

# Réhabilitation du mur de soutènement du barrage Simon-Sicard

Fiches-résumés des projets potentiels de compensation  
Hydro-Québec  
Rapport final

Mai 2025

16-P0021176.001-1005-EN-R-0200-00



**ENGLOBE**



# Hydro-Québec

Préparé par :



---

**Jérémy Desjardins biol., B. Sc.**

Chargé de projet

Études environnementales et changements  
climatiques

Vérifié et approuvé par :



---

**Frédéric Burton**

Directeur d'expertise - Milieu aquatique  
Études environnementales et changements  
climatiques



# Équipe de réalisation

## Hydro-Québec

Conseillère scientifique	Patricia Johnston, biologiste, Ph.D.
Chargée de projet	Christine Vadeboncoeur, biologiste, M. Sc.

## Englobe Corp.

Directeur de projet	Frédéric Burton, biologiste, M. Sc.
Chargé de projet	Jérémy Desjardins, biologiste, B. Sc.
Cartographie/SIG	Simon Arseneault, tech.
Édition	Julie Korell, rév., B.A.

## Registre des révisions et émissions

N° DE RÉVISION	DATE	DESCRIPTION
0A	14 mars 2025	Émission de la version préliminaire pour commentaires
00	5 mai 2025	Émission de la version finale

# Propriété et confidentialité

« Ce document est destiné exclusivement aux fins qui y sont mentionnées. Toute utilisation du rapport doit prendre en considération l'objet et la portée du mandat en vertu duquel le rapport a été préparé ainsi que les limitations et conditions qui y sont spécifiées et l'état des connaissances scientifiques au moment de l'émission du rapport. Englobe Corp. ne fournit aucune garantie ni ne fait aucune représentation autre que celles expressément contenues dans le rapport.

Ce document est l'œuvre d'Englobe Corp. Toute reproduction, diffusion ou adaptation, partielle ou totale, est strictement prohibée sans avoir préalablement obtenu l'autorisation écrite d'Englobe Corp. et de son Client. Pour plus de certitude, l'utilisation d'extraits du rapport est strictement interdite sans l'autorisation écrite d'Englobe Corp. et de son Client, le rapport devant être lu et considéré dans sa forme intégrale.

Aucune information contenue dans ce rapport ne peut être utilisée par un tiers sans l'autorisation écrite d'Englobe Corp. et de son Client. Englobe Corp. se dégage de toute responsabilité pour toute reproduction, diffusion, adaptation ou utilisation non autorisée du rapport.

Si des essais ont été effectués, les résultats de ces essais ne sont valides que pour l'échantillon décrit dans le présent rapport.

Les sous-traitants d'Englobe Corp. qui auraient réalisé des travaux au chantier ou en laboratoire sont dûment évalués selon la procédure relative aux achats de notre système qualité. Pour toute information complémentaire ou de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec votre chargé de projet. »

# Table des matières

<b>1</b>	<b>Mise en contexte</b> .....	<b>1</b>
1.1	Objectifs de compensation .....	1
<b>2</b>	<b>Méthodologie</b> .....	<b>3</b>
2.1.1	Partenariat et collaboration .....	3
2.1.2	Recueil d'information.....	4
2.1.3	Priorisation des projets de compensations .....	4
2.1.4	Élaboration des projets.....	5
<b>3</b>	<b>Résultats</b> .....	<b>7</b>
3.1	Partenariat et collaboration .....	7
3.2	Propositions de projets .....	7
3.2.1	Localisation des projets potentiels.....	7
3.2.2	Secteur Louis-Bisson, Laval .....	8
3.2.3	Île Mathieu, Laval .....	14
3.2.4	Le Grand Ruisseau, Terrebonne .....	18
3.2.5	Aménagement d'un habitat d'eau calme face au parc de la Commune, Varennes.....	23
3.2.6	Ruisseau du Pays Brûlé, Varennes .....	30
<b>4</b>	<b>Bilan et priorisation</b> .....	<b>35</b>
<b>5</b>	<b>Références</b> .....	<b>37</b>

## TABLEAUX

Tableau 1 : Priorités de restauration de l’habitat du poisson (MPO, 2025) .....	4
Tableau 2 : Priorités de restauration de l’habitat du poisson, secteur Louis-Bisson. ....	13
Tableau 3 : Résumé de l’option du secteur Louis-Bisson .....	13
Tableau 4 : Priorités de restauration de l’habitat du poisson, Secteur de l’île Mathieu. ....	15
Tableau 5 : Résumé de l’option d’aménagement du bras de l’île Mathieu, Laval .....	17
Tableau 6 : Priorités de restauration de l’habitat du poisson, Secteur du Grand Ruisseau. ....	19
Tableau 7 : Résumé de l’option d’aménagement du Grand Ruisseau, Terrebonne .....	21
Tableau 8 : Priorités de restauration de l’habitat du poisson, secteur du parc de la Commune.....	24
Tableau 9 : Résumé de l’option d’aménagement d’un habitat d’eau calme face au parc de la Commune, Varennes .....	25
Tableau 10 : Priorités de restauration de l’habitat du poisson, secteur du Pays Brûlé.....	31
Tableau 11 : Résumé de l’option d’aménagement du ruisseau du Pays Brûlé, Varennes.....	33
Tableau 12 : Résumé de l’analyse du potentiel des sites à accueillir un projet de compensation. ....	36

## CARTES

Carte 1 : Sites de la compensation du projet - Réhabilitation du mur de soutènement du barrage de Simon-Sicard .....	9
Carte 2 : Compensation ex situ - Louis-Bisson, Laval.....	11
Carte 3 : Compensation ex situ - Île Mathieu, à Laval.....	16
Carte 4 : Compensation ex situ - Le Grand Ruisseau, à Terrebonne.....	20
Carte 5 : Compensation ex situ - Parc de la Commune concept 1 .....	26
Carte 6 : Compensation ex situ - Parc de la Commune concept 2.....	27
Carte 7 : Compensation ex situ - Ruisseau Pays Brûlé.....	28



# 1 Mise en contexte

Le présent portefeuille de projets de compensation est un complément à l'étude d'impact, déposée en janvier 2025, concernant la réfection du mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard.

Le mur de soutènement en rive droite du barrage Simon-Sicard (MSRD) est d'une longueur de 1,3 km. Le MSRD a été construit en 1929, cet ouvrage est vieillissant et une intervention est requise afin de rétablir le niveau de sécurité de manière à se conformer aux normes de la *Loi sur la sécurité des barrages* et le *Règlement sur la sécurité des barrages*.

Les interventions projetées toucheront trois secteurs : le secteur du parc Louis-Hébert, le secteur de la résidence étudiante Ignace-Bourget et le secteur de l'église de La Visitation. Les travaux seront exécutés sur une longueur totale de 730 m dans le littoral en bordure de la rivière des Prairies. Une étude d'impact a été déposée en janvier 2025 afin d'obtenir les autorisations gouvernementales requises pour effectuer les travaux. Les travaux présentés dans l'étude d'impact impliquent ainsi des empiétements temporaires et permanents sur le milieu hydrique d'environ 17 617 m<sup>2</sup>, à savoir 10 630 m<sup>2</sup> d'empiétements permanents et 6 987 m<sup>2</sup> d'empiétements temporaires. Quant aux superficies d'empiètement permanent en rive, elles sont estimées à 371 m<sup>2</sup> pour les trois secteurs combinés.

## 1.1 Objectifs de compensation

Des interventions, *in situ*, visant à réduire les effets sur les poissons et son habitat, prendront place à même le site des travaux. Les interventions *in situ* couvrent un total de 698 m<sup>2</sup>. Des compensations supplémentaires, *ex situ*, à l'extérieur du site des travaux seront donc entreprises pour combler les superficies d'empiétements supplémentaires présentés dans l'étude d'impact. Le présent document fait la présentation des options d'aménagement *ex situ* retenues pour combler les superficies manquantes.

La compensation devra atteindre une superficie suffisante pour contrebalancer les empiétements des travaux de réfection présentés dans l'étude d'impact. L'objectif visé par le projet de compensation est de recréer un habitat aquatique peu profond permettant la croissance d'herbier aquatique. Ce type

d'habitat convient au poisson phytophile et phytolithophile pour leur reproduction, notamment cyprins, perchaude, achigan à grande bouche et grand brochet. Ce type d'aménagement permet également à ces espèces de trouver un lieu d'alimentation et d'alevinage.



## 2 Méthodologie

La méthodologie comporte, dans un premier temps, la consultation des organismes publics afin de trouver des sites ayant un potentiel d'aménagement. Dans un deuxième temps à lieu la recherche et l'analyse des informations disponibles pour documenter le site à l'étude. Finalement, des concepts d'aménagement sont proposés.

### 2.1.1 Partenariat et collaboration

La recherche de sites de compensation est un processus fastidieux qui demande l'implication de plusieurs acteurs. En effet, la mise sur pied d'un plan de compensation requiert notamment l'implication des communautés autochtones, des autorités fédérale (ministère des Pêches et Océans) et provinciale (ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs), des municipalités, ainsi que les organismes locaux.

De ce fait, afin de rassembler les options d'aménagement compensatoire, disponible pour le projet MSRDR, différentes instances gouvernementales, paragouvernementales et municipales ont été sondées. Durant le processus, des rencontres ont eu lieu avec des représentants du *Mohawk Council of Kahnawà:ke* (MCK). D'autres rencontres auront lieu à des phases ultérieures du projet.

La recherche de site de compensation a débuté en sondant les municipalités se trouvant à proximité du site des travaux. Ainsi, la Ville de Laval a été contactée afin de prendre connaissance de son ouverture à participer à des travaux de compensations. Pour ce qui est des options d'aménagement se trouvant sur les terrains de la ville de Montréal, ces dernières n'ont pas été évaluées dans le cadre de ce mandat, cet exercice ayant déjà été réalisé par Englobe dans le cadre d'autres mandats avec la Ville de Montréal. La conclusion étant que si des sites étaient disponibles pour la compensation, ils seraient utilisés pour les besoins de compensation de la ville.

Ainsi, le processus de recherche s'est étendu vers des municipalités limitrophes, telles que Terrebonne, Vaudreuil-Soulanges et Varennes. Bien que ces dernières soient plus éloignées du site des impacts, ces dernières se sont montrées ouvertes à participer à des travaux de compensation.

## 2.1.2 Recueil d'information

Les informations recueillies dans le cadre des concepts préliminaires de projet de compensation sont tirées en partie des banques de données en ligne mise à la disposition par les ministères du Québec. Les couches suivantes ont notamment été consultées;

- Indice d'humidité topographique issu du LiDAR, (MRNF, 2020)
- Lidar - Modèles numériques, (MRNF, 2016)
- Lit d'écoulement potentiel issu du LiDAR (MRNF, 2020)

Les différents partenaires fournissent également des études réalisées pour documenter les options qu'ils proposent. Il est également possible d'effectuer des relevés au terrain afin de compléter l'acquisition de données. Une première version du portefeuille de projets a été réalisée en 2019 (Englobe, 2019), les informations présentées dans ce document ont été revues et mises à jour au besoin.

