deux débits, les vitesses moyennes diminuent d'environ 0,1 m/s par rapport aux conditions naturelles d'écoulement. Les vitesses seront donc suffisantes pour permettre une circulation des eaux et ne pas engendrer une eau stagnante et provoquer une augmentation potentielle de la prolifération de cyanobactéries.

Source : Lavoie, L., LAURION, L., VINCENT, W.F. 2007. Les fleurs d'eau de cyanobactéries, revue de littérature. INRS rapport n 916, 120 p.

QC-6 L'initiateur devra fournir le document cité à la page 25 de l'étude d'impact dans la section « Indice d'eutrophisation » (RSV, 2003).

Les données physico-chimiques de l'eau du lac Joseph fournies par le promoteur prises à l'été 2003 lors d'un relevé dans le secteur le plus profond du lac par le réseau de surveillance volontaire des lacs (RSV-Lacs, 2003) sont présentées à l'annexe 2 du présent document.

QC-7 À la page 25, l'initiateur compare les données de la campagne d'échantillonnage de l'eau de la rivière Bécancour de 2002 et de 2003 avec le critère de phosphore pour la protection de la vie aquatique (effet néfaste) de 0,02 mg/l. Par contre, ce critère est utilisé pour des données prises dans un lac. Pour les données en rivière, le critère est plutôt de 0,03 mg/l.

En considérant le critère de 0,03 mg/l, l'interprétation des valeurs de phosphore mesurées dans le lac Joseph n'est pas modifiée.

4.2 Composantes biologiques

QC-8 À la page 27 de l'étude d'impact, la section qui traite des plantes aquatiques, il est fait mention d'un inventaire réalisé le 13 septembre 2007. L'initiateur devra fournir l'exemplaire des résultats de cet inventaire.

Tout d'abord, il importe de clarifier les informations présentes dans ce paragraphe. Il est mentionné que lors de la visite de terrain du 13 septembre 2007, des plantes aquatiques ont été observées dans le lac Joseph et elles nuisaient à la navigation. Toutefois, il n'y a pas eu d'inventaire détaillé et les identifications d'espèces proviennent des observations réalisées dans le cadre d'une étude accomplie par Pelletier et Dumoulin en 2004. L'annexe 3 présente un tableau résumant les observations.

4.3 Composantes humaines

QC-9 La rivière Bécancour, en aval du projet, constitue la source d'eau de deux usines de traitement de l'eau potable, soit les usines de Daveluyville et de Plessisville. Ces deux usines ont déjà eu des épisodes de cyanobactéries à leurs prises d'eau au cours des dernières années. Par conséquent, l'initiateur devra expliciter les impacts de l'ouvrage sur le débit de la rivière en aval et sur la qualité de l'eau brute et traitée des usines de traitement de l'eau potable de Daveluyville et de Plessisville, notamment en période d'étiage.

En ce qui concerne le débit de la rivière aval de l'ouvrage, il demeurera le même que celui actuel puisque le seuil est au fil de l'eau et ne contient aucun ouvrage de contrôle assurant ainsi un écoulement régulier dans la rivière Bécancour. L'impact de l'ouvrage sur le débit en aval est donc jugé nul.

Pour ce qui est de la qualité de l'eau brute, il est difficile de déterminer si une augmentation du nombre de cellules de cyanobactérie dans l'eau brute sera observée dans les stations d'eau potable des municipalités de Daveluyville et Plessisville. Toutefois, l'un des facteurs déterminant de la prolifération de celles-ci est associé à la vitesse d'écoulement de l'eau et dans notre cas, une faible diminution de la vitesse, uniquement dans le tronçon de rivière situé entre le pont du chemin Hamilton et l'ouvrage, sera observée (voir la réponse de la question QC 5). Par ailleurs, il est important de mentionner que le principal facteur dans la croissance des cyanobactéries est l'apport d'éléments nutritifs dans les sédiments, soit le phosphore. Des actions sont d'ailleurs prises par la MRC de l'Érable afin de diminuer ces apports pour ainsi diminuer cette prolifération (voir la réponse de la question QC 5).

En dépit de cette constatation, une étude de Robert et al, (2005) a démontré que malgré une concentration entre 32 et 232 fois plus élevée de cellules de cyanobactéries dans l'eau brute de la station d'eau potable de Bedford par rapport à celle des municipalités de Daveluyville et Plessisville, le traitement de l'eau effectué (le même que les municipalités de Daveluyville et Plessisville) c'est montré très efficace pour éliminer ces cellules, ramenant ainsi l'eau traitée à une concentration de cellules acceptable pour la consommation. Ainsi, l'impact de l'ouvrage sur la qualité de l'eau potable traité est jugé négligeable.

