

## Réponses à des interrogations de citoyens sur le projet de restauration du seuil naturel du lac Joseph

Document transmis au BAPE dans le cadre de la première partie  
de l'audience publique

**MRC de L'Érable, promoteur**

### **Partenaires :**

**Association des riveraines et riverains du lac Joseph**  
**GROBEC**  
**Municipalité d'Inverness**  
**Municipalité de paroisse de Saint-Pierre-Baptiste**  
**Municipalité de Saint-Ferdinand**

**1<sup>er</sup> février 2011**

## **1. Sur la nature et la dénomination de l'ouvrage proposé**

La MRC de L'Érable n'est pas en désaccord avec l'utilisation de l'expression « barrage à forte contenance » : il s'agit d'une expression utilisée dans la Loi. Un ouvrage qui répond à cette expression doit respecter certaines exigences légales en terme de gestion, notamment.

La MRC n'a pas utilisée cette expression pour la simple raison qu'elle ne voulait pas confondre la population dans des termes surtout réservés aux ingénieurs. Le projet peut être mal compris par quelques personnes et elle ne souhaitait pas accentuer cette incompréhension par l'utilisation d'un terme inadéquat pour la compréhension du projet bien que légalement correct. Nous croyons que lorsque la Loi a été rédigée, le législateur n'a pas pris en compte qu'il existe différents termes techniques qui ont chacun leurs caractéristiques et leurs fonctions distinctes techniquement, mais au niveau légal, il n'y a malheureusement qu'un seul terme.

## **2. Rivière Bécancour ou lac Joseph ?**

De l'avis des personnes ressources de la MRC de L'Érable (Carl Plante, aménagiste, et Léo Ouellet, responsable des cours d'eau), il est vrai que l'ouvrage proposé serait situé dans la rivière Bécancour, et non dans le lac Joseph.

À savoir si l'on se trouve, à cet endroit, dans le lac ou dans la rivière, il suffit de demander à un spécialiste d'une science pour avoir un avis différent d'un spécialiste d'une autre science... parmi les critères à souligner pour identifier l'endroit exact où se termine le lac Joseph et où la rivière Bécancour reprend son cours, il y a notamment : la configuration géomorphologique du secteur, le régime hydrologique ponctuel, la topographie, la bathymétrie et les niveaux d'eau, etc. L'avis gouvernemental est à l'effet que la fin du lac se situe au site projeté pour l'aménagement puisque c'est à cet endroit que l'on observe la plus importante rupture de pente et le changement de dynamique lacustre par une dynamique fluviale. Si l'on avait été en rivière, il n'y aurait pas eu d'audience publique (projet non assujetti lorsqu'en rivière, selon un avis gouvernemental).

## **3. Sur le ruisseau Bullard**

De l'avis des personnes ressources de la MRC de L'Érable, il est vrai que ce cours d'eau est plutôt une rivière qu'un ruisseau. Toutefois, « Ruisseau

Bullard » est le toponyme officiel reconnu par la Commission de toponymie du Québec.

#### **4. Pourquoi ne pas établir un seuil « non naturel » en amont du site retenu ?**

Il y a deux volets dans la réponse à formuler : le volet social et économique, puis le volet hydrologique. Le volet hydrologique sera répondu dans un document à vous faire parvenir ultérieurement (réponses à obtenir de la firme Genivar).

En ce qui concerne le volet social et économique, la principale raison de ne pas aménager de seuil aux environs du pont Mooney est que plusieurs propriétaires fonciers localisés entre ledit pont et la confluence Bécancour/Bullard en aval perdraient leur accès au reste du lac Joseph par la voie navigable, en période d'étiage. En effet, les embarcations de ces riverains ne pourraient franchir l'obstacle du seuil.

En outre, il en coûterait plus cher d'aménager un seuil à cet endroit : le site est plus large, notamment.

Finalement, aménager le seuil dans ce secteur pourrait affecter des zones humides observées tant en amont qu'en aval du pont, et qui abritent des espèces floristiques à statut précaire (notamment le noyer cendré en aval du pont).