## 2.1.3 Priorisation des projets de compensations

Les secteurs problématiques, requérant une intervention, sont évalués selon les priorités d'interventions, tel que stipulé dans les documents « *Cadres pour identifier les priorités de restauration de l'habitat du poisson* (MPO, 2023) » et « *Aperçu des priorités régionales de restauration de l'habitat du poisson pour la région de Montréal* ». Il est ensuite possible d'évaluer les gains potentiels de l'aménagement d'un secteur.

Tableau 1 : Priorités de restauration de l'habitat du poisson (MPO, 2025)

Aperçu principaux enjeux de la région de Montréal	Aperçu principaux enjeux au Québec	Objectifs en matière de restauration
Le transport maritime	Changements climatiques	Conditions pour les espèces aquatiques en péril
Les rives et habitats littoraux endommagés ou artificialisés;	Pollution	Lutte contre les espèces aquatiques envahissantes
L'entretien et la construction d'infrastructures	Espèces envahissantes	Biodiversité
La régulation des niveaux des eaux		Conditions dans les zones d'importance régionale
La fragmentation de l'habitat		Fonctions écosystémiques
L'apport excessif de nutriments		Espèces d'importance régionale

En fonction de plusieurs facteurs intrinsèque et extrinsèque, chaque site présente des contraintes de réalisation tant biologiques, administratives ou de construction. De ce fait, l'ensemble des sites pouvant accueillir des projets de compensation sont évalués en considérant les priorités de restauration identifiée par le MPO (2025), mais également selon les critères suivants;

- Superficies suffisantes ;
- Proximité ;
- Gain faunique ;
- Études requises ;
- Complexité administrative ;
- Complexité de construction ;
- Délais de réalisation ;
- Coûts.

## 2.1.4 Élaboration des projets

Une fois l'ensemble des consultations terminées, les concepts d'aménagement ont été élaborés pour les secteurs pour lesquels le concept d'aménagement n'était pas déjà établi. Bien que les concepts soient préliminaires, ceux-ci permettent d'évaluer la faisabilité et structure une ligne directrice pour la suite de la mise en place du projet.



# 3

## 3 Résultats

### 3.1 Partenariat et collaboration

Durant les recherches de sites, les villes de Laval, Terrebonne et Varennes ont été consultées afin de connaître leur intérêt pour de futurs travaux compensatoires dans leur municipalité. Ces municipalités ont été coopératives, mais notons que les villes de Terrebonne et Varennes sont déjà investies dans des projets fauniques, soit dans le cadre des Plans régionaux des milieux humides et hydriques (PRMHH) soit pour répondre aux objectifs de compensations visés par les impacts engendrés par la réfection du MSR. La ville de Montréal n'a pas été consultée dans le cadre de ce projet, étant donné qu'Englobe a réalisé des mandats récents avec cette municipalité et que les sites potentiels d'aménagement sur son territoire sont utilisés pour ses propres besoins de compensation.

### 3.2 Propositions de projets

#### 3.2.1 Localisation des projets potentiels

En tout, une trentaine de sites ont été pris en compte pour compenser les superficies de compensation *ex situ*, tous situés dans les cours d'eau de l'archipel de l'île de Montréal (carte 1). Plusieurs sites ont été rapidement éliminés pour des raisons administratives, principalement en lien avec la propriété du site.

Après cette première analyse, quatre secteurs ont été retenus pour l'analyse plus approfondie des sites potentiels d'aménagement. La carte 1 présente ces sites.

## 3.2.2 Secteur Louis-Bisson, Laval

### 3.2.2.1 Présentation du site

Le secteur Louis-Bisson est situé dans l'arrondissement de Chomedey, à Laval (carte 1). La portion sud du site longe la rivière des Prairies, à 8 km en amont du site des travaux, au nord se trouve le boulevard Lévesque, à l'ouest le site est longé par l'autoroute 13 et à l'est se trouve un quartier résidentiel délimité par les rues de l'Escaut et Saint-Judes. Le site est divisé en huit lots distincts, la ville de Laval est propriétaire de sept de ces lots. Hydro-Québec est propriétaire du lot 1454667.

### 3.2.2.2 Description de la problématique et des enjeux

Une première analyse de ce site a été faite lors de la sélection des sites de compensation pour la première phase des travaux réalisés en urgence au mur Simon-Sicard (Englobe, 2020a). Toutefois, des discussions avec la ville de Laval et la confirmation obtenue par une évaluation environnementale de site phase I qui a été menée en 2020 (Englobe, 2020b) a fait en sorte que ce site n'avait pas été retenu. L'étude de phase 1 a permis de mettre en lumière les caractéristiques actuelles du site en lien avec son usage passé et d'établir que le secteur Louis-Bisson présente des secteurs potentiellement contaminés (carte 2). En effet, certains lots ont été utilisés, dans le passé, pour l'entreposage de neige usée, mais également d'ordures ménagères et industrielles. Des forages ont été réalisés dans le cadre de l'étude, ceux-ci ont soulevés que les eaux souterraines présentaient une forte concentration de HAC et BPC. Certains forages ont également détecté que les sols échantillonnés sont compris dans les plages « A-B » des critères du MELCC, soit métaux et HAP. D'autre part, la présence de roseau commun (*Phragmites australis*) et de nerprun cathartique (*Rhamnus cathartica*) a été détectée en grande quantité dans le secteur.

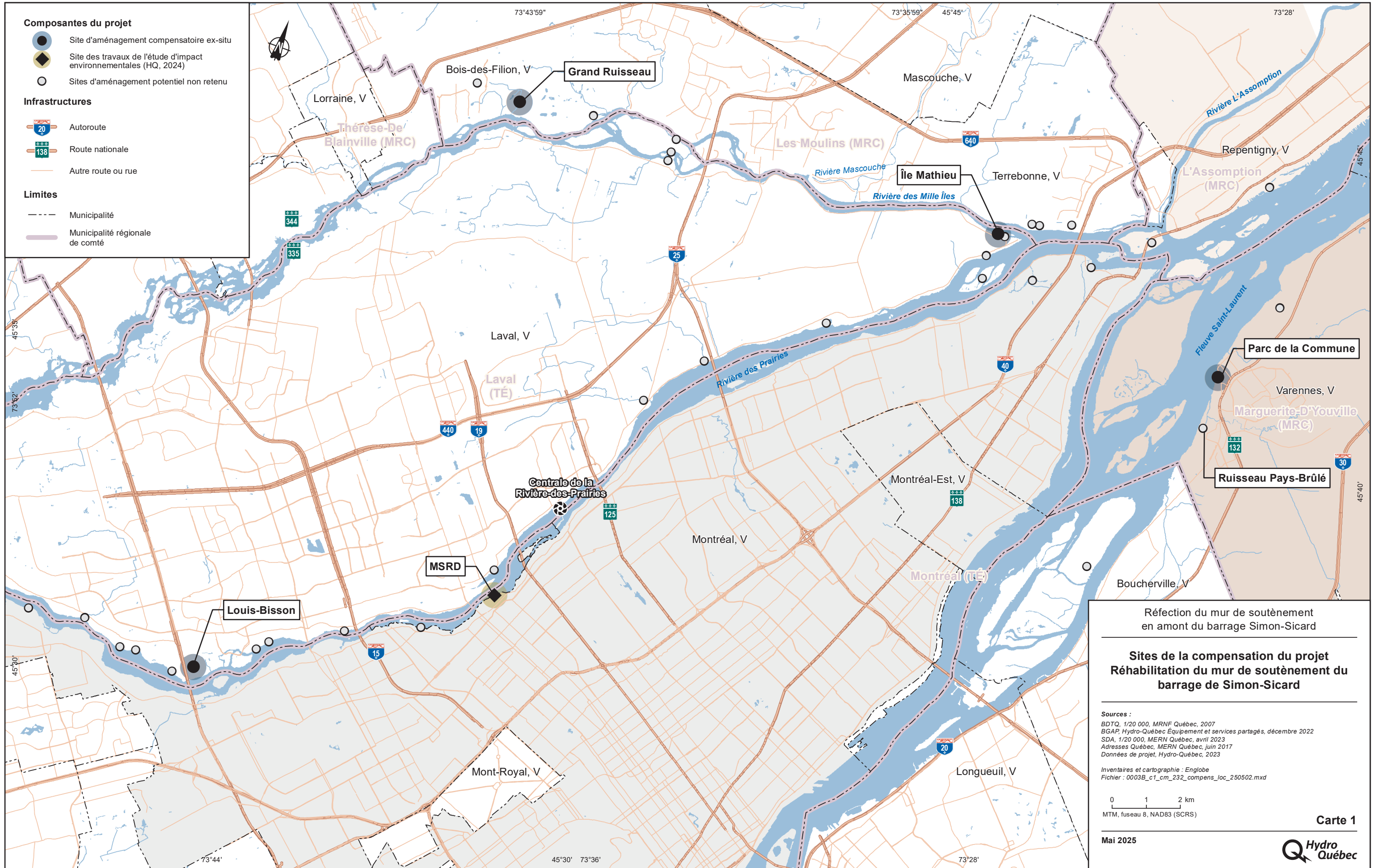
Ce site est tout de même présenté dans ce portefeuille de projets compte tenu de sa grande superficie d'environ 30 ha, du fait qu'il soit attenant à la rivière des Prairies et à 8 km du site des impacts. Un grand potentiel d'aménagement est donc envisageable à ce site, toutefois la contamination du site et les multiples parties prenantes font en sorte que ce développement est envisageable à plus long terme. Notons aussi que des travaux sont prévus par la ville de Laval pour y aménager une piste cyclable et que ces travaux devront être pris en compte.

### 3.2.2.3 Intervenants principaux

Hydro-Québec, le ministère des Transports et de la Mobilité Durable (MTMD) et la ville de Laval travaillent actuellement en partenariat pour le développement de ce projet.

### 3.2.2.4 Projet proposé

Aucun projet préliminaire n'a été élaboré dans le cadre du présent exercice. Des inventaires biologiques et des relevés de sol sont prévus par le MTMD en 2025. Les secteurs présentant un potentiel pour des aménagements pourront être mieux définis par la suite et des concepts pourront alors être proposés. Deux avenues peuvent toutefois être supposées soit un habitat peu profond sur la rive de la rivière des Prairies ou l'aménagement du ruisseau Charbonneau. Un projet de compensation sur le site du secteur Louis-Bisson adresserait les priorités et enjeux présentés au tableau 2. Le tableau 3 présente le résumé du projet incluant les différents enjeux.