Source : ROBERT, C., H. TREMBLAY et C. DEBLOIS. 2004. Cyanobactéries et cyanotoxines au Québec : suivi à six stations de production d'eau potable (2001-2003), Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, envirodoq : ENV/2005/0099, 58 p. et 3 ann.

QC-10 **Certaines corrections devront être apportées au texte contenu dans la section 4.3.3. En effet, il y a 15 stations d'épuration des eaux usées traitées dans le bassin versant de la rivière Bécancour et non 13. Il y a 30 ouvrages de surverse à Thetford Mines et non 32 et le rejet du traitement municipal d'Inverness n'est pas localisé en amont de la zone d'étude, mais plutôt en aval.**

Le présent document constitue un addenda à l'étude d'impact sur l'environnement déposée le 6 avril 2009. Les précisions apportées par le MDDEP complètent ainsi le rapport principal.

5. ANALYSE DES IMPACTS

5.4 Description des impacts environnementaux, des mesures d'atténuation et de l'importance des impacts résiduels

QC-11 Les informations contenues dans l'étude d'impact ne permettent pas d'identifier les milieux qui seront envoyés par le rehaussement du niveau de l'eau. L'initiateur devra fournir une carte du lac Joseph (incluant la section de la rivière Bécancour en amont du barrage) présentant la ligne d'inondation de récurrences 0-2 ans, la ligne d'étiage actuelle ainsi que la ligne d'étiage projetée. Il devra, de plus, décrire les milieux ennoyés, déterminer leurs superficies respectives et fournir une analyse sur les impacts qui en découleront (perte de milieux humides, perte de milieux agricoles, empiètement de terrains privés, etc.)

L'étude hydraulique présente une carte du lac Joseph accompagnée d'un tableau fournissant les niveaux d'eau pour les conditions hydrauliques mentionnées ci-haut. Il est à noter que l'ouvrage n'influence aucunement les conditions hydrauliques en période de crue (voir tableau de l'annexe 2 de l'étude hydraulique), donc la ligne d'inondation de récurrence 2 ans demeure inchangée par rapport aux conditions d'écoulement actuelles. En effet, lorsque le débit de la rivière Bécancour atteint une valeur de 34 m³/s au droit de l'ouvrage, ce dernier devient complètement noyé et ne contrôle plus le niveau d'eau en amont. En d'autres mots, pour des débits égaux ou supérieurs à 34 m³/s, la lame d'eau au-dessus de la crête du seuil devient suffisante pour que l'écoulement n'intercepte plus l'influence de l'ouvrage. Pour ces conditions d'écoulement spécifiques (Q > 34 m³/s), les niveaux d'eau en amont du seuil sont contrôlés par une section de la rivière située plus en aval.

En ce qui concerne la ligne d'étiage actuelle et projetée, celles-ci ont été superposées sur la carte 3 de l'étude d'impact afin d'évaluer et de décrire les superficies des milieux ennoyés par rapport aux conditions actuelles (carte 1). Seules les conditions d'écoulement correspondant au débit d'étiage 2 ans ont été documentées, puisque les superficies ennoyées maximales (condition actuelle versus condition future) sont obtenues pour ces conditions hydrauliques spécifiques. Par ailleurs, afin d'estimer les superficies ennoyées sur le domaine à l'étude, différentes hypothèses ont dû être posées. En effet, puisque la bathymétrie et la topographie locale sont connues seulement à chacune des sections relevées et que la cartographie la plus précise du secteur demeure les cartes topographiques à l'échelle 1 : 20 000 (courbes de niveau au 10 m), les positions des lignes d'eau (actuelles et projetées) ont dû être interpolées sur l'ensemble du domaine à l'étude. Il en résulte que la position des lignes d'eau entre chacune des sections relevées demeure peu précise, ce qui engendre des erreurs plus ou moins grandes sur l'estimation des superficies ennoyées sur le pourtour du lac.

Finally, an effective length has been assigned to each section based on the geometry of the water course in order to estimate the surfaces generated by the raising of water levels for a 2-year low flow discharge. Table 2 shows the surfaces affected by each section as a function of the type of environment.