En ce qui concerne la position de l'Association des riveraines et riverains du lac Joseph, celle retenue va dans le même sens : l'Association est en désaccord avec cette option car elle fermerait l'accès au lac de façon définitive et irréversible à la quarantaine de riverains(es) membres de ladite association qui possèdent une propriété entre le pont et l'emplacement du site proposé pour le réaménagement du seuil. Une perte d'usages et d'activités serait à entrevoir pour ce secteur et les impacts négatifs sur la perte de la valeur foncière et marchande des propriétés de ce secteur serait considérable si une telle option était mise de l'avant et réalisée.

#### **Complément d'informations recueilli et fourni par la firme d'experts-conseils retenue pour le projet (GENIVAR) :**

L'emplacement retenu pour la mise en place du seuil n'est aucunement attribuable au fait que le niveau d'eau soit plus élevé de quelques centimètres au droit du pont Mooney comparativement au site retenu. En effet, il existe deux raisons logiques qui expliquent ce choix de localisation :

- D'un point de vue strictement hydraulique, la section de contrôle qui constitue le bouchon du lac qui gère la vidange (volume) de ce dernier en période estivale se

situé directement en amont du ruisseau Bullard (Maillot *et al.*, 2004). Puisque le but est de restaurer le seuil naturel du lac Joseph, il est donc logique de retenir ce site qui représente depuis plusieurs années la section qui régit le niveau du lac en période estivale.

- D'un point de vue de la construction, le site retenu présente un avantage économique, puisque la localisation retenue présente une section d'écoulement moins large (45 m) que la section d'écoulement au droit du pont Mooney (70 m). Dans ces conditions, on comprend donc que les volumes de pierre nécessaires à la construction seront moindres au site retenu que pour un seuil au droit du pont Mooney. Évidemment, les coûts de construction seront aussi moindres, puisque les volumes à excaver seront aussi diminués.

En ce qui concerne la dissipation de l'écoulement en rive droite, celle-ci sera négligeable, puisque le débit, tout comme en conditions actuelles, transitera majoritairement en rive gauche où le chenal naturel se situe. En d'autres mots, en conditions futures, la présence du seuil ne fera pas augmenter de façon notable l'écoulement en rive droite (dissipation très faible) et le chenal d'écoulement préférentiel demeurera en rive gauche.

Pour conclure, il s'agit bien de restaurer le seuil naturel du lac Joseph qui se situe quelques mètres en amont du ruisseau Bullard et non à la sortie du lac Joseph au droit du pont Mooney. Ceci est validé par l'étude hydraulique de GENIVAR (2009) et l'étude de l'INRS réalisée en 2004 (Maillot *et al.*, 2004). Il est important de préciser que ce n'est pas parce que le seuil se situe environ 1 km en aval du lac Joseph qu'il ne constitue pas la section de contrôle du lac en période estivale (bouchon du lac).

## **5. Sur l'agriculture pratiquée au sud-ouest du seuil**

Le secteur localisé entre le chemin Hamilton (côté sud du pont Mooney) et le ruisseau Bullard (à l'est dudit chemin) est effectivement utilisé à des fins agricoles de manière dynamique. Ce secteur constitue clairement un delta composée d'alluvions et autres sédiments meubles transportés au fil des centaines d'années par le ruisseau Bullard, surtout. C'est probablement ce delta qui a permis la constitution du lac Joseph, par un blocage de l'écoulement de l'eau de la paléo-Bécancour. C'est également pour cette raison que le tronçon aval du lac Joseph (qu'on pourrait appeler « rivière Bécancour ») décrit un arc de cercle qui semble vouloir contourner ce delta. Cette grande accumulation de matériaux meubles, au relief plutôt nul, est inondée à chaque année lors de la crue printanière. En effet, le lac Joseph déborde aisément par dessus le chemin Hamilton et l'ensemble de cet espace agricole est inondé, parfois plus d'une fois par année. En outre, sur les photographies aériennes de différentes années, il est même permis de percevoir sur ce delta des paléo-chenaux de l'ancienne Bullard.

