

---

---

**DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉVALUATION  
ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE**

**DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE  
DES PROJETS HYDRIQUES ET INDUSTRIELS**

**Rapport d'analyse environnementale  
pour le projet d'aménagement d'un seuil empierré à l'exutoire du  
lac Lindsay sur le territoire de la municipalité de Saint-Malo**

**Dossier 3211-01-062**

Le 2 juin 2016

*Développement durable,  
Environnement et Lutte  
contre les changements  
climatiques*

**Québec** 



## ÉQUIPE DE TRAVAIL

### **De la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels :**

Chargé de projet : Monsieur Benoit Vigneault

Supervision administrative : Monsieur Hervé Chatagnier, directeur

Révision de textes et éditique : Madame Marie-Ève Jalbert, secrétaire



## SOMMAIRE

Le projet consiste à aménager un seuil empierré sur la rivière aux Saumons à l'exutoire du lac Lindsay en Estrie. L'initiateur, la Municipalité de Saint-Malo, souhaite réguler le niveau des eaux du lac Lindsay afin d'équilibrer l'écosystème et d'assurer la fonction récréative et les usages du plan d'eau. Ce projet est situé dans la MRC de Coaticook.

Il existe actuellement un seuil à l'endroit de celui projeté par la Municipalité de Saint-Malo. Ce seuil est cependant en piètre état et menace de céder. D'ailleurs, depuis 2012 une brèche dans l'ouvrage fait en sorte que le niveau du lac est abaissé par rapport aux niveaux enregistrés depuis le début des années 80.

De plus, l'ouvrage nécessite une régularisation au niveau légale. En effet, le barrage actuel ne figure pas au registre des barrages du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC). Le projet permettra de remplacer le seuil actuel qui présente d'importants problèmes structuraux et du même coup d'assurer la conformité de l'ouvrage à la Loi sur la sécurité des barrages.

Les principaux enjeux de ce projet sont la régularisation technique et légale de l'ouvrage, le maintien des milieux humides riverains et de l'habitat du poisson, et le maintien des usages du lac Lindsay, dont notamment une prise d'eau pour le service incendie municipal.

L'analyse environnementale du projet de seuil empierré à l'exutoire du lac Lindsay effectuée par le MDDELCC, en collaboration avec l'ensemble des experts consultés, permet de conclure que les travaux projetés sont justifiés et qu'ils sont acceptables sur le plan environnemental. Par conséquent, il est recommandé qu'un certificat d'autorisation soit délivré à la Municipalité de Saint-Malo pour la réalisation du projet de seuil empierré à l'exutoire du lac Lindsay sur le territoire de la municipalité de Saint-Malo.



## TABLE DES MATIÈRES

<b>Équipe de travail</b> .....	<b>i</b>
<b>Sommaire</b> .....	<b>iii</b>
<b>Liste des figures</b> .....	<b>vii</b>
<b>Liste des annexes</b> .....	<b>vii</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Le projet</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Raison d’être du projet</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Description générale du projet et de ses composantes</b> .....	<b>2</b>
<b>2. Consultation des communautés autochtones</b> .....	<b>4</b>
<b>3. Analyse environnementale</b> .....	<b>5</b>
<b>3.1 Analyse de la raison d’être du projet</b> .....	<b>5</b>
<b>3.2 Choix des enjeux</b> .....	<b>5</b>
<b>3.3 Analyse par rapport aux enjeux retenus</b> .....	<b>5</b>
<b>3.3.1 Régularisation réglementaire et sécurisation de l’ouvrage</b> .....	<b>5</b>
<b>3.3.2 Milieux humides</b> .....	<b>6</b>
<b>3.3.3 Habitat du poisson</b> .....	<b>6</b>
<b>3.3.4 Usages du plan d’eau</b> .....	<b>6</b>
<b>Conclusion</b> .....	<b>7</b>
<b>Références</b> .....	<b>8</b>
<b>Annexes</b> .....	<b>9</b>



## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION DU LAC LINDSAY .....	2
FIGURE 2: ÉTAT ACTUEL DE LA DIGUE (2014).....	3
FIGURE 3: VUE EN COUPE DES AMÉNAGEMENTS PROJETÉS .....	4

## LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1: LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS .....	11
ANNEXE 2: CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET .....	13



## **INTRODUCTION**

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet d'aménagement d'un seuil empierré à l'exutoire du lac Lindsay, sur le territoire de la municipalité de Saint-Malo par la Municipalité de Saint-Malo.