In what concerns the impact of the works on agriculture, a request for authorization to the Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) will be made by the promoter. Thus, the elements of loss and impact related to agriculture will be treated in this request. We also recall that no raising of water level during flood periods (no additional encroachment on agricultural lands) will be caused by the presence of the dam.

For what concerns wetlands located along the lake, the presence of the work will not significantly affect them. In fact, the work will have an effect on water levels, with a raising of about 30 cm during about 50% of the time during the summer (from June 1st to September 30th) and a raising of 38 cm during about 5% of the time during this same period, which will possibly lead in the long term to a modification of the floristic species present along the lake (more hydrophilic species), but probably not to a significant loss of wetland.

Finally, in what concerns private lands, in order to allow the works, the riparian owners will have to sign an authorization in accordance with the Act on the water regime. In addition, no additional encroachment on private lands is foreseen since the work will have no influence during flood periods (no additional flooding) and only a higher water level than the last few years is foreseen during low flow discharge, with a return to natural water levels of Lake Joseph.





QC-12 **Considérant l'exploitation agricole sur le lot visée par l'ouvrage, l'initiateur devra fournir une analyse des impacts sur l'agriculture au droit du seuil.**

In what concerns the agricultural land of lot P-305 of range 5 of the canton of Inverness belonging to Monsieur Jacques Pelletier, located on the right bank of the river, it is currently leased to Tanguay M Demers C S.E.N.C. This enterprise raises beef for butchery. In the summer of 2009, the portion near the river was used for the production of hay and the rest of the field for the production of oats.



As specified in the answer to question QC-11 in what concerns the impact of the works on agriculture, a request for authorization to the Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) will be made by the promoter. Thus, the elements of loss and

Carte 1
Sections à l'étude






Faune

-  Frayère à ésocidé (herbier aquatique)
-  Aire de confinement du cerf de Virginie
-  Héronnière
-  Bande de protection de 500 m




Flore

-  Site de l'inventaire floristique, été 2008
-  Zone approximative d'inventaire floristique, été 2008 (site 13)


Végétation

- | | |
|--|--|
|  Peuplement à dominance d'érables |  Peuplement résineux |
|  Autre peuplement feuillu |  Peuplement mélangé |
| |  Zone non boisée (coupe totale, friche, gravière, plantation) |



Milieux humides

-  Dénudé humide
-  Marécage arboré ou arbustif
-  Tourbière naturelle


Autres

- | | |
|---|---|
|  Agriculture |  Accumulation sédimentaire |
|  Milieu bâti | |

Hydrauliques

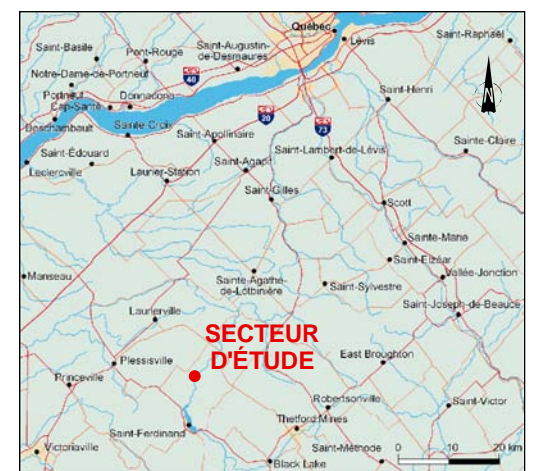
-  Limites des sections de lac ou de rivière
-  Numéro de section

Composantes du projet

-  Seuil
-  Zone d'étude

0 355 710 1 065 m

MTM, fuseau 7, NAD 83



Sources :
BDTQ, 1 : 20 000, 21L03-200-0201 et 21L04-200-0202, MRNF Québec
SIEF, 1 : 20 000, MRNF Québec
Canards Illimités Canada, 2006
MLCP Québec, novembre 1988
Section hydraulique, Genivar hydraulique, 2009

Inventaires et cartographie : GENIVAR
Fichier GENIVAR : RQ_C1_secthydro_090908.mxd

