

MUNICIPALITÉ



DE
SAINT-MALO

Résumé de l'étude d'impact

**Aménagement d'un seuil empierré sur la rivière aux Saumons, émissaire
du lac Lindsay, dans la municipalité de Saint-Malo**

10 novembre 2015



Gaétan Fauteux, M. en ingénierie

Table des matières

Introduction	1
Le promoteur.....	2
La problématique	2
L'objectif du projet.....	2
La localisation	2
Les options.....	4
Le projet retenu	4
Le milieu d'insertion.....	5
La méthode	5
L'évaluation des impacts, les mesures d'atténuation et de compensation	6
1 – Qualité de l'eau de surface	6
2 – Le lac Lindsay, ses berges et ses zones inondables.....	7
3 – Rivière aux Saumons.....	7
4 – Ichtyofaune	7
5 – Faune terrestre, aviaire et spécifique aux rives	7
6 – Végétation terrestre	8
7 – Végétation aquatique.....	8
8 – Milieux humides	8
9 – Environnement sonore.....	8
10 – Qualité de l'air.....	8
11 – Usages du lac et activités récréotouristiques	8
12 – Valeur foncière des propriétés environnantes	8
Conclusion.....	9
Le suivi.....	9

Introduction

Ce document est un résumé vulgarisé de l'étude d'impact sur l'environnement préparée pour la municipalité de Saint-Malo concernant le projet d'aménagement d'un seuil empierré sur la rivière aux Saumons, émissaire du lac Lindsay.

Cette étude d'impact comprend les documents suivants :

- 1) Le document principal :
 - a. Fichier : EIE 3211-01-062_Lac Lindsay_Municipalité de St-Malo_rev10-04-2015.pdf
 - b. Titre : « Aménagement d'un seuil empierré sur la rivière aux Saumons, émissaire du lac Lindsay, dans la municipalité de Saint-Malo », Étude d'impact sur l'environnement déposée au Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (Dossier 3211-01-062)
- 2) Le devis technique :
 - a. Fichier :
Devis_technique_Barrage_du_lac_Lindsay_Réfection_de_la_structure_X2145341.pdf
 - b. Titre : « Devis technique, Réfection de la structure de retenue à l'exutoire du lac Lindsay, barrage no X2145341 »
- 3) Les plans :
 - a. Fichier : Plans_barrage_du_lac_Lindsay_structure_X2145341.pdf
- 4) Le dossier 1^{re} série de questions et réponses :
 - a. Fichiers :
 - i. RÉPONSES-ST-MALO_digue.pdf et les ANNEXES 1 à 9
 - ii. RAPPEL_Portrait_Lindsay 2012.pdf
 - iii. Résultat Campagne_d'Échantillonnage_2013.pdf
- 5) Le dossier 2^e série de questions et réponses :
 - a. Fichier : ST-MALO_réponses_2.pdf

Le promoteur

Municipalité de Saint-Malo

228, Route 253 Sud
Saint-Malo, Qc, J0B 2Y0
Tél. : 819-658-2174

Responsable : Edith Rouleau, DG municipalité de Saint-Malo

Chargé de projet : Gaétan Fauteux, M. en ingénierie, Saint-Malo, Qc

Initiateur : Association des eaux et berges du lac Lindsay, Saint-Malo, Qc

Consultant : Bios-Consultants, Saint-Camille, Qc

Ingénieur : Miroslav Chum, ing., Lac-Mégantic, Qc

La problématique

Le lac Lindsay, sur le territoire de la municipalité de Saint-Malo, fait partie du grand bassin versant de la rivière Saint-François et est la source de la rivière aux Saumons. Le barrage du lac Lindsay a été construit il y a une soixantaine d'années.

Actuellement, le niveau d'eau du lac Lindsay se trouve à un niveau inférieur à celui qui prévalait à l'origine. Cette situation résulte de la détérioration du déversoir. Le plan d'eau est un lac naturel maintenu par une structure légère de retenue. Cette structure est composée d'un déversoir formé de pierres et de caissons de bois et d'une digue en terre. D'une longueur totale de 30 mètres et d'une hauteur d'environ un mètre, la digue est presque entièrement recouverte par une végétation arbustive et herbacée.