**Tableau 2 : Priorités de restauration de l'habitat du poisson, secteur Louis-Bisson.**

Aperçu principaux enjeux de la région de Montréal	Aperçu principaux enjeux au Québec	Objectifs en matière de restauration
Les rives et habitats littoraux endommagés ou artificialisés	Pollution	Biodiversité
La régulation des niveaux des eaux	Espèces envahissantes	Conditions dans les zones d'importance régionale
La fragmentation de l'habitat		Fonctions écosystémiques
L'apport excessif de nutriments		Espèces d'importance régionale

**Tableau 3 : Résumé de l'option du secteur Louis-Bisson**

Secteur Louis-Bisson, rivière des Prairies, Laval			
Localisation	Organisme partenaire	Problématique du secteur	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rivière des Prairies</li> <li>– Laval</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ville de Laval</li> <li>– Hydro-Québec</li> <li>– Ministère des Transports du Québec</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Milieu laissé en friche, potentiellement contaminé par son utilisation passée.</li> <li>– Peu de connectivité entre les milieux humides</li> <li>– Présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE).</li> </ul>	
Type d'habitat	Superficie potentielle	Espèces visées	Fonctions des habitats
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Habitat d'eau calme peu profonde</li> <li>– Site de fraie en eau calme</li> <li>– Herbier aquatique</li> </ul>	Secteur complet : <ul style="list-style-type: none"> <li>– 300 000 m<sup>2</sup></li> </ul> Secteur sud-ouest : <ul style="list-style-type: none"> <li>– 60 000 m<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Espèces d'eau calme</li> <li>– Espèces frayant en eau calme</li> <li>– Espèces frayant dans des herbiers (brochet et perchaude)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Habitat pour la faune (tortue, avifaune et petits mammifères)</li> <li>– Habitat pour le poisson</li> </ul>
Contraintes			
Secteur complet : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Présence de contamination sur le site</li> <li>– Enjeux et délais à prévoir pour la décontamination des lots</li> </ul>	Présence d'EEE: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Roseau commun</li> <li>– Nerprun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ville de Laval à un intérêt pour valoriser ce secteur, entre autres en lien avec une piste cyclable.</li> <li>– Plusieurs acteurs possibles dans ce dossier.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zone limitée par des projets de développement éventuels ainsi que par l'aménagement d'une nouvelle piste cyclable.</li> <li>– Présence d'une ligne de transport d'HQ, aménagement sous la ligne devra être compatible avec l'exploitation et l'entretien de cette dernière</li> </ul>
Secteur sud-ouest : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Potentiel lien hydrique avec les lots contaminés</li> </ul>			
Conclusions			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ce projet a un très fort potentiel au niveau biologique. Le délai de réalisation est toutefois incertain compte tenu du nombre d'acteurs qui pourraient être impliqués dans ce projet, dont le MTMD et la ville de Laval.</li> <li>– Incertitude concernant la décontamination des sols.</li> <li>– Le secteur sud-ouest de la zone pourrait avoir un lien hydrique avec les secteurs contaminés. Des tests de sols seraient requis avant de continuer avec un aménagement à cet endroit.</li> <li>– Le secteur ouest qui appartient à Hydro-Québec (sous les pylônes) pourrait être développé plus rapidement.</li> <li>– La carte 2 présente la localisation de certaines contraintes du projet.</li> </ul>			

### 3.2.2.5 Information et documentation disponibles

Une étude de phase 1 a été effectuée pour le secteur Louis-Bisson en 2020 (Englobe, 2020b). Le MTMD réalisera des inventaires à l'été 2025 afin de caractériser le milieu biologique.

### 3.2.2.6 Critères de conception

Les secteurs des aménagements devront éviter les zones contaminées ou prévoir la restauration de celles-ci. Le concept devra comprendre un profilage optimal afin d'assurer la libre circulation de l'eau et par le fait même la libre circulation du poisson. L'accès aux habitats peu profonds doit être assuré pour toutes les conditions hydriques, puisqu'ils présentent un potentiel de reproduction, d'alimentation et d'alevinage.

### 3.2.2.7 Études supplémentaires

#### 3.2.2.7.1 ÉTUDES PRÉALABLES

- Études écologiques ;
- Inventaires de EMSV (tortues, grenouilles, salamandres, couleuvres et chiroptères) ;
- Relevé d'arpentage ;
- Analyse de sédiments ;
- Analyse de sol.

#### 3.2.2.7.2 SUIVI PROPOSÉ APRÈS L'AMÉNAGEMENT

- Libre circulation de l'eau et du poisson à différentes conditions hydriques ;
- Suivi de l'utilisation par le poisson ;
- Suivi des EEE ;
- Relevé d'arpentage.

## 3.2.3 Île Mathieu, Laval

### 3.2.3.1 Présentation du site

Le secteur de l'île Mathieu est situé dans la rivière des Mille Îles près de la jonction de la rivière des Prairies. Un petit bras d'eau peu profonde sépare l'île Mathieu de l'île de Laval ou un lien entre ces îles est assuré par la rue de l'île Mathieu. Des habitations se trouvent sur l'île Mathieu de sorte que la circulation automobile doit être assurée.

### 3.2.3.2 Description de la problématique et des enjeux

En amont du bras d'eau peu profonde se trouve le ponceau, reliant le réseau routier à l'île Mathieu, celui-ci est obstrué et empêche la libre circulation de l'eau. De plus, un fossé de drainage se jette près de la sortie du ponceau et augmente la sédimentation à cet endroit. La majorité des rives est bordée par des terrains privés.

### 3.2.3.3 Intervenants principaux

Afin de réaliser ce projet, la ville de Laval doit être impliquée. La ville de Laval est responsable des rues publiques et du remplacement des ponceaux se trouvant sous celles-ci. Bien que la ville ne soit pas propriétaire du littoral du fleuve, où seront effectués les aménagements, celle-ci est responsable

du ponceau et de certains terrains à proximité notamment un espace vacant (lot 1981836) et le parc Olivier-Charbonneau.

### 3.2.3.4 Projet proposé

Dans un premier temps, le concept proposé comprendra l'amélioration de la libre circulation de l'eau et par le fait même le libre accès du poisson aux zones peu profondes. Afin de parvenir à cet objectif, il serait nécessaire de procéder minimalement au nettoyage du ponceau obstrué. Le ponceau pourrait également être changé afin de mettre en place une traverse routière moins sujette à l'accumulation de débris.

D'autre part, le bras d'eau peu profonde pourrait être reprofilé afin de favoriser l'accès aux poissons. La zone présente des caractéristiques intéressantes pour la reproduction des espèces de poisson phytophile et phytolithophile d'eau calme. Un profil optimal pourrait permettre au poisson d'avoir un accès à des sites potentiels de fraie et d'éviter de rester coincé au moment de la décrue (carte 3). En favorisant l'accès au poisson, cet habitat pourrait également servir de site d'alimentation et d'alevinage en période estivale. Suivant le profilage du site, des structures servant d'abris et la plantation d'herbier indigène pourraient être entreprises afin d'augmenter les fonctions de l'habitat pour le poisson. Les herbiers serviront, notamment à filtrer les eaux, à fournir de l'oxygène, mais également ils serviront de structure importante pour la fraie, l'alevinage et l'alimentation. Le projet proposé, dans le secteur de l'île Mathieu, répondrait aux priorités et enjeux présentés au tableau 4. Le tableau 5 présente le résumé du projet incluant les différents enjeux.

**Tableau 4 : Priorités de restauration de l'habitat du poisson, Secteur de l'île Mathieu.**

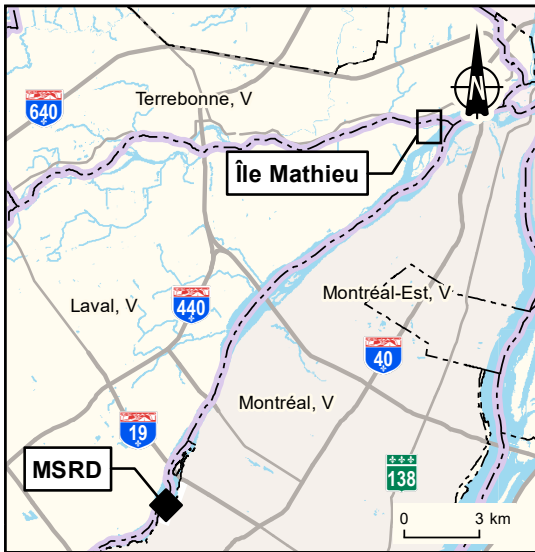
Aperçu principaux enjeux de la région de Montréal	Aperçu principaux enjeux au Québec	Objectifs en matière de restauration
Les rives et habitats littoraux endommagés ou artificialisés;	S.O.	Biodiversité
La régulation des niveaux des eaux		Fonctions écosystémiques
La fragmentation de l'habitat		Espèces d'importance régionale
L'apport excessif de nutriments		

### 3.2.3.5 Information et documentation disponibles

Peu d'information ou d'études disponibles pour l'instant. Une fiche projet est disponible sur l'outil interactif de l'OGSL (fiche 137) (EC,2025).

### 3.2.3.6 Critères de conception

Le concept devra comprendre un profilage optimal afin d'assurer la libre circulation de l'eau et par le fait même la libre circulation du poisson. L'accès aux herbiers doit être assuré pour toutes les conditions hydriques, puisqu'ils présentent un potentiel de reproduction, d'alimentation et d'alevinage. Le concept doit se pencher sur le problème de sédimentation afin d'assurer la pérennité de l'aménagement.



Composante du projet	
	Profilage
	Connectivité restaurée
	Zone d'accès
Limites	
	Municipalité
Autre	
	Sens de l'écoulement

Réfection du mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard

**Compensation ex situ**  
**Île Mathieu, à Laval**

Sources :  
 Base : Ortho-image (Maxar) sous licence, résolution 10 cm, 2022,  
 Service d'imagerie, © Gouvernement du Québec  
 Adresses Québec, MRNF Québec, 1<sup>er</sup> avril 2023  
 SDA, 1/20 000, MRNF Québec, avril 2023  
 Données de projet, Hydro-Québec, septembre 2019

Cartographie : Englobe  
 Fichier : 0003B\_c3\_cm\_233\_IleMathieu\_250502.mxd

0 50 100 m  
 MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

**Carte 3**

Mars 2025

**Tableau 5 : Résumé de l'option d'aménagement du bras de l'île Mathieu, Laval**

Ruisseau du Pays Brûlé, Parc de la commune, Varennes			
Localisation	Organisme partenaire	Problématique du secteur	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'île Mathieu</li> <li>- Laval</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ville de Laval</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manque de connectivité du milieu</li> <li>- Sédimentation</li> <li>- Libre accès du poisson vers des habitats d'intérêt.</li> </ul>	
Type d'habitat à aménager	Superficie potentielle	Espèces visées	Fonctions des habitats
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Frayère printanière en plaine inondable</li> <li>- Herbier aquatique</li> <li>- Habitat d'alevinage et d'alimentation en eau calme peu profonde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- &gt;10 000 m<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espèces d'eau calme</li> <li>- Espèces frayant dans des herbiers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Habitat de fraie</li> <li>- Habitat d'alimentation</li> <li>- Habitat d'alevinage</li> <li>- Habitat pour la faune (tortue, avifaune et petits mammifères)</li> </ul>
Contraintes			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Potentiel de présence d'espèce de reptiles et d'herpétofaune à statut</li> </ul>	Présence probable d'espèces exotiques envahissantes (EEE) : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Roseau commun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accès pourrait être problématique (à confirmer), aval de la route bordée de terrains résidentiels</li> <li>- Coupe d'arbres à envisager pour le passage de la petite machinerie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Études complémentaires à réaliser.</li> <li>- Mise à jour d'étude écologique</li> </ul>
Conclusions			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circulation de l'eau problématique dans le secteur ;</li> <li>- Défis de conception en lien avec les élévations du terrain ;</li> <li>- Secteurs pouvant présenter un défi pour l'accès ;</li> <li>- Grand gain potentiel, mais plusieurs études doivent être menées.</li> </ul>			

### 3.2.3.7 Méthode de construction préliminaire

Différentes options peuvent être exploitées afin de limiter les impacts sur le poisson et son habitat durant les travaux. Il serait envisageable d'effectuer des travaux à sec puisque la zone présente déjà des conditions limitant l'apport en eaux. Les travaux pourraient d'autant plus être effectués en période hivernale ou tard l'automne suivant la mort des herbiers. Cette période permettrait d'éviter les effets sur la reproduction du poisson et sur les oiseaux.