Septembre 2009

Q107064

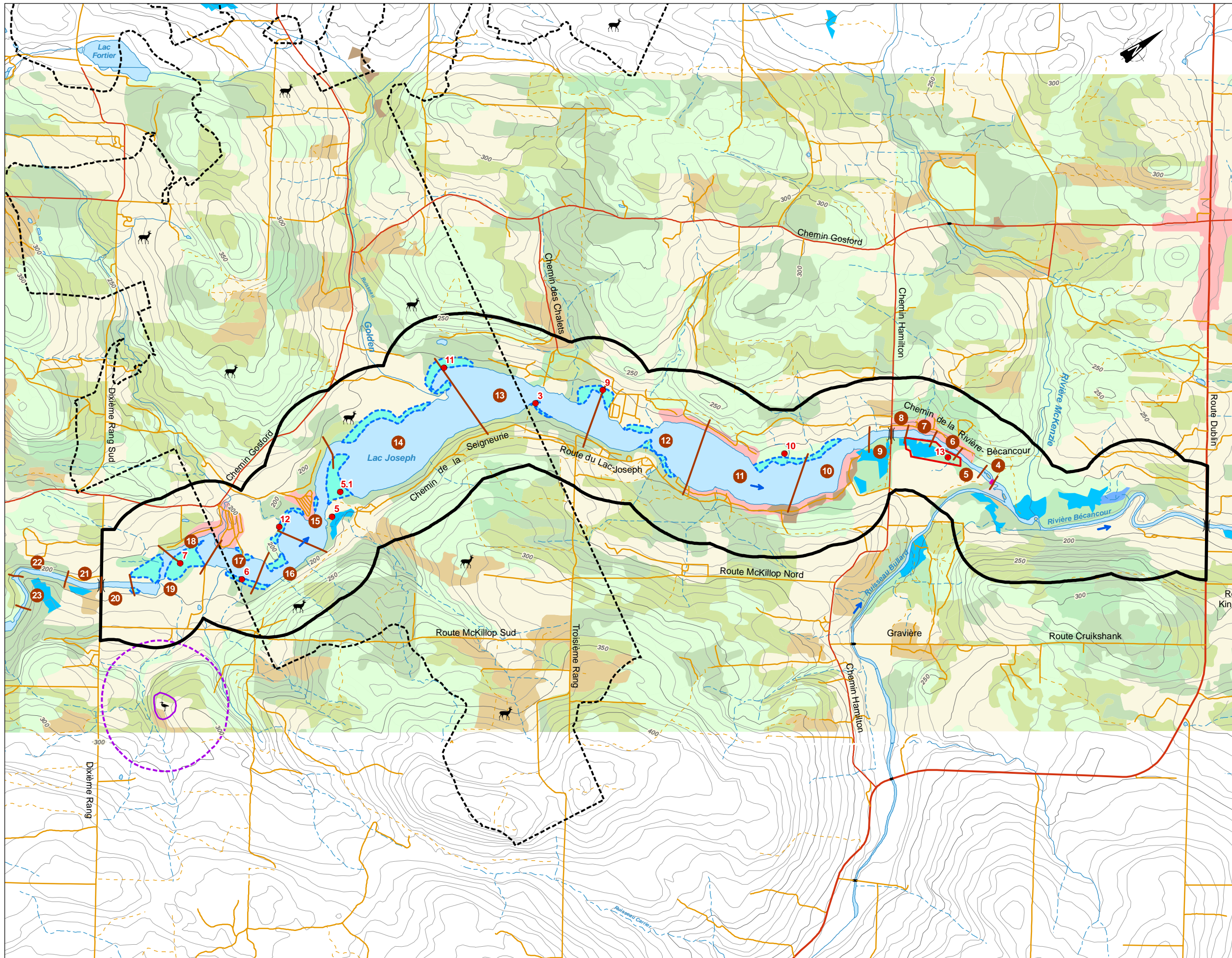


Tableau 2 Superficies ennoyées générées par la mise en place du seuil pour un débit d'étiage 2 ans.