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le projet d'aménagement d'un seuil empierré à l'exutoire du lac Lindsay est assujéti à cette procédure en vertu du paragraphe 2 a) de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23), puisqu'il concerne la construction d'une digue placée à la décharge d'un lac dont la superficie totale excède 200 000 mètres carrés.

La réalisation de ce projet nécessite la délivrance d'un certificat d'autorisation du gouvernement. Un dossier relatif à ce projet (comprenant notamment l'avis de projet, la directive du ministre, l'étude d'impact préparée par l'initiateur de projet et les avis techniques obtenus des divers experts consultés) a été soumis à une période d'information et de consultation publiques de 45 jours qui a eu lieu à Saint-Malo du 17 novembre 2015 au 7 janvier 2016. Aucune demande d'audience publique n'a été transmise au ministre durant cette période.

Sur la base de l'information recueillie, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC) et du gouvernement (voir l'annexe 1 pour la liste des unités du MDDELCC, et ministères consultés) permet d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. L'information sur laquelle se base l'analyse comporte celle fournie par l'initiateur et celle recueillie lors des consultations publiques.

Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

Le rapport présentera le projet ainsi que les principaux enjeux environnementaux retenus dans le processus d'analyse environnementale du projet.

## **1. LE PROJET**

### **1.1 Raison d'être du projet**

La structure de retenue actuelle qui présente de graves problèmes structuraux a partiellement rompu en 2012, entraînant une baisse permanente du niveau du lac. Le projet consiste à remplacer la digue existante par une structure solide, durable et conçue selon les règles de l'art.

Ce projet est nécessaire afin de mettre en place une structure de retenue des eaux qui réponde à la réglementation sur la sécurité des barrages, de maintenir un niveau d'eau sécuritaire dans le lac (notamment pour la prise d'eau du service incendie), d'assurer le maintien des différents usages du plan d'eau et de préserver les écosystèmes riverains et aquatiques. L'initiateur souhaite également limiter l'eutrophisation du lac.

## 1.2 Description générale du projet et de ses composantes

Le lac Lindsay est situé dans la municipalité de Saint-Malo, dans la MRC de Coaticook en Estrie. Ce plan d'eau d'une superficie d'environ 61 hectares draine un bassin-versant d'environ 30 kilomètres carrés. Le lac possède une forme allongée dans l'axe nord-ouest sud-est et il fait au maximum 1,4 km de long et 500 m de large. L'exutoire du lac est situé au nord-ouest de celui-ci (figure 1).

FIGURE 1 LOCALISATION DU LAC LINDSAY



(Source : Google earth)

La rivière aux Saumons prend sa source à l'exutoire du lac et l'ensemble du bassin-versant du lac Lindsay est un sous bassin de la rivière Saint-François.

Essentiellement, l'occupation du sol du bassin-versant du lac est composée de terres agricoles et de terres forestières. Le pourtour du lac est également occupé par 58 résidences majoritairement secondaires.

Le projet vise en définitive à rétablir les niveaux d'eau qui prévalaient avant la rupture partielle de la digue en 2012. En effet, depuis la rupture de la digue, le niveau d'eau a baissé ce qui entraîne une déstabilisation des écosystèmes aquatiques et riverains en plus de perturber les usages du lac.

La mise en place d'un seuil a pour principal objectif de rehausser le niveau du lac, notamment en période d'étiage estival afin de restituer les usages récréatifs des riverains. En effet, l'initiateur affirme que le maintien d'un niveau d'eau plus élevé pendant cette période faciliterait la navigation, la pêche sportive et les activités de baignade.

Le projet vise également la préservation du lac en ce qui a trait à la qualité de l'eau, aux écosystèmes et aux espèces qui y vivent. La restitution du niveau de l'eau permettrait une augmentation de la superficie de l'habitat du poisson.

La digue actuelle est constituée de matériaux hétéroclites déversés (figure 2). La mise en place de la digue remonte à plusieurs années et la maintenance de celle-ci a été négligée et se résume à des rapiécages sporadiques déstructurés. L'ouvrage actuel n'a jamais été répertorié comme structure retenue des eaux par les autorités et aucune autorisation environnementale pour des travaux n'a été octroyée à cet endroit. La digue actuelle n'a aucun statut légal et les propriétaires riverains de part et d'autre de celle-ci rejettent toutes responsabilités.