### 3.2.3.8 Études supplémentaires

#### 3.2.3.8.1 ÉTUDES PRÉALABLES

- Études écologiques ;
- Inventaires de EMSV (tortues, grenouilles, salamandres et couleuvres) ;
- Relevé d'arpentage et/ou bathymétrie ;
- Étude de la qualité de l'eau et de l'apport potentiel de sédiments du fossé de drainage ;
- Analyse de sédiments.

#### 3.2.3.8.2 SUIVI PROPOSÉ APRÈS L'AMÉNAGEMENT

- Libre circulation de l'eau et du poisson à différentes conditions hydriques ;
- Suivi de l'utilisation par le poisson ;

- Suivi des EEE ;
- Relevé d'arpentage et/ou bathymétrie.

## 3.2.4 Le Grand Ruisseau, Terrebonne

### 3.2.4.1 Présentation du site

Les informations du site proviennent principalement d'une rencontre entre des représentants d'Englobe, de la ville de Terrebonne et du bureau du MELCCFP de Repentigny qui s'est tenu le 22 janvier 2025. Quelques informations supplémentaires ont été transmises par la suite par ville de Terrebonne.

Le Grand Ruisseau de Terrebonne est situé dans la ville de Terrebonne. Ce ruisseau est partie intégrante du corridor de biodiversité qui couvre une superficie de 650 hectares. Le Grand Ruisseau est divisé en quatre secteurs, soit A, B, C et D, nommé de l'aval vers l'amont. Les secteurs sont divisés selon leur faciès d'écoulement. Des aménagements ont déjà eu lieu dans la section D. Ce secteur a été l'objet d'un projet d'éradication du roseau commun et à l'aménagement d'un marais peu profond. Les secteurs visés pour les présentes superficies de compensations sont les secteurs A et B.

Le secteur A est connecté à la rivière des Mille Îles, ce segment est une portion relativement rectiligne et la largeur du littoral est d'environ 4 m. Des propriétés privées longent le cours d'eau à cet endroit. Les bandes riveraines sont caractérisées par la présence d'infrastructures et par l'entretien paysager. La libre circulation du poisson n'est pas optimale dans ce segment de ce fait les habitats en amont sont difficilement accessibles.

Le secteur B a été divisé en trois sous-secteurs, numérotés de l'aval vers l'amont; B1, B2 et B3. Le sous-secteur B1 est similaire au segment A. La largeur du littoral est relativement faible et la libre circulation du poisson dans ce segment est sujette à des améliorations. Ce segment est traversé par quelques infrastructures routières notamment 2 ponceaux et un boulevard. Le sous-secteur B2 se distingue par la topographie plane du terrain. En effet, très peu de dénivelé est observé dans ce segment, ce qui permet à l'eau d'inonder une grande superficie en période de crue. Le lit mineur du Grand Ruisseau est de l'échelle de 1 m tandis que la largeur de la Limite du Littoral est d'une cinquantaine de mètres. De ce fait, une grande plaine inondable est présente. Actuellement une importante colonie de roseau commun occupe cet habitat. Les rives du segment B2 sont bien végétalisées. Le sous-secteur B3 est un étang artificiel qui a été excavé lors d'un projet de parcours de golf qui a été arrêté. Peu d'information est disponible sur cet étang.

### 3.2.4.2 Description de la problématique et des enjeux

Les deux secteurs visés par la présente option d'aménagement sont les secteurs A et B. Les deux secteurs sont influencés par différentes menaces et présentent des problématiques distinctes.

Les secteurs A et B1 comportent des enjeux d'utilisation des rives par des propriétaires privés et la libre circulation du poisson semble limitée dans le segment. La présence d'un garage à proximité du Grand Ruisseau présente des risques de contamination des eaux et des sols.

La problématique relevée dans le secteur B2 est de façon générale une faible qualité d'habitat pour le poisson. Ce secteur est peu accessible pour le poisson d'une part en raison de la libre circulation dans les secteurs A et B1, ainsi que par la faible profondeur d'eau observée dans le secteur B2. De plus, une colonie de roseau commun réduit la diversité d'habitat.

Il est également à considérer la présence de frêne potentiellement contaminé par l'argile du frêne, présent dans les segments A et B.

Le segment B3 n'a pour l'instant pas fait l'objet d'inventaire spécifique. Toutefois, selon les communications avec la ville de Terrebonne, le lien hydrique entre l'étang et le Grand Ruisseau est uniquement assuré en période de crue. Il est ainsi possible que du poisson ait accès à l'étang pendant

la crue printanière et demeurent piégé dans l'étang au moment du retrait des eaux. Bien que les conditions dans cet étang restent mal documentées, il est possible que cet habitat ne présente pas des conditions biophysique propices à la faune aquatique en période estivale. Des problèmes tels que l'augmentation de la température et un faible taux d'oxygène dissous rendraient cet habitat peu propice à la faune aquatique.

### 3.2.4.3 Intervenants principaux

Ce projet est mis de l'avant par la ville de Terrebonne et par le MELCCFP, ainsi Hydro-Québec serait amenée à collaborer avec ces deux intervenants.

### 3.2.4.4 Projet proposé

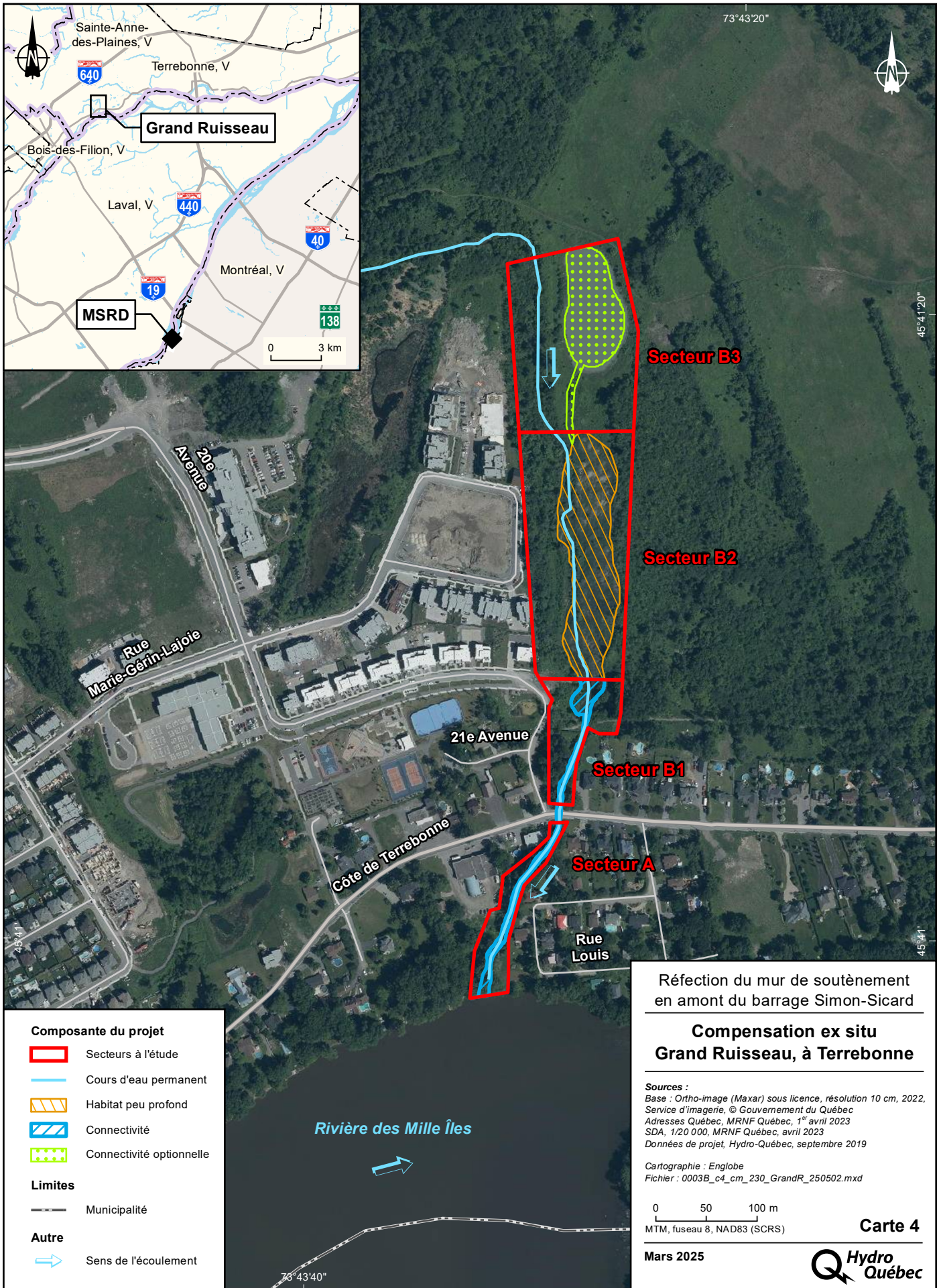
Le projet proposé comprendrait plusieurs volets visant principalement l'amélioration de l'habitat du poisson. Les aménagements se concentreraient sur les secteurs A, B1 et B2, tandis que le sous-secteur B3 resterait optionnel et pourrait être développé selon les besoins.

Dans un premier temps, des aménagements seraient réalisés dans les secteurs A et B1 afin de favoriser la libre circulation des poissons, notamment par l'installation de seuils adaptés. Du substrat de fraie pourrait également être disposé à des endroits stratégiques pour offrir des sites de reproduction aux petites espèces lithophiles d'eaux vives (carte 4). Par la suite, le secteur B2 ferait l'objet d'interventions spécifiques, comprenant l'aménagement d'un seuil permettant à la fois le passage du poisson et le rehaussement du niveau d'eau. Cette mesure viserait à créer un habitat peu profond, favorable aux poissons. Des travaux seraient également entrepris pour éliminer les espèces exotiques envahissantes (EEE) et restaurer la végétation indigène, notamment par la plantation d'arbustes et de plantes herbacées. L'installation d'abris naturels viendrait compléter l'ensemble, afin d'offrir un habitat optimal couvrant l'ensemble du cycle vital du poisson, notamment les phases d'alimentation et d'alevinage. Les espèces phytophiles seraient particulièrement avantagées par ces aménagements. Bien que le projet cible principalement la faune ichthyenne, il profiterait aussi à une grande diversité d'espèces fauniques.

Ce projet s'inscrirait dans le corridor de biodiversité de la Ville de Terrebonne. La protection attribuée à ce territoire renforcerait la durabilité et la pérennité des aménagements envisagés. L'aménagement du site du Grand-Ruisseau permettrait d'améliorer les caractéristiques fonctionnelles de l'habitat, en optimisant notamment ses fonctions écologiques (tableau 6). En somme, ce projet contribuerait non seulement à la restauration écologique de l'habitat aquatique, mais également à l'amélioration globale des fonctions écologiques de cet écosystème. Le tableau 7 présente le résumé du projet incluant les différents enjeux.