Cette baisse de niveau d'eau engendre une quantité importante de désagréments et accélère de beaucoup la dégradation du lac. La dégradation de la qualité de l'eau du lac exaspère plusieurs citoyens. Certains ont mis en attente des projets de construction. Les usages du lac en sont limités. Certaines parties des milieux humides s'assèchent.

L'objectif du projet

L'objectif principal du projet est donc de remplacer la digue actuelle par une structure solide et durable, construite selon les règles de l'art, qui permettra de maintenir un niveau d'eau dans le lac, qui sera à la fois sécuritaire et assez élevée pour assurer le maintien des différents usages du lac.

La localisation

Le projet prend place dans la municipalité de Saint-Malo, qui fait partie de la MRC de Coaticook et de la grande région administrative de l'Estrie. Le barrage du lac Lindsay est

localisé à environ 4,7 km au sud-ouest du centre du village. Ses coordonnées géographiques sont N 45° 11' 13" et O 71° 33' 25".

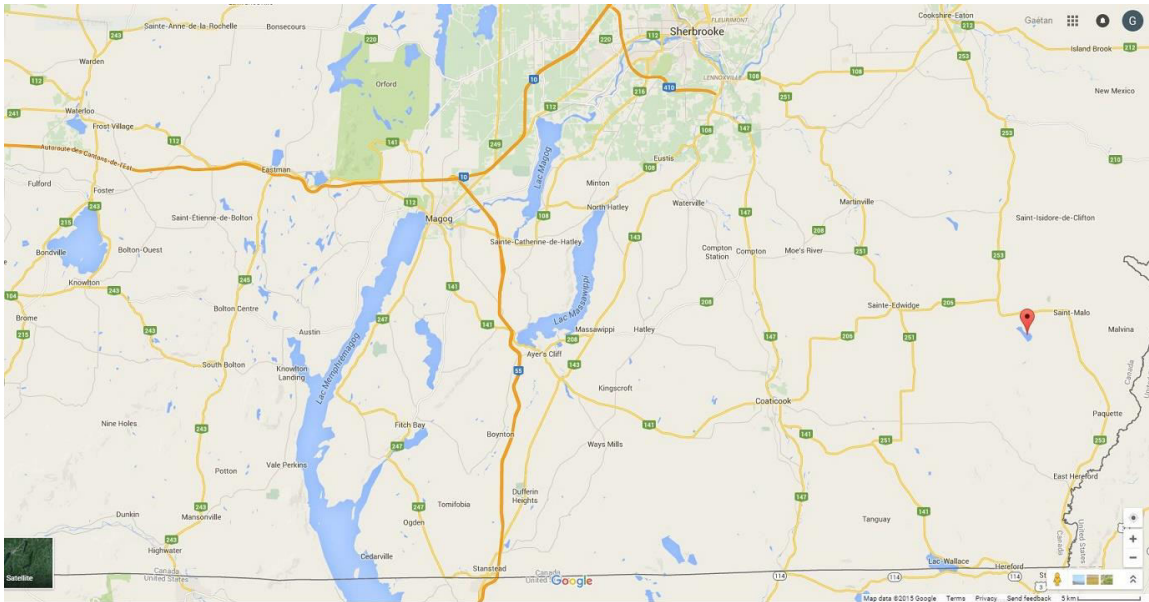


Figure 1 Localisation régionale du Lac Lindsay (réf. : maps.google.com)