Section	Chaînage	Élévation du Talweg (m)	Élévation du niveau eau naturel (m)	Élévation du niveau eau projeté (m)	Superficie ennoyée (m ²)											Total		
					Végétation					Milieu humide			Autre					
					Peuplement à dominance d'érable	Autre peuplement feuillu	Peuplement résineux	Peuplement mélangé	Zone non boisée	Dénuqué humide	Marécage arboré ou arbustif	Tourbière naturelle	Agricole	Milieu bâti	Eau			
1	0+000	191,95	192,29	192,29														
2	0+108	192,00	192,48	192,48														
3	0+204	192,23	192,62	192,62														
4	0+237	192,09	192,67	193,25	803			732					887	0	3		2424	
5	0+512	191,65	192,67	193,25	689	2216			6				2779	575	8		6274	
6	0+807	192,47	192,67	193,25		5726								969	7		6702	
7	1+073	192,50	192,88	193,26		2167			849		256			857	5		4134	
8	1+348	191,76	192,88	193,26					845		162		6	459	2		1474	
9	1+378	191,58	192,88	193,26					4953				639	0	4		5596	
10	1+744	188,16	192,88	193,26					1051	2850	153	44	1451	9080	16		14645	
11	2+953	190,95	192,88	193,26					244	7362		308		7998	24		15935	
12	3+929	190,76	192,88	193,26					10942	1497			9162	1554	26		23181	
13	5+427	190,11	192,88	193,26		1812	799	5893	3338	2515			3477	0	29		17863	
14	6+577	187,05	192,88	193,26			8148	1548	16498				9476	0	37		35707	
15	7+977	188,66	192,88	193,26				968	11753				2723	5716	17		21178	
16	8+507	192,51	192,88	193,26	5281				2151					0	11		7443	
17	8+995	188,46	192,88	193,26	84	88			3053				10970	2473	8		16677	
18	9+471	190,54	192,88	193,26		7120	456						61	2455	10		10101	
19	10+009	191,00	192,88	193,26		3194	85						5983	0	14		9276	
20	10+553	190,71	192,88	193,26									3978	0	6		3984	
21	10+590	191,26	192,88	193,26					58	1522			1269	0	8		2857	
22	11+241	192,57	192,88	193,26				42	2222					0	10		2273	
23	11+648	192,28	193,04	193,26	794		291	371						0	18		1474	
24	11+925	192,85	193,34	193,32														
25	12+195	193,47	193,76	193,77														
26	12+544	194,10	194,56	194,55														
Total des superficies ennoyées (m ²)					7651	30472	4190	42731	23748	14224	572	352	52863	32135	260		209199	

d'impact reliés à l'agriculture seront traités dans cette demande. Rappelons également qu'aucun rehaussement du niveau d'eau en période de crues (aucun empiètement supplémentaire sur les terres agricoles) ne sera engendré par la présence du seuil.

QC-13 **À titre informatif, au sens de la Loi sur la sécurité des barrages, la structure de contrôle projetée sera considérée comme un barrage à forte contenance. En vertu de l'article 5 de cette loi, la construction d'un barrage à forte contenance est soumise à une autorisation de la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Le contenu de la demande d'autorisation pour une construction est défini à l'article 6 de celle-ci et à l'article 57 du Règlement sur la sécurité des barrages. Également, en vertu des articles 71 et suivants de la Loi sur le régime des eaux, ce projet doit faire l'objet d'une approbation par décret gouvernemental.**

Cette remarque est seulement à titre informel. Le client a été informé de toute l'information incluse dans le paragraphe ci-haut.

QC-14 **L'initiateur devra apporter des précisions aux questions suivantes :**

- **Quels seraient les impacts et conséquences d'un éventuel bris du seuil en enrochement?**
- **La production d'un plan de mesures d'urgence sera nécessaire lorsque les impacts potentiels d'un bris ou défaillance de l'ouvrage auront été déterminés. Le plan d'urgence préliminaire devra être présenté dans la présente étude.**

Les conséquences seraient faibles ou minimales puisqu'aucune infrastructure ni population ne serait touchée lors d'un éventuel bris du seuil.

*La production d'un plan de mesures d'urgence ne serait donc pas nécessaire puisque le niveau de conséquences est minimal ou faible (voir **Règlement sur la sécurité des barrages, article 40**).*

QC-15 À la section 5.4.1.1, l'initiateur devra analyser les effets possibles du seuil sur le régime sédimentaire et déterminer les impacts qui pourraient en découler sur les différents habitats.

Le régime sédimentaire est principalement altéré en période de crue, soit des conditions hydrauliques pour lesquelles le seuil n'influence aucunement les niveaux d'eau. En effet, en période de crue, ce dernier est submergé et les niveaux d'eau sont contrôlés par une section hydraulique située en aval de l'ouvrage. La capacité de transport sédimentaire est relativement élevée en période de crue et faible durant la saison estivale. Il est à noter que le dépôt sédimentaire provoqué durant la saison estivale sera remis en suspension au passage de la crue, et ce, avec ou sans la présence de l'ouvrage.