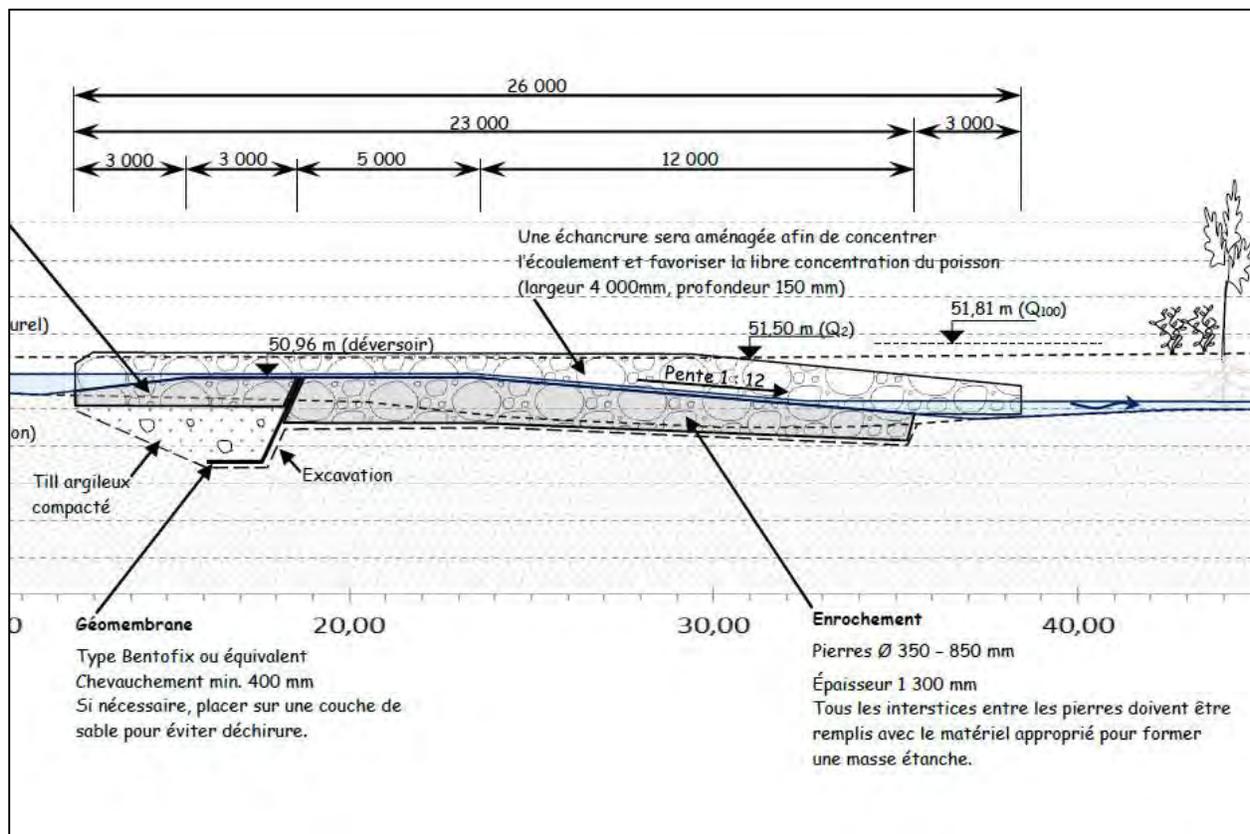
FIGURE 2 ÉTAT ACTUEL DE LA DIGUE (2014)



(Source : Extrait de l'étude de l'étude d'impact 2014)

L'initiateur souhaite reconstruire une digue au même endroit que la digue actuelle à la même cote altitudinale que la retenue précédant la rupture (figure 3). Cette digue sera un seuil en enrochement permettant un écoulement naturel des eaux. La conception prévoit une échancrure assurant la libre circulation des poissons.

FIGURE 3 VUE EN COUPE DES AMÉNAGEMENTS PROJÉTÉS



(Source : Extrait du plan no 10 – Consolidation du barrage du lac Lindsay, Étude d'impacts sur l'environnement 2014).

Le seuil projeté est constitué principalement de matériaux d'androchement. Son emprise totale est d'environ 45 mètres par 26 mètres. Sa hauteur maximale sera de 1,3 mètre. L'ouvrage prévoit un noyau étanche en till compacté dans sa partie amont incluant une membrane de géotextile à l'interface till-androchement. L'androchement sera constitué de matériel entre 350 mm et 850 mm. La cote du déversoir sera à une altitude de 50,96 mètres. Cette cote a été établie à partir d'indices géomorphologiques (marques d'érosion) et de mesures de niveaux d'eau effectuées devant une résidence du lac jusqu'en 2012, année de la rupture de la digue.