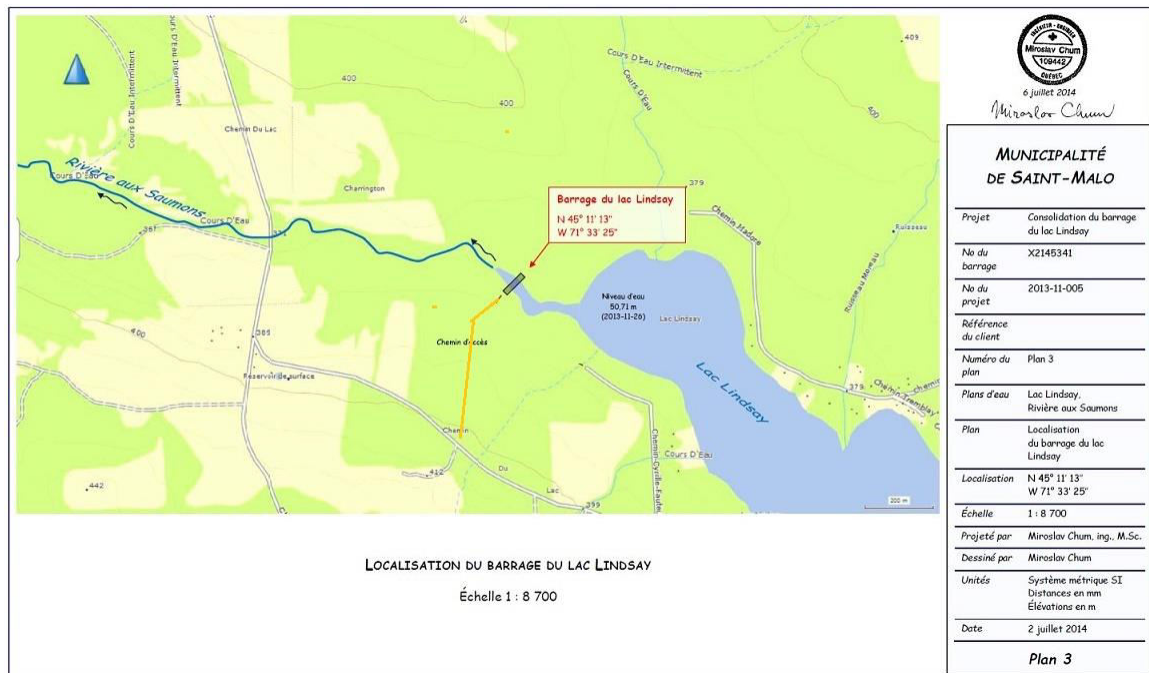


Figure 2 Localisation locale du barrage

Dans les registres du Centre d'expertise hydrique du Québec (CEHQ), Direction de la sécurité des barrages, la structure de retenue porte le numéro X2145341. Actuellement, selon les études préliminaires, le barrage appartient à la catégorie des structures de

retenue de « *petits barrages* ». Selon la réglementation en vigueur (Loi et Règlement sur la sécurité des barrages), le barrage ne répond plus aux normes actuelles.

Les options

Trois options ont été étudiées afin de trouver la meilleure solution en tenant compte des objectifs du projet, des caractéristiques du site à l'emplacement projeté et de l'environnement biophysique du lac Lindsay et de son émissaire :

1. remplacer la digue actuelle par un barrage en béton permanent;
2. remplacer la digue actuelle par un seuil empierré permanent avec déversoir au centre;
3. remplacer la digue actuelle par un seuil empierré permanent avec déversoir pleine largeur.

De plus, le choix de l'emplacement de l'ouvrage de retenue a aussi été analysé.

Le projet retenu

En tenant compte de l'objectif principal du projet, des considérations environnementales et économiques, ainsi que des caractéristiques de l'emplacement de l'ouvrage, l'option 3 a été retenue.

Cette option permet l'atteinte de l'objectif principal du projet, elle est sécuritaire, permet une meilleure gestion du régime des eaux, s'harmonise mieux avec le milieu naturel et est moins coûteuse que le béton. Le choix de l'emplacement du barrage actuel est motivé par un souci de minimiser les impacts : c'est le seul permettant à la fois de ne pas affecter les milieux humides et de limiter les répercussions de la construction de la digue.

À la suite de l'intervention projetée, le niveau d'eau normal du lac Lindsay serait identique à celui prévalant à l'origine. Afin d'assurer la sécurité de l'ouvrage et de préserver l'écosystème actuel, il est proposé de : 1) restaurer le déversoir en enrochement; 2) mettre en place une géomembrane dans la partie en amont du déversoir, afin d'assurer l'étanchéité de la structure; 3) protéger les rives à proximité du déversoir; 4) revégétaliser la surface terrestre à proximité de la structure par des végétaux indigènes.