Nous ne croyons pas que la pratique de l'agriculture sur cette terre soit menacée par l'aménagement du seuil puisque ce dernier ne jouera un rôle que durant les étiages estivaux. Aussi, l'agriculture est pratiquée dans ce secteur depuis plusieurs décennies, et pendant plusieurs décennies le seuil naturel initial a joué son rôle de stabilisation du niveau d'eau en période d'étiage et cela, sans en affecter la pratique de l'agriculture.

Il est de notre avis que le ruisseau Bullard (plutôt que la Bécancour / lac Joseph) pourrait avoir dans le futur un impact sur l'agriculture du secteur. En effet, son régime hydrologique quasi torrentiel fait en sorte qu'elle procure, lors de précipitations, un très fort transport sédimentaire (et l'accumulation qui en résulte dans son tronçon aval). Contrairement à la Bécancour, la Bullard a été par le passé profondément creusée par le ministère de l'agriculture du temps et il semble que son lit « artificialisé » est de plus en plus comblé, ce qui occasionne des problèmes agricoles à des propriétaires riverains situés quelque peu en amont du secteur du seuil. Également, le ruisseau Bullard retrouve progressivement son tracé à méandres ce qui n'est pas sans augmenter les risques de débordement et d'embâcles le long de son cours.

Complément d'informations recueilli et fourni par la firme d'experts-conseils retenue pour le projet (GENIVAR) :

Aucun effet néfaste n'est à prévoir quant à la section de la rivière Bécancour située entre le pont Mooney et le futur seuil pour la raison expliquée ci-dessous.

Dans un premier temps, on doit considérer que l'ouvrage influence les niveaux d'eau en amont seulement lorsque le débit de la rivière est inférieur à  $34 \text{ m}^3/\text{s}$ . L'étude hydraulique démontre d'ailleurs que les niveaux d'eau en conditions futures varient entre l'élévation 193,26 m et l'élévation 193,9 m (voir tableaux 2 et 3 de l'étude hydraulique) pour des débits de  $1,4 \text{ m}^3/\text{s}$  (étiage 2 ans) et  $34 \text{ m}^3/\text{s}$  respectivement dans le secteur mentionné. Les relevés d'arpentage effectué par GENIVAR en 2008 ainsi que les données des cartes topographiques du secteur révèlent que l'élévation de la plaine inondable située en rive droite au droit du seuil présente la plupart du temps des élévations supérieures à 194 m et que l'élévation du haut de talus en rive droite varie entre l'élévation 194,3 et 194,9 m. De ce fait, l'écoulement de la rivière est donc maintenu dans le lit du cours d'eau pour ces conditions hydrauliques spécifiques, puisqu'une élévation maximale du niveau d'eau de 193,9 m est atteinte pour la gamme de débits ( $1$  à  $34 \text{ m}^3/\text{s}$ ) où le seuil influence les niveaux d'eau par rapport aux conditions actuelles. Dans ces conditions, aucun risque d'inondation supplémentaire n'est à prévoir en amont du seuil en rive droite où se situe cette terre agricole de 20,5 hectares, ainsi que pour tout le tronçon situé entre le pont Mooney et le futur seuil que ce soit en rive droite ou en rive gauche.

## **6. Remarque sur le niveau du rehaussement**

La MRC de L'Érable tient à rappeler que ce n'est pas parce que l'étroit chenal d'écoulement sera comblé de 58 cm de hauteur qu'il en résultera un rehaussement du lac de la même envergure : en effet, il faut calculer l'impact en terme de section d'écoulement (il s'agit d'une mesure de surface, transversale à la rivière). Ainsi, 0,58 mètres de hauteur multiplié par environ 4 mètres de largeur (pour prendre un exemple non réel et approximatif) donne une section d'écoulement de  $2,32 \text{ m}^2$  ( $0,58 \text{ m} \times 4,0 \text{ m} = 2,32 \text{ m}^2$ ). Alors que la rivière a une largeur d'environ 45 mètres, cette même section d'écoulement de  $2,32 \text{ m}^2$  serait donc traduite par une hauteur de seulement

5 cm supplémentaires répartis sur l'ensemble de la largeur de la rivière (0,05 m X 45 m = 2,32 m<sup>2</sup>).