QC-16 À la section 5.4.3.2, il est mentionné que la construction du seuil obligera les usagers d'embarcation de plaisance qui transiteraient dans ce secteur à contourner le seuil en effectuant un portage. Il est aussi mentionné qu'un sentier de portage sera aménagé sur la rive gauche de la rivière Bécancour afin de faciliter le transport des embarcations par les usagers. L'initiateur devra préciser si l'aménagement du sentier a fait l'objet d'une entente avec le propriétaire du terrain.

Une entente est actuellement négociée avec le propriétaire du terrain et elle sera soumise au MDDEP dès qu'elle sera complétée.

QC-17 À la section 5.4.3.3, qui traite de la sécurité publique, il est indiqué que les charges permises sur les infrastructures routières seront respectées. L'initiateur devra préciser la capacité portante de ces chemins municipaux. L'initiateur devra, de plus, apporter une précision sur qui effectuera et assumera les coûts des travaux de remise en état dans le cas où des dommages importants seraient causés aux infrastructures routières municipales.

Les routes utilisées pour transporter le matériel sont des voies publiques qui servent quotidiennement au transport de matières telles que celles prévues dans le cadre du projet. Les pierres seront acheminées à partir de la carrière Saint-Ferdinand jusqu'au site des travaux par camions 10-roues sur les routes municipales. Les camions seront chargés selon les spécifications réglementaires. Les travaux se réaliseront en dehors de la période dégel, soit entre le 1^{er} juin et le 31 octobre.

De plus, le pont Mooney et le chemin Hamilton seront refaits en 2010 et sont inscrits dans les programmes de réfection du MTQ.

L'initiateur devrait assumer les coûts des travaux de remise en état dans le cas où des dommages importants seraient causés aux infrastructures routières municipales. Une résolution sera présentée à cet effet au prochain conseil des maires de la MRC (25 novembre) et ce document sera acheminé au MDDEP.

QC-18 **À l'annexe 8 de l'étude d'impact, dans la section 4, les auteurs ne font pas mention du calage du modèle numérique. Il est important de s'assurer que le modèle a été calé convenablement sur des données de terrain afin de bien représenter le secteur étudié. L'initiateur devra s'assurer que le modèle utilisé a été calé de façon appropriée et devra en fournir l'explication.**

La construction du modèle HEC-RAS (USACE, 2008) a été effectuée à partir de données bathymétriques et topographiques recueillies par GENIVAR lors des campagnes de terrain réalisées à l'automne 2008. La ligne d'eau du jour relevée lors de la campagne de terrain ainsi que le débit journalier enregistré à la station 024003 cette même journée ont permis d'effectuer la calibration du modèle hydraulique. Cette calibration a aussi permis d'évaluer convenablement la rugosité du lit de la rivière sur le tronçon modélisé, ainsi que de bien caractériser la pente d'écoulement sur le tronçon aval. Ainsi, les conditions limites imposées au modèle ont permis de modéliser convenablement l'ensemble des conditions hydrauliques à l'étude.

ANNEXE 1

Lettres d'invitation à des présentations de l'étude d'impact
et compte-rendu de la présentation publique



GROUPE DE CONCERTATION DU BASSIN DE LA RIVIÈRE BÉCANCOUR

31 mars 2009

À l'attention des élus des municipalités d'Inverness,
Saint-Pierre-Baptiste et Saint-Ferdinand ainsi qu'aux
maires de toutes les municipalités de la MRC de l'Érable

**Objet : Invitation à une présentation de l'Étude d'impact sur l'environnement pour le
Projet de restauration du seuil naturel du lac Joseph.**

Bonjour,

La présente est pour vous inviter, en tant qu'élus, à une présentation de l'Étude d'impact sur l'environnement et l'Étude hydraulique en lien avec le *Projet de restauration du seuil naturel du lac Joseph*. Aussi pour l'occasion, les différentes étapes des procédures administratives exigées par les gouvernements pour l'obtention du certificat d'autorisation permettant la réalisation de l'ouvrage seront exposées. Une période de question suivra.

Cette présentation aura lieu **le mercredi 8 avril 2009 à 14 h 30** à la salle du conseil de la MRC de l'Érable située au 1783, avenue St-Édouard à Plessisville.

Les documents seront présentés par Mme Marie-Hélène Brisson, biologiste, MM. Jean Therrien, biologiste et Patrick Thibodeau, ingénieur, pour la société GENIVAR. Ces derniers sont responsables de l'élaboration des études. Nous avons convié à cette rencontre les élus impliqués de la MRC de l'Érable, les représentants de l'Association des riveraines et riverains du lac Joseph ainsi que du Groupe de concertation du bassin de la rivière Bécancour.