## 2. CONSULTATION DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

Aucune consultation gouvernementale des communautés autochtones n'a été effectuée dans le cadre de ce projet. En effet, l'analyse préliminaire, réalisée conformément au Guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones, révèle que le projet est sans impact potentiel sur les droits revendiqués par les communautés autochtones.

### **3. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE**

#### **3.1 Analyse de la raison d'être du projet**

Considérant les raisons évoquées par l'initiateur, l'équipe d'analyse est en accord avec la justification du projet, mais a des réserves quant à l'amélioration de la qualité de l'eau du lac. Le rehaussement du niveau de l'eau permettra effectivement la restitution des usages récréatifs pour une meilleure jouissance du plan d'eau par les riverains.

En ce qui concerne l'habitat du poisson, la mise en place du seuil bonifiera l'habitat pour les espèces de poissons présentes surtout en période d'étiage estival. Par contre, l'équipe d'analyse considère que la mise en place du seuil ne contribuera pas significativement à améliorer la qualité de l'eau du lac. En effet, le rehaussement prévu du niveau de l'eau n'apparaît pas être assez important pour assurer un effet de dilution suffisant pour contribuer à lui seul à assurer une bonne qualité de l'eau et ainsi ralentir l'eutrophisation du lac.

Des actions dites préventives à l'échelle de son bassin-versant s'avèrent être un incontournable pour limiter la croissance massive des plantes aquatiques. Par exemple, la revégétalisation des berges du lac et de ses tributaires, ainsi que la vérification de la conformité des fosses septiques représentent des actions concrètes qui pourraient être apportées sur l'ensemble du bassin-versant du lac. Couplées à une augmentation du niveau de l'eau qui a un effet de dilution, elles permettraient, de plus, une diminution de la concentration des éléments nutritifs dans le plan d'eau ce qui contribuerait au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau.

#### **3.2 Choix des enjeux**

L'analyse du dossier, notamment basée sur les avis des experts consultés, a permis de faire ressortir différents enjeux environnementaux reliés au projet. Les principaux enjeux sont la régularisation de l'ouvrage et le maintien d'un niveau d'eau qui permettra d'assurer la préservation des milieux aquatiques, de l'habitat du poisson ainsi que des différents usages du lac.

#### **3.3 Analyse par rapport aux enjeux retenus**

##### **3.3.1 Régularisation réglementaire et sécurisation de l'ouvrage**

La régularisation de l'ouvrage permettra d'assurer un suivi plus régulier et plus sécuritaire. De plus, ce projet permettra de freiner les activités de remblais sauvages observés dans le passé à cet endroit. Ce projet constitue aux yeux de l'équipe d'analyse une amélioration globale de la situation actuelle mais également par rapport à la situation existante avant la rupture de 2012.

En effet, l'ouvrage projeté rencontre les exigences d'ingénierie et environnementale et il sera intégré au répertoire des barrages du Québec. De plus un suivi de celui-ci pourra être effectué par le propriétaire, en occurrence la Municipalité de Saint-Malo.

### **3.3.2 Milieux humides**

L'initiateur a identifié trois complexes de milieux humides autour du lac Lindsay. Ces milieux ont une grande importance pour le maintien de la biodiversité du lac et sur la qualité de l'habitat aquatique. Le rehaussement du niveau de l'eau pourrait avoir comme conséquence d'envoyer en partie ces milieux.

Des discussions avec les experts du Ministère permettent de conclure que le rehaussement du niveau de l'eau sera plutôt positif car il va assurer l'envolement des herbiers aquatiques en condition d'étiage estival et ainsi assurer le maintien de la qualité des milieux humides riverains. L'objectif étant de rétablir le niveau de 2012, les milieux humides devraient en principe recouvrir leur équilibre précédant la rupture de la digue.

Les espèces floristiques des milieux humides en bordure du lac s'adapteront aux nouvelles conditions par une migration des espèces hydrophiles sans engendrer une perte significative de ces milieux. L'équipe d'analyse conclut donc que l'impact sur les milieux humides est plutôt positif.

De plus, le choix du tracé du chemin d'accès évite totalement la destruction ou l'altération de milieux humides à proximité des travaux. Cette mesure d'atténuation permet de diminuer de façon significative l'impact du projet sur les milieux humides.