Cet exemple de calcul vise seulement à exprimer les nuances qu'il faut nécessairement faire pour évaluer l'impact du seuil sur le niveau d'eau. Il est clair que la firme GENIVAR est plus apte à effectuer les vrais calculs et à les expliquer mais la MRC tenait tout de même à illustrer sa compréhension du projet.

En outre, on ne peut prétendre qu'une structure de 58 cm de hauteur à un endroit précis et ponctuel, au fond du lit (et non sur toute la largeur) aura un impact sur la nappe phréatique de 58 cm aux alentours. Nous ne croyons pas qu'il y aura des impacts significatifs sur l'agriculture aux alentours, d'autant plus que l'influence du seuil se résumera à une période courte à l'échelle d'une année, à une période où les plantes peuvent potentiellement avoir besoin d'eau (lors d'étiages sévères).

Finalement, notons qu'une fois le seuil aménagé, il n'y aura pas de période à peu près « sèche » durant l'année puisque le seuil n'a pas pour effet de modifier le débit de la rivière ou du lac. Même durant les travaux, la MRC de L'Érable croît que l'assèchement du lit en aval du seuil sera à toute fin pratique utopique car les batardeaux ne prévoient pas retenir l'eau pour que le lit en aval soit complètement à sec.

#### Complément d'informations recueilli et fourni par la firme d'experts-conseils retenue pour le projet (GENIVAR) :

On parle ici d'un barrage au fil de l'eau, donc il y aura présence d'un écoulement au dessus du seuil en permanence durant l'année peu importe le débit de la rivière Bécancour. Le seul moment où l'aval du seuil se retrouvera sans eau sera pendant quelques heures suivant la construction du seuil, le temps que le lac se rehausse (augmentation du volume d'eau) pour ensuite déborder au-dessus du seuil et après quoi l'écoulement sera permanent. Il n'y a donc aucune crainte à avoir de ce côté peu importe si on a un étiage (sécheresse) prolongée ou pas.

Le projet ne vise pas à condamner les étiages que peut subir le lac ou la rivière. Le débit va fluctuer au gré des saisons comme avant, donc qu'on mette en place un seuil ou non, le débit ne sera en aucun cas modifié ou régularisé.

En ce qui concerne la plaine inondable, comme il est mentionné au point no 5, il n'est pas nécessaire d'entreprendre des relevés supplémentaires, puisque les données existantes démontrent que l'écoulement demeure dans le lit naturel de la rivière pour la gamme de débits où l'influence du seuil se fait ressentir (1 à 34 m<sup>3</sup>/s). Par contre, il se peut que certains points bas dans le champ dont la cote est inférieure à 194,0 m présentent des zones plus humides en raison de la nappe souterraine qui pourrait affleurer ces secteurs lorsque le niveau d'eau est à l'élévation maximale de 193,9 m sous l'influence du seuil. Cependant, puisque la rivière ne sortira pas de son lit pour les raisons évoquées à la réponse n° 2, il demeure qu'il n'est pas assuré que ces points bas soient influencés par la présence de la nappe souterraine affleurante ou par les pluies en raison de la capacité de rétention du sol qui pourrait être réduite. En effet, il demeure très hypothétique de s'avancer sur la capacité de rétention du sol, puisque

plusieurs variables hydrogéologiques interviennent afin d'évaluer cette dite capacité. De plus, puisque les relevés et cartes confirment des élévations plus élevées que la cote 194,0 m en rive et dans le secteur du champ, il est possible de prétendre qu'il n'y aura pas d'agrandissement de la plaine inondable.

Finalement, il est tout à fait normal qu'il y ait une différence entre les conditions actuelles et futures concernant les différences d'élévations en conditions de basses eaux en amont du seuil. Il faut comprendre que le fait d'aménager un seuil, qui sera effectif en période de basses eaux, aura pour effet de rehausser les niveaux d'eau en amont de celui-ci et ainsi « noyer » la pente naturelle du cours d'eau en condition de basses eaux (1,4 m<sup>3</sup>/s) jusqu'à sa limite d'influence amont.