Étant donné la taille restreinte du bassin versant du lac Lindsay et de son faible débit moyen, le bas niveau de l'eau en période de sécheresse constitue le principal enjeu pour les espèces aquatiques. À la suite de la mise en place du déversoir en enrochement et de la diminution de la pente en aval, les conditions de la libre circulation du poisson seront améliorées. Une échancrure sera formée dans la structure du déversoir afin de concentrer le débit lors d'épisodes de sécheresse et d'assurer des conditions favorables durant ces périodes.

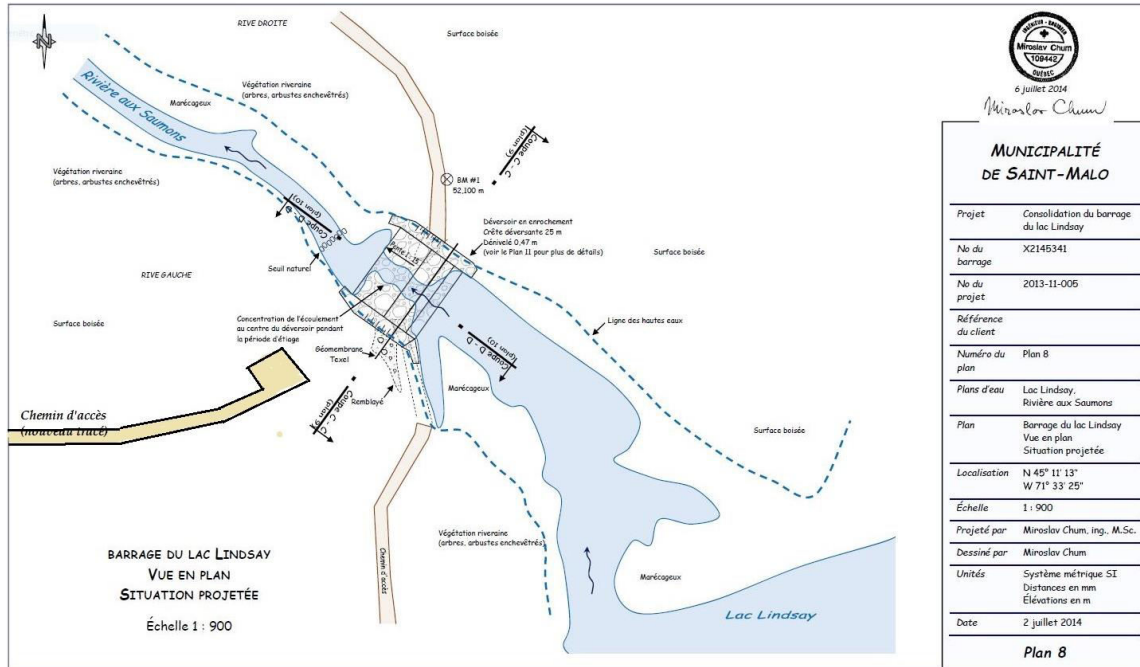


Figure 3 Vue en plan du barrage projeté

En cours de processus, un nouveau tracé pour le chemin d'accès a été adopté, afin d'éviter tout empiètement dans un milieu humide. Ce nouveau tracé est situé sur l'axe est-ouest.

Le milieu d'insertion

Les principales composantes environnementales susceptibles d'être affectées sont les suivantes:

- le milieu physique, soit le lac Lindsay, ses berges, les zones inondables, la rivière aux Saumons et la qualité de l'eau de surface;
- le milieu biologique, soit la végétation terrestre, les milieux humides, la faune et la flore aquatique et la faune terrestre, aviaire et spécifique aux rives;
- le milieu humain, soit l'environnement sonore, la qualité de l'air, les usages du lac et la valeur foncière des propriétés environnantes.

La méthode

Trois principaux critères ont été utilisés afin d'évaluer l'importance des impacts environnementaux du projet, soit l'intensité ou le degré de perturbation que subit un élément du milieu, l'étendue de territoire subissant l'impact, et la durée de ce dernier. Une durée d'une semaine est considérée « courte ».