**Tableau 6 : Priorités de restauration de l'habitat du poisson, Secteur du Grand Ruisseau.**

Aperçu principaux enjeux de la région de Montréal	Aperçu principaux enjeux au Québec	Objectifs en matière de restauration
La régulation des niveaux des eaux	Pollution	Biodiversité
La fragmentation de l'habitat	Espèces envahissantes	Conditions dans les zones d'importance régionale
L'apport excessif de nutriments		Fonctions écosystémiques
		Espèces d'importance régionale



**Tableau 7 : Résumé de l'option d'aménagement du Grand Ruisseau, Terrebonne**

Grand Ruisseau, Terrebonne			
Localisation	Organisme partenaire	Problématique du secteur	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rue Marie-Gérin-Lajoie</li> <li>– Terrebonne</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ville de Terrebonne</li> <li>– MELCCFP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La libre circulation du poisson entre la rivière des Mille Îles et les secteurs du Grand Ruisseau est difficile.</li> <li>– En amont du chemin, marais actuellement colonisé par le roseau commun qui pourrait être aménagé en habitat du poisson.</li> </ul>	
Type d'habitat à aménager	Superficie potentielle	Espèces visées	Fonctions des habitats
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Passe migratoire</li> <li>– Frayère printanière en plaine inondable</li> <li>– Herbier aquatique</li> <li>– Habitat d'alevinage et d'alimentation en eau calme peu profonde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– &gt;10 000 m<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Espèces d'eau calme</li> <li>– Espèces frayant dans des herbiers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Habitat de fraie</li> <li>– Habitat d'alimentation</li> <li>– Habitat d'alevinage</li> <li>– Habitat pour la faune (tortue, avifaune et petits mammifères)</li> </ul>
Contraintes			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nouveau ponceau installé récemment entre les secteurs B1 et B2. Peu d'information sur cet ouvrage</li> </ul>	Gestion d'espèces exotiques envahissantes (EEE) : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Roseau commun</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Accès pourrait être problématique (à confirmer), aval de la route bordé de terrains résidentiels</li> <li>– Coupe d'arbres (frênes) à envisager pour le passage de la petite machinerie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Études complémentaires à réaliser</li> <li>– Mise à jour d'études écologiques</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Présence d'habitation et de commerce près des rives du Grand Ruisseau</li> </ul>			
Conclusions			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Projet a fort potentiel selon le MELCCFP qui permettrait de compenser avantageusement les pertes d'habitat ;</li> <li>– Projet similaire a été effectué à proximité ;</li> <li>– Étude géotechnique disponible, ainsi que certains concepts d'aménagement notamment un concept de seuil ;</li> <li>– Incertitude quant à la complexité des travaux et du délais de réalisation ;</li> <li>– Enjeux potentiels pour l'accès en raison des propriétés privées longeant le secteur A ;</li> <li>– Amélioration globale des caractéristiques fonctionnelles de l'écosystème.</li> </ul>			

En complément au projet proposé, un lien hydrique permanent pourrait être ajouté entre la section du secteur B2 et B3. Cet ajout permettrait d'assurer la libre circulation du poisson entre l'étang B3 et le secteur aménagé ce qui éviterait que du poisson demeurent captifs dans l'étang B3 après le retrait des eaux de crue. L'étang pourraient également être sujet au même type d'aménagement que ceux prévus dans le secteur B2. La plantation d'espèces indigènes et l'aménagement d'abris pourraient offrir des habitats de reproductions, d'alevinage et d'alimentation pour le poisson.

### 3.2.4.5 Information et documentation disponibles

Les études disponibles sont les suivantes :

- Étude géotechnique analyse de perméabilité et de stabilité de sols (DecEnviro, 2018) ;
- Études hydrauliques (Équipe Laurence, 2019) ;
- Concept de passe migratoire (Équipe Laurence, 2018) ;

### 3.2.4.6 Critères de conception

Les critères généraux de conception du projet doivent permettre la libre circulation des poissons tout en améliorant la qualité de leur habitat, sans toutefois présenter de risque pour les infrastructures et

les propriétés avoisinantes. Pour atteindre ces objectifs, il est essentiel que le concept proposé crée un environnement aquatique optimal pour les poissons, quelles que soient les conditions hydrologiques, qu'il s'agisse de périodes de crue ou d'étiage.

Le profilage du terrain et la détermination du niveau du seuil aval du secteur B2 devront être ajustés afin de maintenir un niveau d'eau favorable à la faune aquatique tout en assurant la sécurité des infrastructures riveraines. D'autre part, la conception du projet devra intégrer des mesures visant à éradiquer les espèces exotiques envahissantes (EEE), favorisant ainsi le rétablissement de la flore indigène et la biodiversité.

### 3.2.4.7 Méthode de construction préliminaire

#### CONSIGNES GÉNÉRALES

Les travaux devront être effectués de l'amont vers l'aval. Cette priorisation des travaux évite d'affecter les aménagements en aval. L'exécution des travaux sera donc effectuée dans la séquence suivante : 1- excavation du secteur B2 ; 2- aménagement du seuil aval du secteur B2 ; 3- aménagement du libre passage du poisson dans le secteur A et B1.

#### Secteur B2

Pour commencer les travaux d'excavation, il sera sans doute nécessaire de détourner l'écoulement du Grand Ruisseau afin de mettre à sec la zone des travaux.

Une fois les mesures d'atténuation des impacts mises en place et que le secteur sera sec les travaux d'excavation pourront commencer. Les excavations devront permettre d'éliminer le roseau commun et profiler le terrain afin d'optimiser les surfaces ennoyées. Lors des travaux d'excavation, les déblais devront être gérés de façon à respecter les normes d'entreposage des sols contaminés avec des EEE. Une fois le profilage du site complété, les abris pour le poisson pourront être disposés à l'aide de la machinerie. La plantation des espèces d'arbustes, herbacées et plantes aquatiques indigènes pourront être réalisées.

#### Secteur A et B1

Le secteur A et B1 présentera une complexité d'accès, les propriétaires privés devront être contactés et des autorisations de passage devront être obtenues. Les travaux de construction seront effectués en fonction des autorisations obtenues. La méthode de travail sera adaptée aux types de machinerie qui pourra être utilisée dans ce secteur.

Les travaux impliqueront le confinement de la zone de travail et la mise à sec du lit du cours d'eau. L'aménagement du profil du ruisseau pourra ensuite avoir lieu suivi par l'installation des seuils. La mise en place de substrat de fraie optimal aux endroits prévus pourra ensuite être réalisée.

### 3.2.4.8 Études supplémentaires

Bien que certaines études doivent toujours être effectuées, celles-ci sont relativement simples et l'implication de la municipalité favorise la réalisation du projet dans des délais relativement courts.

#### 3.2.4.8.1 ÉTUDES PRÉALABLES

- Caractérisation du milieu aquatique (habitats et espèces présentes);
- Délimitation de la ligne du littoral ;
- Caractérisation du milieu terrestre, incluant un inventaire de EMSV (tortues, grenouilles, salamandres et couleuvres) et des EEE;
- Relevé d'arpentage et/ou bathymétrie ;
- Étude qualité de l'eau ;

- Étude environnementale de phase 1 ;
- Analyse de sédiments (au besoin) ;
- Étude de sol contaminé (proximité d'un garage, au besoin).

#### 3.2.4.8.2 SUIVI PROPOSÉ APRÈS L'AMÉNAGEMENT

- Libre circulation de l'eau et du poisson à différentes conditions hydriques ;
- Suivi de l'utilisation par le poisson ;
- Suivi des EEE ;
- Relevé d'arpentage et/ou bathymétrie.

### 3.2.5 Aménagement d'un habitat d'eau calme face au parc de la Commune, Varennes

#### 3.2.5.1 Présentation du site

Le parc de la Commune est un grand espace vert couvrant près de 35 hectares. Sa localisation en rive du Saint-Laurent et sa proximité du centre-ville de Varennes en font un site convoité pour les activités extérieures. De nombreuses activités sont offertes dans le parc, notamment les sports nautiques, la randonnée, le ski de fond et le vélo. Le parc offre un accès à une promenade sur pilotis qui permet aux usagers de profiter d'espaces verts tels que l'étang à sauvagine, la frayère Saint-Charles, points de vue sur le fleuve et belvédère. Une rampe de mise à l'eau est également disponible au centre du parc.

#### 3.2.5.2 Description de la problématique et des enjeux

Les rives du parc de la Commune sont actuellement vulnérables à l'érosion. Le recul du trait de côte est observé à cet endroit et met en péril les infrastructures du parc. La ville procède fréquemment à des travaux d'urgence pour stabiliser les berges. L'effet des vagues, des glaces et des vents est pour l'instant mal documenté dans ce secteur. Le site est également influencé par le batillage causé par la navigation de plaisance et commerciale. Les effets négatifs des vagues des bateaux commerciaux, sur la faune ichtyenne du Saint-Laurent, ont été démontrés depuis de nombreuses années (Massé et Mongeau, 1976). La dégradation des frayères et des herbiers exposés aux vagues est notamment l'un des principaux impacts soulignés.

La Ville de Varennes a fait parvenir au MELCCFP un avis de projet concernant une solution afin d'arrêter l'érosion du littoral (Ville de Varennes, 2025).

#### 3.2.5.3 Intervenants principaux

Dans ce projet, Hydro-Québec et la Ville de Varennes sont amenées à collaborer. La firme T2 Environnement a été impliquée afin de réaliser l'avis de projet, voir annexe 1 de Ville de Varennes (2025). Pour l'instant cette firme n'est pas impliquée dans le dossier, mais son implication pourrait être une éventualité.

#### 3.2.5.4 Projet proposé

Le concept d'aménagement proposé pour le parc de la Commune vise la création d'habitat d'eau calme favorable à la prolifération d'herbier aquatique. Ce type d'habitat est recherché par plusieurs espèces pour leur reproduction, alevinage et alimentation. Le secteur du parc de la commune est connu pour présenter des problématiques liées à l'érosion de la rive. Bien que l'objectif premier de

l'aménagement soit de fournir au poisson un herbier de qualité, le projet devra inclure une solution afin d'assurer la pérennité de l'aménagement en réglant le problème d'érosion.

Un des objectifs majeurs du projet est de recréer des herbiers aquatiques pouvant servir de zone d'alimentation pour le chevalier cuivré (*Moxostoma hubbsi*), une espèce en péril dont la conservation est prioritaire. D'autre part, l'érosion côtière est identifiée comme l'une des principales menaces pour cette espèce (Équipe de rétablissement du chevalier cuivré, 2012).

Ainsi la mise en place de structures telles que des brise-lames, des épis et des murets, construits en retrait du rivage dans une zone dépourvue de végétation aquatique est proposée afin de confiner une zone favorable à la croissance d'herbier. Des initiatives similaires ont été menées avec succès dans les îles de la Paix. Cette approche permettrait d'éviter le recours aux enrochements des rives proposés dans l'avis de projet de la Ville de Varennes (2025), une méthode moins bénéfique pour la faune aquatique. Ainsi, le concept proposé contribuerait non seulement à la bonification de l'habitat aquatique, mais aussi à la préservation du caractère naturel des rives du parc de la Commune. En complément aux infrastructures, le projet prévoit également l'installation d'abris pour les poissons et la plantation d'herbiers aquatiques indigènes. Ces actions contribueront à augmenter rapidement la qualité de l'habitat aquatique en favorisant la reprise végétale.