Nous vous demandons de confirmer votre présence le plus rapidement possible par téléphone au 819 362-7508 ou par courrier électronique au grobec@grobec.org.

Souhaitant grandement que vous soyez des nôtres, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, nos cordiales salutations.

Simon Lemieux
Directeur général

Groupe de concertation du bassin de la rivière Bécancour (GROBEC)



1800 avenue St-Laurent, Plessisville (Québec) G6L 2P8
Téléphone : 819 362-7508 / Télécopieur : 819 362-7573 Courriel : grobec@grobec.org / Internet : www.grobec.org

Pour diffusion immédiate

COMMUNIQUÉ

PRÉSENTATION PUBLIQUE DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT POUR LE PROJET DE RESTAURATION DU SEUIL NATUREL DU LAC JOSEPH

Plessisville, 22 mai 2009. – Le Groupe de concertation du bassin versant de la rivière Bécancour, la MRC de l'Érable et l'Association des riveraines et riverains du lac Joseph invitent la population à la présentation publique de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet de restauration du seuil naturel du lac Joseph. La firme GENIVAR procédera à la présentation du document le dimanche 7 juin 2009 à 10 h 45 à l'école Jean XXIII située au 1862 de la rue Dublin à Inverness.

Depuis plusieurs années, le lac Joseph présente des épisodes de bas niveau d'eau estival. Dans le but de corriger la situation, les intervenants du milieu souhaitent restaurer le seuil naturel pour permettre le maintien du niveau d'eau du lac Joseph en période d'étiage. En 1995, un premier projet de restauration du seuil est amorcé, mais ne s'est pas concrétisé pour plusieurs raisons.

En 2004, la firme GENIVAR conçoit les plans et devis pour un nouveau projet. Il s'agit de travaux visant à l'aménagement d'un seuil submergé qui sera situé à environ 1 150 mètres en aval du pont Mooney. Par la suite, une demande de certificat d'autorisation est déposée au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs en 2005. Ce dernier analyse le projet et convient qu'il est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement de la *Loi sur la qualité de l'environnement* puisque la superficie du lac Joseph est de plus de 200 000 m².

Pour faire suite à cette démarche, GENIVAR a déposé en mars dernier l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet de restauration du seuil naturel du lac Joseph-municipalité d'Inverness.

Toute la population est invitée à la présentation publique du document. Pour plus d'information, contacter Madame Lisanne Chauvette, directrice générale par intérim au 819 362-7508.

- 30 -

Source : M. Simon Lemieux
Directeur général
819 362-7508
grobec@grobec.org



L'étude d'impact sur l'environnement sera présentée à la population

Projet de restauration du seuil naturel du lac Joseph

Article mis en ligne le 24 mai 2009 à 20:54

Soyez le premier à commenter cet article

Le Groupe de concertation du bassin versant de la rivière Bécancour, la MRC de l'Érable et l'Association des riveraines et riverains du lac Joseph invitent la population à la présentation publique de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet de restauration du seuil naturel du lac Joseph. La firme GENIVAR procédera à la présentation du document le dimanche 7 juin à 10 h 45 à l'école Jean XXIII située au 1862 de la rue Dublin à Inverness.

Depuis plusieurs années, le lac Joseph présente des épisodes de bas niveau d'eau estival. Dans le but de corriger la situation, les intervenants du milieu souhaitent restaurer le seuil naturel pour permettre le maintien du niveau d'eau du lac Joseph en période d'étiage. En 1995, un premier projet de restauration du seuil est amorcé, mais ne s'est pas concrétisé pour plusieurs raisons. En 2004, la firme GENIVAR conçoit les plans et devis pour un nouveau projet. Il s'agit de travaux visant à l'aménagement d'un seuil submergé qui sera situé à environ 1 150 mètres en aval du pont Mooney. Par la suite, une demande de certificat d'autorisation est déposée au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs en 2005. Ce dernier analyse le projet et convient qu'il est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement de la Loi sur la qualité de l'environnement puisque la superficie du lac Joseph est de plus de 200 000 m². Pour faire suite à cette démarche, GENIVAR a déposé en mars dernier l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet de restauration du seuil naturel du lac Joseph-municipalité d'Inverness. Toute la population est invitée à la présentation publique du document. Pour plus d'informations, il suffit de contacter Lisanne Chauvette, directrice générale par intérim, au 819 362-7508.