### **3.3.3 Habitat du poisson**

La mise en chantier du seuil est susceptible d'occasionner une remise en suspension de sédiments qui pourrait affecter de potentiels habitats du poisson. L'initiateur a pris engagement d'effectuer les travaux en eau lors des débits d'étiage et d'éviter les périodes de crues afin de limiter la dispersion des particules. Il a aussi pris engagement de restaurer à l'état naturel les secteurs remaniés. Ces mesures d'atténuation nous satisfont. De plus, les travaux seront de courte durée soit tout au plus une semaine. Cette courte période limite également le risque d'une crue soudaine lors des travaux.

### **3.3.4 Usages du plan d'eau**

Trois principaux enjeux reliés aux usages du lacs ont été retenus. Le projet est susceptible d'engendrer des impacts négatifs faibles ou nuls sur ces enjeux. D'abord, les activités récréotouristiques comme la pêche sportive et la navigation de plaisance sont susceptibles de bénéficier d'une stabilisation des niveaux d'eau du lac. De plus, la stabilisation du plan d'eau permettra d'assurer une meilleure régularité de l'évaluation des valeurs foncières autour du lac. En effet, la baisse du niveau d'eau entraîné par la rupture de la digue à provoquer de l'inquiétude et de l'incertitude sur la valeur des propriétés riveraines tant chez les propriétaires que chez les autorités municipales. Finalement, la stabilisation du niveau d'eau permettra d'assurer le maintien d'un approvisionnement sécuritaire pour la prise d'eau du service incendie de la municipalité.

## CONCLUSION

L'analyse a démontré que les impacts négatifs du projet sur l'environnement seront relativement faibles et que ceux-ci seront atténués. De plus, ce projet apportera des gains environnementaux en plus de régulariser une situation actuellement problématique à l'exutoire du lac Lindsay.

À la lumière des éléments exposés dans l'étude d'impacts sur l'environnement et de l'analyse des enjeux, il appert que ce projet est acceptable d'un point de vue environnemental et l'équipe d'analyse recommande son autorisation.

*Original signé par :*

Benoit Vigneault  
M. Sc. Géomorphologue  
Chargé de projet

## RÉFÉRENCES

MUNICIPALITÉ DE SAINT-MALO. *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 – Rapport principal* par Bios Consultants, 25 juillet 2014, totalisant environ 125 pages, 6 annexes;

MUNICIPALITÉ DE SAINT-MALO. *Réponses aux questions et commentaires du 20 novembre 2014 concernant le projet d'un seuil empierré au lac Lindsay* par la Municipalité de Saint-Malo, 10 avril 2015, 218 pages et 9 annexes;

MUNICIPALITÉ DE SAINT-MALO. *Réponses à la deuxième série de questions et de commentaires concernant le projet d'un seuil empierré au lac Lindsay (3211-01-062)* par la Municipalité de Saint-Malo, 22 septembre 2015, 14 pages et 1 annexe.

## **ANNEXES**



## ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, ET DES MINISTÈRES CONSULTÉS

L'évaluation de l'acceptabilité environnementale du projet a été réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets hydriques et industriels en collaboration avec les unités administratives concernées du Ministère suivantes ainsi que les ministères suivants :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Estrie et de la Montérégie;
- la Direction de l'expertise en biodiversité;
- la Direction de l'expertise hydrique;
- le ministère de la Sécurité Publique;
- le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire;
- le ministère de la Faune, de la Forêt et des Parcs.



## ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

<b>Date</b>	<b>Événement</b>
8 juillet 2013	Réception de l'avis de projet
22 juillet 2013	Envoi de la directive
20 décembre 2013	Envoi de l'addenda à la directive
27 mars 2014	Suite à une modification du projet, réception de l'avis de projet modifiant le projet initial
19 septembre 2014	Réception de l'étude d'impact sur l'environnement
21 novembre 2014	Envoi du document de questions et commentaires à l'initiateur
23 avril 2015	Réception de l'addenda 1 (réponses aux questions et commentaires)
17 juin 2015	Envoi de la seconde série de questions et commentaires
22 septembre 2015	Réception de l'addenda 2 (réponses aux questions et commentaires)
21 octobre 2015	Réception du dernier avis de recevabilité
24 novembre 2015 au 7 janvier 2016	Période d'information et de consultation publiques
2 juin 2016	Réception du dernier avis des ministères et organismes sur l'acceptabilité environnementale du projet.