Le projet proposé est indépendant du processus enclenché par le projet de protection des rives de la ville de Varennes, puisque l'objectif premier du présent concept est la bonification d'habitat du poisson. Bien que la ville pourrait être amenée à collaborer pour la réalisation du projet de compensation, celui-ci sera exécuté en conservant comme objectif premier la création d'un herbier aquatique.

En somme, le projet proposé représente une initiative pour améliorer la résilience du milieu naturel tout en offrant des avantages tangibles pour la faune aquatique et en particulier pour le chevalier cuivré. Le résumé des enjeux adressés par le projet du parc de la commune est présenté au tableau 8. Le tableau 9 présente le résumé du projet incluant les différents enjeux.

**Tableau 8 : Priorités de restauration de l'habitat du poisson, secteur du parc de la Commune.**

Aperçu principaux enjeux de la région de Montréal	Aperçu principaux enjeux au Québec	Objectifs en matière de restauration
Le transport maritime	Changements climatiques	Conditions pour les espèces aquatiques en péril
Les rives et habitats littoraux endommagés ou artificialisés		Conditions dans les zones d'importance régionale
		Fonctions écosystémiques

**Tableau 9 : Résumé de l'option d'aménagement d'un habitat d'eau calme face au parc de la Commune, Varennes**

Parc de la Commune, fleuve Saint-Laurent, Varennes			
Localisation	Organisme partenaire	Problématique du secteur	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fleuve Saint-Laurent</li> <li>– Varennes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ville de Varennes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Érosion des berges du parc de la Commune par l'effet des glaces et du courant. La ville de Varennes a déposé un plan d'action pour contrer l'érosion des berges du fleuve Saint-Laurent et de l'embouchure de la rivière Saint-Charles dans le parc de la Commune à Varennes.</li> <li>– Herbier aquatique discontinu face au parc de la Commune.</li> </ul>	
Type d'habitat	Superficie potentielle	Espèces visées	Fonctions des habitats
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Herbier aquatique</li> <li>– Site d'alimentation et alevinage en eau calme</li> <li>– Possibilité de mettre en place de structures (voir carte 7) pour contrer l'effet des vagues</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 10 000 m<sup>2</sup> d'habitat d'eau calme sur une superficie potentiellement beaucoup plus grande</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Chevalier cuirvé (<i>Moxostoma hubbsi</i>)</li> <li>– Ensemble des espèces d'eau chaude présentes dans ce secteur (brochet, perchaude).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les bénéfices des herbiers qui seront aménagés s'imbriquent dans le plan de rétablissement du chevalier cuirvé</li> <li>– Aire d'alimentation et d'alevinage pour les espèces de poissons présentes dans ce secteur</li> </ul>
Contraintes			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Récolte de données supplémentaires et analyse pour documenter le phénomène d'érosion</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Influence des vagues, courants et des glaces</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Acceptabilité sociale</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilisation du secteur pour la navigation de plaisance</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– L'avis de projet a été déposé par la Ville pour stabiliser les berges du parc. Le projet devra être encadré par une étude d'impact. La directive ministérielle du projet a été remise à la Ville. Le projet actuel s'insère dans la zone des travaux projetés par la Ville de Varennes.</li> </ul>			
Conclusions			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Doit tenir compte prioritairement des enjeux d'érosion avant de planifier des compensations.</li> <li>– Plusieurs options d'aménagement ont été revues, mise en place de digues et d'épis (cartes 3 à 6).</li> <li>– Surface potentielle d'aménagement très importante qui permettrait de couvrir avantageusement les besoins de compensation du projet, dans un type d'habitat similaire aux pertes.</li> <li>– Besoins de données et d'analyses supplémentaires pour proposer la meilleure approche pour la mise en place de la compensation.</li> </ul>			



Fleuve Saint-Laurent ↑

Parc de la Commune

Réfection du mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard

**Compensation ex situ  
Parc de la Commune  
concept 1**

**Sources :**  
 Base : Ortho-image (Maxar) sous licence, résolution 10 cm, 2022, Service d'imagerie, © Gouvernement du Québec  
 Adresses Québec, MRNF Québec, 1<sup>er</sup> avril 2023  
 GRHQ, MERN Québec, 1<sup>er</sup> novembre 2019  
 SDA, 1/20 000, MRNF Québec, avril 2023  
 Données de projet, Hydro-Québec, septembre 2019

Cartographie : Englobe  
 Fichier : 0003B\_c5\_cm\_228\_Concept1\_PC\_250502.mxd





0 30 60 m  
 MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

**Carte 5**


Mai 2025



**Composante du projet**

-  Herbiers aquatiques naturels
-  Épis
-  Murêts
-  Habitat d'eau calme

**Autre**

-  Sens de l'écoulement

73°26'40"



45°40'50" ↑  
**Fleuve Saint-Laurent**

Composante du projet	
	Herbiers aquatiques naturels
	Digues
	Habitat d'eau calme
Autre	
	Sens de l'écoulement

Réfection du mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard

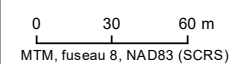
---

**Compensation ex situ  
 Parc de la Commune  
 Concept 2**

---

**Sources :**  
 Base : Ortho-image (Maxar) sous licence, résolution 10 cm, 2022, Service d'imagerie, © Gouvernement du Québec  
 Adresses Québec, MRNF Québec, 1<sup>er</sup> avril 2023  
 GRHQ, MERN Québec, 1<sup>er</sup> novembre 2019  
 SDA, 1/20 000, MRNF Québec, avril 2023  
 Données de projet, Hydro-Québec, septembre 2019

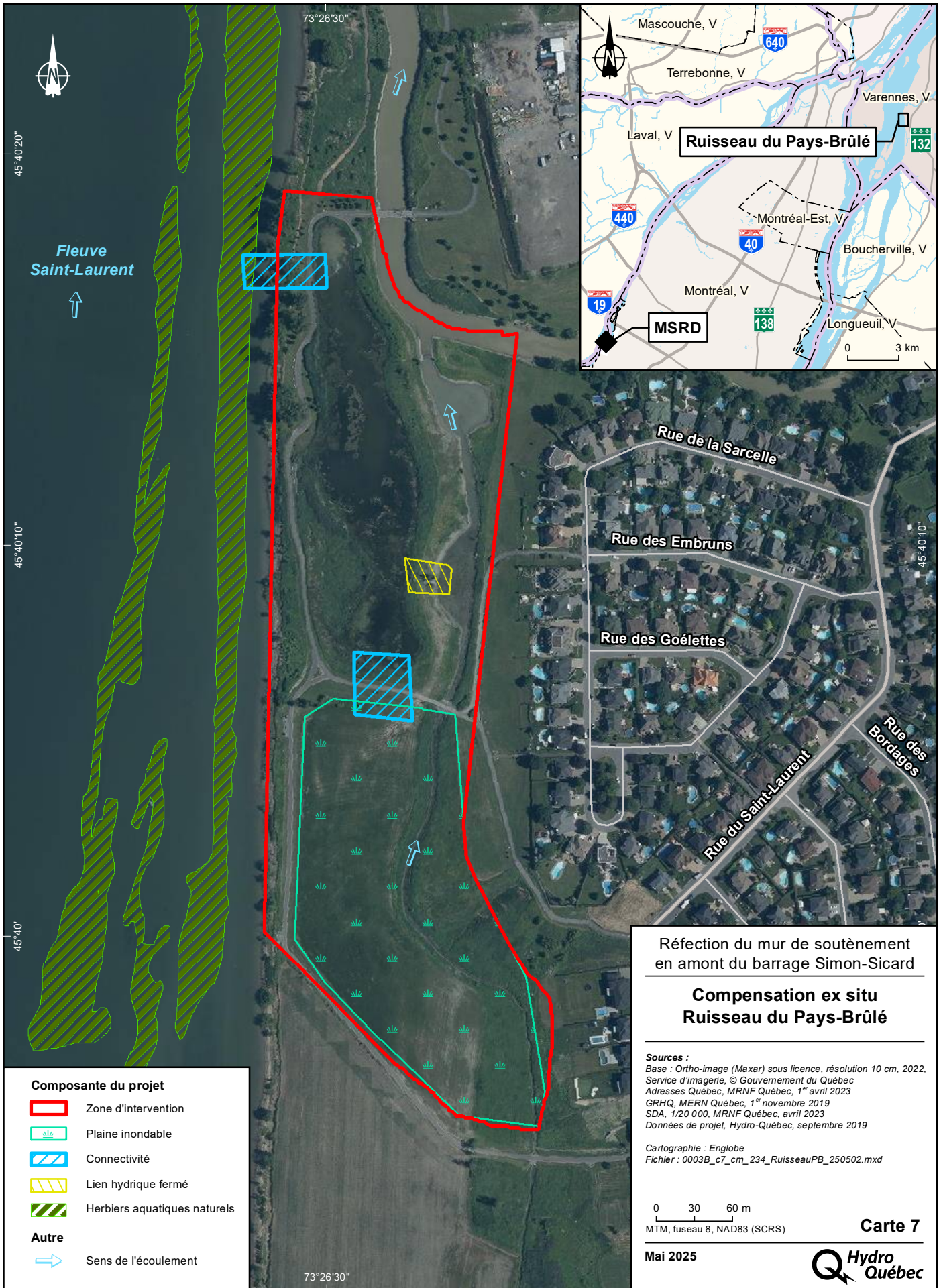
Cartographie : Englobe  
 Fichier : 0003B\_c6\_cm\_229\_Concept2\_PC\_250502.mxd



**Carte 6**

Mai 2025





**Composante du projet**

- Zone d'intervention
- Plaine inondable
- Connectivité
- Lien hydrique fermé
- Herbiers aquatiques naturels

**Autre**

- ➔ Sens de l'écoulement

Réfection du mur de soutènement en amont du barrage Simon-Sicard

**Compensation ex situ**

**Ruisseau du Pays-Brûlé**

**Sources :**  
 Base : Ortho-image (Maxar) sous licence, résolution 10 cm, 2022, Service d'imagerie, © Gouvernement du Québec  
 Adresses Québec, MRNF Québec, 1<sup>er</sup> avril 2023  
 GRHQ, MERN Québec, 1<sup>er</sup> novembre 2019  
 SDA, 1/20 000, MRNF Québec, avril 2023  
 Données de projet, Hydro-Québec, septembre 2019

Cartographie : Englobe  
 Fichier : 0003B\_c7\_cm\_234\_RuisseauPB\_250502.mxd

0 30 60 m  
 MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

**Carte 7**

Mai 2025

### 3.2.5.5 Information et documentation disponibles

La caractérisation globale du site a été menée dans le cadre de l'avis de projet (annexe 1, Ville de Varennes, 2025).

### 3.2.5.6 Critères de conception

Le concept d'aménagement devra fournir un habitat d'eau calme propice aux espèces phytophiles et phytolithophiles d'eau calme. La superficie minimale de l'habitat devra couvrir les besoins de compensation. La proposition d'aménagement devra intégrer une solution afin de limiter l'érosion des rives du Saint-Laurent.