ASSEMBLÉE PUBLIQUE D'INFORMATION
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
RESTAURATION DU SEUIL NATUREL DU LAC JOSEPH
MUNICIPALITÉ D'INVERNESS

COMPTE RENDU DE L'ASSEMBLÉE

Date de l'assemblée : 7 juin 2009 à 11,00hrs AM

Lieu : École Jean XXIII, rue Dublin Inverness

Personnes convoquées : Population de la région, résidents des municipalités riveraines du lac Joseph et membres de l'ARRLJ

Moyen de communication : Affiche dans les principaux endroits publics
Lettre de convocation aux membres de l'ARRLJ.
Communiqué de presse dans les journaux locaux.

Nombre de personnes présentes : 78

Présentateurs : Responsables de la réalisation de l'étude d'impact environnementale chez GENIVAR
Marie Hélène Brisson, Biologiste
Jean Therrien, Biologiste
Nicolas Guillemette, ingénieur

Contenu de la présentation : Description des impacts environnementaux, des mesures d'atténuation et de l'importance des impacts résiduels sur le milieu physique, biologique et humain.

Réaction de l'assemblée :

Les membres de l'assemblée se sont surtout attardés à l'impact de la restauration du seuil sur le niveau d'eau du lac.

Les précisions apportées à ce sujet, soient :

- augmentation de 0,38 cm en période d'étiage 2 ans
- aucun impact au-delà de 34 m³/s, donc bien en dessous de la crue 2 ans qui se situe à 168 m³/s

ont unanimement rassurées les membres de l'assemblée, qui ont reçu ces informations comme une très bonne nouvelle.

Les applaudissements qui ont clôturé cette présentation témoignent du degré de satisfaction de l'ensemble des personnes présentes à cette assemblée publique.

Serge Roy
Président ARRLJ

ANNEXE 2

Données physico-chimiques de l'eau du lac Joseph prise à l'été 2003
lors d'un relevé dans le secteur le plus profond du lac (RSV-Lacs, 2003)

Annexe 2. Données physico-chimiques de l'eau du lac Joseph prise à l'été 2003 lors d'un relevé dans le secteur le plus profond du lac (RSV-Lacs, 2003)

PROGRAMME D'ÉCHANTILLONNAGE D'EAU DU LAC JOSEPH

ANNÉE 2003

RÉSEAU DE SURVEILLANCE VOLONTAIRE DES LACS DE VILLÉGIATURE QUÉBÉCOIS

n. de mesure = 7

transparence : 1,3 m < 2m = lac eutrophe

phosphore : 24,4 µg/l > 20 = lac eutrophe

chlorophylle a : 11,6 mg/m³ > 8 = lac eutrophe

carbone org. dis. : 7,9 mg/l

*données physico-chimiques obtenues dans la zone la plus profonde
du lac Joseph durant l'été 2003*

ANNEXE 3

Données sur l'inventaire de plantes tirées de
l'étude socio-environnementale (Pelletier et Dumoulin, 2004)

Annexe 3 Données sur l'inventaire de plantes tirées de l'étude socio-environnementale

Extraits tirés de :

PELLETIER, E, DUMOULIN, S. 2004. Étude socio-environnementale du lac Joseph. Association des riveraines et riverains du lac Joseph en collaboration avec la Corporation de gestion des rivières des Bois-Francs. 30 p. et 4 annexes.

Page 12 :

Au total, 59 segments ont été identifiés sur le lac et 6 sur la rivière Bécancour nord, pour un périmètre caractérisé de 20,9 km.

Page 17 :

Tableau 1. Plantes aquatiques du lac Joseph

<i>Plantes aquatiques du Lac Joseph</i>	
Plantes émergeantes	86% des segments
Quenouilles (<i>Typha</i> sp.)	
Joncacées (<i>Juncus</i> sp.)	
Graminées sp.	
Plantes flottantes	43% des segments
Grand nénuphar jaune (<i>Nuphar variegatum</i>)	
Nymphée odorante (<i>Nymphaea odorata</i>)	
Plantes submergées	72% des segments
Potamot faux-buplèvre (<i>Potamogeton bupleuroides</i>)	
Vallisnerie d'Amérique (<i>Vallisneria americana</i>)	
Élodée du Canada (<i>Elodea canadensis</i>)	
Myriophylle à épi (<i>Myriophyllum exalbescens</i>)	
Ériocaulon aquatique (<i>Eriocaulon septangulare</i>)	