En phase de construction, les sources d'impact suivantes ont été identifiées :

- l'implantation du chemin d'accès;

- le retrait de la digue actuelle;
- le transport de matériel pour le barrage;
- l'implantation de la nouvelle structure.

En phase d'exploitation, les sources d'impact suivantes ont été identifiées :

- l'opération du nouveau barrage;
- l'entretien éventuel du barrage;
- l'entretien du chemin d'accès.

L'évaluation des impacts et les mesures d'atténuation

1 – Qualité de l'eau de surface

L'aménagement d'un nouveau barrage pourrait avoir pour effet d'améliorer légèrement la qualité de l'eau du lac, principalement en raison d'une diminution de la température de l'eau. Le processus de dégradation de la qualité de l'eau sera arrêté.

Pendant la phase de construction, les mesures d'atténuation suivantes seront appliquées :

Mesures générales

- réaliser les travaux en dehors des périodes de forte pluie ou de crue;
- réaliser les travaux dans le plus court laps de temps possible;
- pendant l'ensemble de la phase de construction, la machinerie évitera le milieu aquatique et sera maintenue sur terre;
- aucun débris ne sera rejeté dans les milieux aquatiques;
- en cas de chute accidentelle de débris, ces derniers seront rapidement retirés;

Sédiments

- tous les matériaux excavés seront entreposés à plus de 75 mètres de tout cours d'eau ou milieu humide;
- des mesures de contrôle des sédiments, telles que l'installation de rideaux de turbidité, seront mises de l'avant;
- l'installation d'un batardeau et la création d'un canal de dérivation pourraient être envisagées;
- les surfaces mises à nu par les travaux seront rapidementensemencées et recouvertes d'un paillis anti-érosion;

Hydrocarbures

- inspecter la machinerie avant le début des travaux pour déceler la présence de fuites d'hydrocarbures;

- procéder à l'entretien de la machinerie et au plein d'essence à plus de 75 m de tout cours d'eau ou milieu humide;
- disposer, sur le site d'exploitation, d'une trousse d'urgence complète et en bon état en cas de déversement d'hydrocarbures;
- s'assurer que l'opérateur de la machinerie connaît l'endroit où se trouve la trousse et sait l'utiliser;
- Aviser Urgence-Environnement de tout déversement accidentel d'hydrocarbures et afficher le numéro de téléphone à composer dans la cabine de la machinerie utilisée sur le site.

2 – Le lac Lindsay, ses berges et ses zones inondables

Globalement, les impacts associés aux travaux projetés sur le lac, les berges et les zones inondables seront principalement positifs, locaux et de longue durée. Il est à noter que le maintien du niveau de l'eau avec la nouvelle structure permettra de réduire le réchauffement de l'eau du lac.

La municipalité de Saint-Malo avec l'aide de l'association des riverains a entrepris une série d'actions afin de réduire l'apport en sédiments et nutriments au lac Lindsay. La mise à niveau de toutes les installations septiques du bassin versant sera finalement complétée en septembre 2016 et actuellement 90% sont conformes aux normes actuelles. L'ensemble de ces mesures, en incluant le nouveau barrage, pourrait donc résulter en une meilleure oxygénation de l'eau.

3 – Rivière aux Saumons

La rivière aux Saumons ne subira pas de modification significative de son débit avec l'aménagement du nouveau barrage. Ainsi, les niveaux d'eau observés actuellement, tant lors des périodes de sécheresse que de crue, seront maintenus après les travaux.

Pendant la phase de construction, même s'il y a un risque d'augmentation de l'apport en sédiments, cet impact est mineur et sera de courte durée.

4 – Ichtyofaune

La légère hausse du niveau du lac en période de sécheresse permettra d'améliorer la qualité générale de l'écosystème aquatique et sera conséquemment bénéfique pour la faune ichthyenne présente dans le lac. Au niveau de la rivière aux Saumons, elle ne subira pas d'impact significatif, puisque les débits projetés seront inchangés par rapport aux débits actuels.

Pendant la phase de construction, même s'il y a un risque d'augmentation de l'apport en sédiments, cet impact est mineur et sera de courte durée.