L'analyse complète des caractéristiques du site ainsi que l'analyse du concept de protection riveraine devrait s'inspirer de la méthode proposée dans Sauvé et coll. (2022). Cette thèse suggère une méthode d'évaluation des options de protections côtières sur un plan multicritères impliquant les aspects socio cologiques. Cette méthode devrait faire partie intégrante du projet puisque la réussite de l'aménagement dépendra de la mise en place d'une solution répondant aux contraintes environnementales et sociales qui sont pour l'instant mal documentées.

Un concept d'aménagement pour le poisson s'insérant dans un secteur fortement affecté par l'érosion présente un défi technique de taille. Plusieurs études de sites visant à documenter les caractéristiques côtières, telles que : le type de substrat, l'effet des vagues, les courants et l'effet des glaces sont un frein à la réalisation d'un projet dans des délais restreints. Il sera également nécessaire de réaliser un suivi afin d'évaluer les effets de la mise en place de ce projet, afin d'évaluer ces répercussions sur le milieu biologique et humain.

Ce projet multifonctionnel devra ainsi concilier la création d'un habitat optimal pour le poisson, la protection des rives et l'acceptation sociale.

### 3.2.5.7 Méthode de construction préliminaire

Les travaux projet s nécessiteront la mise en place de zones d'entreposage pour la machinerie et de matériaux dans le parc de la commune. Par conséquent, certaines parties du parc pourraient être temporairement fermées au public durant la période des travaux. L'échéancier devra être planifié de manière à éviter les périodes de protections du poisson. La construction d'infrastructure dans le littoral du fleuve peu présenter un défi de gestion de sédiments remis en suspension. Une méthode de construction visant à confiner la zone de travail est à prévoir.

En fonction du concept sélectionné, les travaux en eaux devront être exécutés à partir du rivage ou à partir de barge. Le choix entre ces deux méthodes devra être effectué en fonction des conditions du site et des exigences environnementales afin de concilier les délais des travaux et la protection de l'habitat du poisson.

#### TRAVAUX ENTREPRIS   PARTIR DU RIVAGE

En fonction du projet choisi, soit un concept de brise-lames ou un concept d'épis, le site de construction pourrait être rendu accessible par la mise en place de jetées temporaire ou permanente. Cette méthode permet d'avoir un accès direct aux zones de construction en comparaison avec les travaux par barges. En effet, les travaux avec jetée permettent à la machinerie de circuler plus facilement, ce qui peut accélérer la réalisation du chantier. Toutefois la mise en place de structure permanente ou temporaire sur le littoral du fleuve implique des impacts directs sur l'habitat du poisson. Bien que l'objectif du projet soit de créer un habitat propice aux poissons, le concept et la méthode de construction doivent être adaptés afin de limiter les impacts de la mise en place de l'aménagement.

#### TRAVAUX ENTREPRIS PAR BARGE

Les travaux par barrage pourraient s'imposer advenant que les études de site suggèrent que les structures doivent être construites relativement loin du bord ou si cette méthode est jugée moins

intrusives. La méthode de construction par barge présente l'avantage de limiter des emprises dans le littoral, toutefois certaines difficultés pourraient découler de l'utilisation de cette méthode de travail. Dans un premier temps, le transport de barge vers le site de travaux peut s'avérer complexe. Une zone d'amarrage en rive devra être aménagée, celle-ci pourrait impliquer un accès restreint à la mise à l'eau publique présente dans le parc. D'autre part, le transport par barge de la machinerie et des matériaux peut être fastidieux et limiter la rapidité d'exécution des travaux. Les travaux sont plus sujets au ralentissement induit par les intempéries.

### **3.2.5.8 Études supplémentaires**

#### **3.2.5.8.1 ÉTUDES PRÉALABLES**

Afin de proposer un projet conséquent ayant la meilleure retombée écologique et sociale plusieurs études devront être entreprises comprenant sans s'y limiter les points suivants :

- Inventaires de EMSV (moules et mulettes) ;
- Analyse de sédiments et du régime sédimentaire ;
- Étude des vagues ;
- Études des glaces ;
- Études des courants ;
- Bathymétrie ;
- Préciser la délimitation d'herbiers aquatiques.

#### **3.2.5.8.2 SUIVI PROPOSÉ APRÈS L'AMÉNAGEMENT**

- Libre circulation de l'eau et du poisson à différentes conditions hydriques ;
- Suivi de l'utilisation par le poisson ;
- Suivi de fraie printanière ;
- Suivi d'intégrité par relevé d'arpentage et/ou bathymétrie ;
- Suivi de l'érosion des rives.

### **3.2.6 Ruisseau du Pays Brûlé, Varennes**

#### **3.2.6.1 Présentation du site**

Le parc de la Commune présente une autre option d'aménagement dans son extrémité sud. À cet endroit se trouve une frayère aménagée réalisée en 2007 par Canards Illimités Canada (CIC), dans le but d'offrir une frayère de qualité aux poissons (brochet, perchaude) fréquentant la rivière Saint-Charles. La frayère est alimentée en eaux par l'étang à sauvagine aménagé et par les eaux du ruisseau du Pays Brûlé.

#### **3.2.6.2 Description de la problématique et des enjeux**

Plusieurs problématiques en lien avec la qualité de l'eau sont présentes dans le secteur. En premier lieu, le ruisseau du Pays Brûlé transporte une charge de MES importante qui influence négativement la qualité des habitats de fraie aménagés. En second lieu, l'étang à sauvagine approvisionnant la frayère présente des conditions d'eutrophisation menant à des blooms d'algues bleues.

En 2016, la ZIP des Seigneuries a mis en œuvre un projet de réhabilitation visant à reformer et à renforcer les seuils de la passe migratoire, à retirer les sédiments accumulés au fond du ruisseau et des étangs piscicoles et à stabiliser une partie de la rive gauche de la rivière Saint-Charles.

### 3.2.6.3 Intervenants principaux

Pour ce projet, Hydro-Québec devra s'engager à travailler avec les parties prenantes suivantes : la Ville de Varennes et le comité ZIP des Seigneuries.

### 3.2.6.4 Projet proposé

Le projet du ruisseau du Pays Brûlé comporte deux volets. Le premier est la création d'une plaine d'inondation favorable à la fraie des espèces phytophiles d'eau calme dans le lit du ruisseau du Pays Brûlé et le second vise à créer un habitat du poisson de qualité dans l'étang à sauvagine.

Le bassin versant du ruisseau du Pays Brûlé est fortement touché par les activités agricoles. De ce fait, les problématiques telles que l'érosion, le transport de sédiments et une mauvaise qualité de l'eau sont observés dans le ruisseau. Pour atténuer ces effets, il serait possible de créer une plaine d'inondation qui servirait entre autres de marais filtrant et de site de fraie pour les espèces phytophiles. Ce projet impliquerait ainsi une modification du tracé du ruisseau pour qu'il traverse cette zone inondable, optimisant ainsi ses fonctions écologiques.

Par ailleurs, l'étang à sauvagine, qui approvisionne le ruisseau en eau pourrait bénéficier d'une intervention visant l'amélioration de l'habitat du poisson. Actuellement, l'étang est alimenté par un lien hydrique artificiel avec la rivière Saint-Charles, ce qui favorise l'apport excessif de nutriments et le développement de blooms d'algues bleues. Il serait ainsi plus favorable d'alimenter les eaux de l'étang avec l'eau du fleuve Saint-Laurent. Dans cette optique, l'étang pourrait être relié au fleuve, puis à la plaine inondable préalablement aménagée. En période de crue, l'eau du fleuve inonderait naturellement l'étang à sauvagine et la plaine créant ainsi un habitat de fraie pour les espèces phytophiles et phytolithophiles d'eau calme. Lors du retrait des eaux de crue, une séquence de seuils pourrait assurer la libre circulation du poisson vers le fleuve. Advenant que l'élévation de l'étang soit trop importante pour que les eaux du fleuve l'inondent naturellement, la mise en place d'un système d'approvisionnement artificiel pourrait permettre le pompage de l'eau du fleuve dans l'étang. En période estivale, l'étang à sauvagine pourrait servir d'habitat d'alevinage et d'alimentation. Des structures servant d'abris et de zones d'alimentation pourraient être installées dans l'étang à sauvagine.

Le résumé des enjeux régionaux et les priorités de restaurations adressées par le projet du ruisseau Pays Brûlé sont revus dans le tableau 10. Le tableau 11 présente le résumé du projet incluant les différents enjeux.

Tableau 10 : Priorités de restauration de l'habitat du poisson, secteur du Pays Brûlé.

Aperçu principaux enjeux de la région de Montréal	Aperçu principaux enjeux au Québec	Objectifs en matière de restauration
La régulation des niveaux des eaux	Pollution	Conditions dans les zones d'importance régionale
La fragmentation de l'habitat		Fonctions écosystémiques
L'apport excessif de nutriments		Espèces d'importance régionale

### 3.2.6.5 Information et documentation disponibles

- Plan concept d'aménagement - Secteur sud du parc de la Commune - Lot 93-P À Varennes (Nature-Action Québec, 2016) ;
- Plan « Tel que construit » de l'aménagement faunique du parc de la Commune (CIC, 2009) ;
- Rapports du Banc d'essai 2008 (Impact Faune, 2009) ;
- Programme de suivi de l'aménagement piscicole - Parc de la Commune - Ville de Varennes ; Rapports de suivi 2009 (Impact Faune, 2010) ;

- Programme de suivi de l'aménagement piscicole - Parc de la Commune - Ville de Varennes ; Rapports de suivi 2011 (Impact, Faune 2011) ;
- Programme de suivi de l'aménagement piscicole - Parc de la Commune - Ville de Varennes, Rapports de suivi 2013 (Impact, Faune 2014) ;

### 3.2.6.6 Critères de conception

Le concept d'aménagement devra offrir un habitat d'eau calme ainsi qu'une zone de reproduction adaptée aux espèces phytophiles et phytolithophiles, avec une superficie répondant au besoin de compensation requis dans le cadre de l'étude d'impact. Il devra également inclure une solution permettant d'optimiser la circulation de l'eau entre le fleuve Saint-Laurent et l'étang à sauvagine, tout en intégrant un habitat de plaine inondable.

L'optimisation de la circulation de l'eau représente un défi technique majeur, nécessitant un profilage précis du site. La plaine inondable devra être connectée à la fois à l'étang à sauvagine et au ruisseau du Pays Brûlé, garantissant ainsi une continuité écologique et hydrique.

De plus, le concept devra tenir compte des usages récréatifs du parc de la Commune afin d'apporter une valeur ajoutée aux visiteurs. Ce projet multifonctionnel visera donc à concilier plusieurs enjeux : la création d'un habitat optimal pour les poissons, l'amélioration de la qualité de l'eau et l'acceptabilité sociale.

### 3.2.6.7 Méthode de construction préliminaire

L'aménagement de la plaine d'inondation pourra être réalisé en premier, ce qui permettra d'effectuer les travaux d'excavation à sec. Le site est caractérisé par de grands espaces libres de strate arborescente. Une fois le profilage du site terminé, la connexion avec l'étang à sauvagine pourra être réalisée. Sur le tour de l'étang se trouvent des arbres qui devront être coupés afin de permettre à la machinerie d'excaver un lien hydrique entre le marais et la plaine inondable.