De plus, l'incertitude sur l'évaluation des niveaux d'eau est de  $\pm 2$  cm, soit l'incertitude attribuable à la précision du modèle numérique utilisé.

Note de GENIVAR sur une cote erronée soulignée par un citoyen durant la première phase de l'audience publique

Une erreur s'est produite sur les plans de 2004 (180,67m), car les élévations n'ont pas été géoréférencées. En d'autres mots, les coordonnées de longitude et latitude demeurent les mêmes, cependant en 2004, seule l'élévation en « Z » n'avait pas été géoréférencée. Ainsi, l'élévation de 193,01 demeure l'élévation géoréférencée à considérer pour la présente étude.

## **7. Remarque sur les embâcles**

Complément d'informations recueilli et fourni par la firme d'experts-conseils retenue pour le projet (GENIVAR) :

Le modèle hydraulique ne prend pas en compte le vent et les mouvements de glace. Par contre, il faut comprendre ici que 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. Dans ces conditions, le fait de mettre en place le seuil n'implique pas de mettre en place un plan de mesure d'urgence.

## **8. Sur la navigabilité**

Lors de la première partie de l'audience, nous croyons que l'Association des riveraines et riverains a adéquatement résumé la situation qui prévaut et qui prévaudra dans le futur au lac Joseph : le milieu local est bien au courant des problèmes d'érosion et de qualité de l'eau. Il s'agit de questions qui peuvent être résolues de multiple manière (bouées, réglementation, stabilisation de berges,...) et à ce titre nous ne croyons pas que d'empêcher la réalisation du seuil permettrait d'atténuer les problèmes rencontrés. On aurait plutôt à faire, probablement, à une démobilisation généralisée des acteurs locaux et ainsi une situation qui s'aggraverait à moyen terme.

En résumé, plusieurs actions sont déjà entreprises par les différents intervenants, que ce soit l'Association (bouées, sensibilisation, stabilisation,...), le MAPAQ (ZIPP : cyanobactéries), GROBEC (installations septiques et stabilisation), les municipalités (réglementation, descente publique, restauration de milieu humide riverain) et la MRC (réglementation, installations septiques,...). La réalisation du seuil ne constituera qu'une action parmi l'ensemble des actions entreprises et à entreprendre.

## **9. Sur le contexte légal**

La Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables du gouvernement du Québec a été adoptée par la MRC de L'Érable et les mesures qui y sont édictées sont intégrées dans un règlement de contrôle intérimaire (RCI), lequel est appliqué au quotidien par les municipalités locales de la MRC. Il s'agit du règlement de contrôle intérimaire no 255. La Politique (et en conséquence le RCI de la MRC) prévoit qu'un projet public, industriel, institutionnel ou autre qu'individuel doit être soumis et approuvé par le ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs pour être autorisé par la municipalité. Ainsi, le projet sera conforme au RCI s'il obtient l'aval du gouvernement du Québec (« C.A. » du MDDEP).

## **10. Sur la responsabilité future**

L'ouvrage sera la propriété de la municipalité d'Inverness. La communauté locale et régionale devra prochainement s'entendre sur la façon qu'elle choisira pour lier l'ensemble des partenaires municipaux, pour éviter que la municipalité d'Inverness doive assumer seule la responsabilité de l'ouvrage. Un protocole d'entente est prévu.

Il est également prévu que la municipalité, par le biais de la MRC de L'Érable, obtienne un bail d'occupation du domaine hydrique de l'État. En effet, il en est ainsi lorsqu'une personne souhaite occuper le territoire public (en milieu hydrique).

Quant à la surveillance de l'ouvrage, la communauté locale et régionale devra respecter les exigences de la Loi en matière de sécurité des barrages. Des inspections assurées par des ingénieurs seront vraisemblablement nécessaires, à chaque 5 ou 7 ans.