5 – Faune terrestre, aviaire et spécifique aux rives

Aucun impact lié à la phase d'opération n'a été identifié relativement à la faune terrestre, aviaire ou spécifique aux rives.

L'impact résiduel sur la faune terrestre et aviaire, ainsi que sur les reptiles et les batraciens provient de pertes d'habitats liées à trois sources : l'implantation du chemin d'accès (habitat terrestre); le retrait de la digue actuelle (habitat terrestre); le remblai d'un bras d'eau (habitat aquatique). L'intensité de cet impact est faible, étant donné la faible valeur environnementale de ces composantes et la superficie restreinte qui est touchée.

6 – Végétation terrestre

La seule végétation terrestre réellement affectée par le projet est celle qui se retrouve sur le chemin d'accès, un milieu principalement forestier. L'intensité de cet impact est faible étant donné la faible valeur environnementale de la composante et la superficie relative qui est touchée.

7 – Végétation aquatique

Avec la nouvelle structure, un léger déplacement des herbiers vers la rive pourrait occasionner la diminution de la superficie des herbiers aquatiques. L'impact est considéré mineur, puisqu'il s'agit simplement d'un retour à la normale.

8 – Milieux humides

Contrairement à ce qui est indiqué dans l'étude d'impact, aucun milieu humide ne sera affecté avec le nouveau tracé du chemin d'accès. De plus, le retour du niveau d'eau à la normale restaurera les milieux humides qui s'étaient déplacés vers la fausse. Bien que positif, cet impact est jugé mineur, étant donné la faible superficie affectée.

9 – Environnement sonore

L'augmentation du niveau sonore à l'emplacement du site du barrage ne causera préjudice à aucun résident, puisqu'aucune habitation ne se retrouve à proximité du lieu des travaux.

10 – Qualité de l'air

Le transport de matériel par véhicule sera nécessaire à la réalisation des travaux. Comme ce transport sera en partie effectué sur des chemins non pavés, il y aura émission de poussière lors du passage des camions. Étant donné la proximité du site de pierre (500 m), ces impacts seront mineurs et de courte durée.

11 – Usages du lac et activités récréotouristiques

La structure refaite à neuf sera stable et durable, ce qui permettra d'assurer le maintien du niveau du lac pour les décennies à venir. Un niveau d'eau légèrement plus élevé en période de sécheresse favorisera de meilleures conditions d'habitat dans le lac et par le fait même la pérennité des populations de poisson. Il est jugé que l'impact au niveau des usages du lac et des activités récréotouristiques est positif et d'importance moyenne.

12 – Valeur foncière des propriétés environnantes

L'amélioration de la qualité globale de l'écosystème aquatique rendra le lac plus attrayant. Du maintien de l'intérêt pour le plan d'eau découle un maintien de l'intérêt pour l'acquisition de terrains ou de propriétés situées sur la rive ou à proximité du lac Lindsay.

L'implantation d'une structure stable et durable a pour effet d'augmenter les impacts positifs du projet.

Conclusion

Sur le plan environnemental, aucun changement de l'écosystème aquatique et riverain n'est anticipé dans la zone de l'ouvrage. De même, le débit en aval du réservoir demeurerait pratiquement inchangé. Étant donné la mise en place d'un déversoir fixe, les variations des niveaux d'eau du lac seraient similaires à ceux d'un plan d'eau naturel.

L'impact le plus important du projet constituera une légère hausse du niveau de l'eau en période de sécheresse et, conséquemment, d'une légère amélioration de la qualité de l'eau de surface. Il s'agit d'une répercussion bénéfique et durable, à la fois pour l'habitat du poisson, les usages du lac et les activités récréotouristiques, ainsi que pour la valeur foncière des propriétés environnant le lac.

Le suivi

Il est recommandé de procéder à une surveillance environnementale durant la période de construction, principalement lors de l'exécution des travaux en milieu aquatique. Cela permettra d'assurer que les mesures d'atténuation prévues soient mises en application afin de minimiser l'impact environnemental lors de la réalisation des travaux.

Aucun suivi environnemental n'est recommandé en ce qui concerne la phase d'opération du barrage.