Lorsque les aménagements concernant la plaine d'inondation seront terminés, la connexion de l'étang à sauvagine avec le fleuve pourra être réalisée. Le concept permettant l'approvisionnement l'étang en eaux reste pour l'instant indéterminé, puisqu'une incertitude demeure entre les élévations du site et le niveau d'eau du fleuve en crue. Dans tous les cas, l'aménagement de seuils sera nécessaire afin d'assurer la libre circulation du poisson entre l'étang et le fleuve. Ceux-ci pourront être construits à sec. L'aménagement d'abris dans l'étang pourra être effectué en parallèle. Une fois les aménagements complétés, les seuils pourront être mis en eaux.

### 3.2.6.8 Études supplémentaires

#### 3.2.6.9 Études préalables

- Relevé d'arpentage et bathymétrie ;
- Études écologiques ;
- Inventaires de EMSV (oiseau, tortues, grenouilles, salamandres, couleuvres et chiroptères).

#### 3.2.6.10 Suivi proposé après l'aménagement

- Libre circulation de l'eau et du poisson à différentes conditions hydriques ;
- Suivi de l'utilisation par le poisson ;
- Suivi de fraie printanière ;
- Suivi des EEE ;

- Suivi de l'intégrité par relevé d'arpentage et/ou bathymétrie.

**Tableau 11 : Résumé de l'option d'aménagement du ruisseau du Pays Brûlé, Varennes**

Ruisseau du Pays Brûlé, Parc de la commune, Varennes			
Localisation	Organisme partenaire	Problématique du secteur	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Parc de la commune</li> <li>– Varennes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ville de Varennes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Manque de connectivité du milieu qui cause de l'eutrophisation et bloom d'algues bleues ;</li> <li>– Mauvaise qualité de l'eau et sédimentation affecte les conditions de reproduction de la frayère aménagée ;</li> <li>– La frayère aménagée en aval est approvisionnée en eau par le marais.</li> </ul>	
Type d'habitat à aménager	Superficie potentielle	Espèces visées	Fonctions des habitats
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Frayère printanière en plaine inondable</li> <li>– Herbier aquatique</li> <li>– Habitat d'alevinage et d'alimentation en eau calme peu profonde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– &gt;10 000 m<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Espèces d'eau calme</li> <li>– Espèces frayant dans des herbiers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Habitat de fraie</li> <li>– Habitat d'alimentation</li> <li>– Habitat d'alevinage</li> <li>– Habitat pour la faune (tortue, avifaune et petits mammifères)</li> </ul>
Contraintes			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Secteur déjà aménagé, les futurs aménagements doivent en tenir compte.</li> </ul>	Présence probable d'espèces exotiques envahissantes (EEE) : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Roseau commun</li> <li>– Libre accès aux utilisateurs du sentier multifonctionnel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– L'utilisation du secteur par des espèces à statut (oiseau, poisson et herpétofaune)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Études complémentaires à réaliser</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Élévation et profilage du terrain</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– Coupe d'arbres à envisager pour le passage de la petite machinerie</li> </ul>	
Conclusions			
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aménagement répondant aux objectifs recherchés ;</li> <li>– Études de caractérisation du site à réaliser ;</li> <li>– Défis de conception liés aux élévations du site qui sont mal documentées pour l'instant.</li> </ul>			



# 4

## 4 Bilan et priorisation

Le portefeuille de projets avait pour objectif de présenter les différentes options d'aménagement envisagées dans le cadre des mesures de compensation requises pour les empiètements associés au projet de réfection du mur de soutènement Simon-Sicard. Ces mesures visent à contrebalancer les impacts sur le milieu hydrique, notamment par la création d'habitats aquatiques peu profonds propices à l'établissement d'herbiers, offrant des fonctions écologiques essentielles pour les espèces ichtyennes.

Afin d'identifier des sites de compensation potentiels, plusieurs municipalités et organismes de la grande région métropolitaine ont été consultés. L'évaluation des sites s'est appuyée sur une analyse des contraintes techniques, administratives et environnementales, tout en tenant compte des priorités de restauration proposées par le ministère des Pêches et des Océans (2025). À la suite de ce processus, cinq sites ont été retenus pour le développement de concepts préliminaires. Ceux-ci répondent aux enjeux propres à chaque site et proposent des aménagements adaptés aux réalités locales. Chaque option a été documentée de manière à faciliter une prise de décision éclairée, apte à s'ajuster en fonction de l'évolution des données récoltées. Le tableau 12 présente le résumé des concepts d'aménagement et une appréciation des critères principaux permettant une priorisation de ceux-ci. Notons qu'une superficie d'aménagement suffisante est envisageable pour l'ensemble des projets présentés dans ce rapport.

Ainsi, le portefeuille de projets présenté constitue un cadre pour la mise en œuvre des mesures compensatoires associées à la réfection du mur de soutènement. Les options présentées permettent d'intégrer, au besoin, les recommandations des instances gouvernementales, des communautés autochtones et des parties prenantes locales, en vue d'élaborer une solution optimale, respectueuse des volets environnementaux et sociaux.

Tableau 12 : Résumé de l'analyse du potentiel des sites à accueillir un projet de compensation.

Entité hydrologique	Qualité/portée du projet	Potentiel et délais de réalisation	Principaux objectifs de restauration considérés	Superficies	Priorisation des concepts (1 = meilleur)
<b>Grand-Ruisseau</b> Tributaire de la rivière des Mille Îles	Élevé	Élevé	Biodiversité	Suffisantes	1
<b>Ruisseau du Pays Brûlé</b> Parc de la Commune de Varennes	Élevé	Moyen	Fonction écosystémique	Suffisantes	2
<b>Fleuve Saint-Laurent</b> Parc de la Commune de Varennes	Élevé	Faible	Protection des rives et du littoral	Suffisantes	3
<b>Rivière des Mille Îles</b> Île Mathieu	Moyen	Moyen	Connectivité	Suffisantes	4
<b>Rivière des Prairies</b> Secteur Louis-Bisson	Élevé	Faible	Pollution	Suffisantes	5

# 5

## 5 Références

- CANARDS ILLIMITÉS CANADA. 2009. *Vue d'ensemble (Secteur marais à sauvagine & étang piscicole). 1:500, page 2 dans Canards Illimités Canada. Aménagement faunique du Parc de la commune (Ville de Varennes). Plan « Tel que construit révisé ».*
- DEC ENVIRO. 2018. *Étude géotechnique : Analyse de perméabilité & de stabilité de sols (Réf. 17 3025.GEO).* Rapport présenté à Équipe Laurence Inc.
- ENGLOBE 2020. *Évaluation environnementale de site phase I : Propriété vacante, secteur Louis-Bisson, Laval (Québec) rapport préappré par Cantais, F (Réf. 045-P-0018897-0-09-200-SG-R-0100-00)* présenté à Hydro-Québec, Direction Environnement.
- ENGLOBE. 2019. *Réhabilitation du mur de soutènement du barrage Simon-sicard Sicard* — Recherche et élaboration de projets de compensation. Rapport produit par G. Laurent et F. Burton pour Hydro-Québec. 78 p. 046-P-0013471-0-03-003-EN-R-0100-00
- ENVIRONNEMENT CANADA, PLAN D'ACTION SAINT-LAURENT 2011-2026. *Atlas de restauration des rives du Saint-Laurent. Observatoire global du Saint-Laurent* [https://ogsl.ca]. Consulté le 2025-02-10 <https://ogsl.ca/references/>
- ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DU CHEVALIER CUIVRÉ DU QUÉBEC. 2012. Plan de rétablissement du chevalier cuivré (*Moxostoma hubbsi*) au Québec – 2012-2017, ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Faune Québec, 55 p.
- ÉQUIPE LAURENCE 2017. *Étude hydraulique, Vue en plan C-203.* Préparé par : V. Bouré, ing.
- ÉQUIPE LAURENCE 2018. *Passé migratoire à poisson C-302 à C-308.* Préparé par : V. Bouré, ing.
- IMPACT FAUNE. 2009. *Programme de suivi de l'aménagement piscicole - Parc de la Commune - Ville de Varennes, Rapports du Banc d'essai 2008.* Présenté à la Ville de Varennes. 18 p.
- IMPACT FAUNE. 2010. *Programme de suivi de l'aménagement piscicole - Parc de la Commune - Ville de Varennes, Rapports de suivi 2009.* Rapport présenté à la Ville de Varennes. 26 p.

- IMPACT FAUNE. 2011. *Programme de suivi de l'aménagement piscicole - Parc de la Commune - Ville de Varennes, Rapports de suivi 2011*. Rapport présenté à la Ville de Varennes. 16 p.
- IMPACT FAUNE. 2014. *Programme de suivi de l'aménagement piscicole - Parc de la Commune - Ville de Varennes, Rapports de suivi 2013*. Rapport présenté à la Ville de Varennes. 58 p.
- MASSÉ, G. ET J. R. MONGEAU. 1976. *Influence de la navigation maritime sur la répartition géographique et l'abondance des poissons du fleuve Saint-Laurent entre Longueuil et Sorel*. Ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Québec, Rapport technique 06-10, 41 p.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS. Indice d'humidité topographique issu du LiDAR, [Jeu de données], dans Données Québec, 2020, mis à jour le 28 janvier 2025. [<https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/indice-humidite-topographique-issu-du-lidar>], (consulté le 06 février 2025).
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS. *Lidar - Modèles numériques (terrain, canopée, pente, courbe de niveau)*, [Jeu de données], dans Données Québec, 2016, mis à jour le 28 janvier 2025. [<https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/produits-derives-de-base-du-lidar>], (consulté le 06 février 2025).
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORÊTS. *Lit d'écoulement potentiel issu du LiDAR*, [Jeu de données], dans Données Québec, 2020, mis à jour le 28 janvier 2025. [<https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/lits-d-ecoulements-potentiels-issus-du-lidar>], (consulté le 06 février 2025).
- NATURE-ACTION QUÉBEC. 2014. *Plan d'aménagement du parc nature de la rivière Saint-Charles. Rapport présenté à la Ville de Varennes*. 51 p. et annexes.
- NATURE-ACTION QUÉBEC. 2016. *Plan concept d'aménagement - Secteur sud du parc de la Commune - Lot 93-P à Varennes*. Présenté à la Ville de Varennes. 21 p. et annexe
- PÊCHES ET OCÉANS CANADA. 2023. *Cadre pour identifier les priorités de restauration de l'habitat du poisson*. Programme de protection du poisson et de son habitat.
- PÊCHES ET OCÉAN CANADA (MPO), 2025. *Priorité de restauration de l'habitat du poisson*. En ligne : <https://www.parlonshabitatdupoisson.ca/priorites-regionales-de-restauration> , (consulté le 15 avril 2025).
- SAUVÉ P., BUFFIN-BÉLANGER T., BERNATCHEZ, M. GLAUS, G. MARIE, J. STOLLE. 2022. *Identification et développement d'ouvrages de protection côtière pour augmenter la résilience des communautés côtières dans un contexte de changements climatiques*. Thèse présentée dans le cadre du programme de doctorat en sciences de l'environnement, Université du Québec à Rimouski, 287 p.
- VILLE DE VARENNES. 2025. *Avis de projet : Projet de stabilisation de la berge du fleuve face au parc de la Commune sur le territoire de la ville de Varennes par la Ville de Varennes, Registre des évaluations environnementales*. [https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/projet.asp?no\\_dossier=3211-02-340](https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/projet.asp?no_dossier=3211-02-340) consulté le 2025-03-06.