En outre, il a été calculé par Genivar que si l'ouvrage devait céder peut importe la cause, durant l'étiage, l'impact sur un rehaussement des niveaux d'eau en aval serait minime étant donné le volume de retenue très faible en

amont du seuil. Si l'ouvrage devait céder durant une crue, l'impact serait non perceptible à cause, justement, des faibles volumes d'eau retenus comparativement aux forts débits observés durant les crues.

En matière de sécurité, le seuil pourrait améliorer la situation en période d'étiage envers les amateurs d'activités nautiques trop audacieux : le seuil pourrait en effet empêcher les bateaux de franchir l'obstacle pour ne pas qu'ils « partent à la dérive ». Notons à ce sujet que les pompiers de la MRC de L'Érable (service régionalisé il y a quelques années pour neuf municipalités dont Inverness, Saint-Pierre-Baptiste et Saint-Ferdinand) sont en mesure d'effectuer des opérations de secours en cas de besoin. Le Service possède d'ailleurs une embarcation qu'il peut utiliser au lac Joseph comme au lac William. Il est en mesure d'intervenir rapidement suite à un appel au 911.

#### **11. Sur la vision d'avenir, sur la vision globale du territoire et la gestion de l'eau par bassin versant**

Les explications qui suivent sont fournies par GROBEC, partenaire au projet :

Au Québec, une étude d'impact environnemental doit répondre à certains points bien précis identifiés par le MDDEP selon le type de projet. La présente étude d'impact ainsi que l'étude hydraulique ont été réalisées au meilleur des connaissances par une équipe multidisciplinaire composée entre autre d'ingénieurs certifiés spécialisés dans les questions hydrauliques. Les deux études ont été analysées et questionnées par les répondants des divers ministères, autant provinciaux que fédéraux, sur les multiples aspects du projet. Chacun de ces ministères a validé la recevabilité des deux études et donné son aval au projet permettant de procéder aux consultations publiques.

Malgré cela, il se peut que les deux études ne répondent pas à toutes les questions possibles et imaginables. Les présentes consultations publiques peuvent justement permettre de soulever de nouvelles interrogations qui pourraient éventuellement avoir besoin d'être répondues. Après plusieurs années de constatation, observation, questionnement, prise de données, travaux de terrains, analyse, rédaction, examen et présentation publique et en regard des moyens financiers limités, l'ensemble des intervenants locaux, régionaux, provinciaux et nationaux ont la conviction que les présentes études font le tour de la question.

Néanmoins, il est pertinent et nécessaire de se questionner et analyser le projet de manière globale.

Effectivement il y a eu, par le passé plusieurs travaux et/ou projets qui ont eu une influence négative sur l'eau de la rivière Bécancour et les cours d'eau du bassin versant. Le GROBEC, avec les gens du milieu, travaille à mettre en place une gestion intégrée de l'eau par bassin versant pour le bénéfice de l'eau, des écosystèmes et de la population. De par le Plan directeur de l'eau (PDE), la ressource hydrique est mieux connue, les problèmes sont ciblés et des actions à réaliser sont identifiées afin d'améliorer qualitativement et quantitativement l'eau.

Toute action dans les cours d'eau ou à proximité n'est pas nécessairement nuisible ou mauvaise pour l'eau et les écosystèmes associés. En regard des informations

disponibles, des études de chercheurs ainsi que des analyses de spécialistes, l'Association des riveraines et riverains du lac Joseph, les trois municipalités locales, la MRC de L'Érable et le GROBEC croient que ce projet aura beaucoup plus de répercussions positives que négatives pour l'environnement et la société.

Il y a plus ou moins 40 barrages ou retenues d'eau dans l'ensemble du bassin versant de la rivière Bécancour. Actuellement, selon les informations dont dispose le GROBEC, il n'y pas d'autre seuil, barrage ou ouvrage de retenue d'eau prévus dans le bassin versant. Advenant le cas d'une volonté des gens du milieu de mettre en place divers ouvrages supplémentaires, un plan de gestion serait recommandé.

---