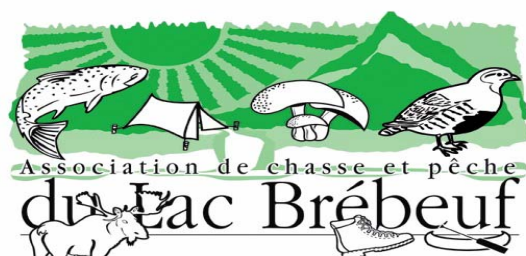


Plan d'ensemencement de la zec du Lac-Brébeuf 2014-2024



Février 2014

**DIRECTION GÉNÉRALE DE L'EXPERTISE SUR LA FAUNE
ET SES HABITATS**

Québec 

Réalisation

Direction des opérations régionales du Saguenay–Lac-Saint-Jean, Secteur de la faune
Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs
3950, boulevard Harvey, 3^e étage, Jonquière (Québec) G7X 8L6

Rédaction

Myriam Cadotte
Amélie Bérubé
Jean Tanguay
Léon L'Italien¹
Association de chasse et pêche du Lac Brébeuf²

Collaboration

Simon Larouche

Révision

Amélie Bérubé
Jean Tanguay
Léon L'Italien¹

¹ Direction de la faune aquatique, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats, Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, 880, chemin Sainte-Foy (2^e étage) Québec, Québec (Canada) G1S 4X4

² 247, chemin du Lac-Brébeuf, Saint-Félix-d'Otis (Québec) G0V 1M0

Note au lecteur : L'élaboration de ce plan d'ensemencement a été rendu possible grâce au soutien financier du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs dans le cadre du Réinvestissement dans le domaine de la faune.

Référence à citer :

MDDEFP (2014). *Plan d'ensemencement de la zec du Lac-Brébeuf*, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats, Direction de la faune aquatique, Québec (Québec). 21 p. + annexes.

© Gouvernement du Québec

Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs
Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 1^{er} trimestre, 2014.

ISBN : 978-2-550-70455-3

RÉSUMÉ

Dans les *Lignes directrices sur les ensemencements de poissons* qui ont été publiées en 2008 par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF, 2008), certaines actions ont été mises de l'avant afin de maximiser la valeur des ensemencements faits au Québec et de minimiser leurs effets négatifs sur la biodiversité et les populations naturelles des plans d'eau de la province.

Une de ces actions est la rédaction de plans d'ensemencement pour les territoires fauniques structurés de la province, dont fait partie la zec du Lac-Brébeuf. Les plans d'eau de cette zec ont été analysés selon les critères édictés dans le *Cadre d'élaboration d'un plan d'ensemencement* (MDDEFP, 2013a), ce qui a permis de déterminer que 14 plans d'eau sur un total de 133 pourraient y être ensemencés avec de l'omble de fontaine. Il reste donc 119 plans d'eau où les ensemencements sont proscrits. Parmi ces plans d'eau, un abrite une population d'omble chevalier *oquassa*, 32 sont sans poissons, 31 ont un indice de qualité de pêche supérieur à la moyenne du territoire, 63 sont des lacs abritant des populations d'omble de fontaine allopatriques et, dans le dernier lac, l'ensemencement est proscrit à des fins de protection de bassin versant.

Ce plan d'ensemencement prend effet dès sa publication, et ce, pour une période de dix ans. Une mise à jour est toutefois possible à mi-plan à la demande de l'une des parties.

TABLE DES MATIÈRES

Résumé.....	ii
Table des matières	iii
Liste des tableaux.....	iv
Liste des figures.....	iv
1. Introduction	1
2. Description de la zec du Lac-Brébeuf.....	2
3. Objectifs du plan d’ensemencement.....	4
3.1. Protéger les populations d’omble de fontaine indigènes autoperpétuatrices.....	4
3.2. Préserver la biodiversité.....	5
3.3. Optimiser les ensemencements.....	5
3.4. Assurer la mise en valeur de la pêche sportive	5
4. Contexte réglementaire et légal	6
5. Critères pour autoriser ou interdire un ensemencement.....	7
6. Analyse des plans d’eau de la zec du Lac-Brébeuf.....	8
6.1. Présence de l’omble chevalier <i>oquassa</i>	8
6.2. Présence d’une espèce à statut précaire.....	9
6.3. Plans d’eau sans poissons (LSP)	10
6.4. Plans d’eau n’ayant jamais été ensemencés, abritant une population allopatrique	12
6.5. Plans d’eau à omble de fontaine n’ayant pas été ensemencés au cours des six dernières années, présentant un indice de qualité de pêche et un taux naturel de CPUE supérieurs à la moyenne	12
6.6. Plans d’eau pour lesquels les données disponibles sont insuffisantes.....	15
6.7. Autres considérations	15
6.7.1. Ensemencement de truite arc-en-ciel, de truite brune et d’omble moulac.....	15
6.7.2. Prise en considération du bassin versant des plans d’eau	16
6.7.3. Besoins particuliers liés à la gestion de la zec du Lac-Brébeuf	16
6.7.4. Optimisation des ensemencements.....	17
6.8. Plans d’eau à ensemencement permis.....	17
7. Synthèse des résultats et conclusion.....	18
Bibliographie	20
ANNEXE 1 : Tableau d’analyse et de synthèse du plan d’ensemencement de la zec du Lac-Brébeuf	22
ANNEXE 2 : Zones aquacoles.....	30
ANNEXE 3 : Catégories d’ensemencement	31
ANNEXE 4 : Grille décisionnelle pour l’ensemencement d’un plan d’eau avec de l’omble de fontaine	33

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Poissons dans les plans d’eau de la zec du Lac-Brébeuf	2
Tableau 2 : Lacs à omble chevalier <i>oguassa</i> dans la zec du Lac-Brébeuf.....	8
Tableau 3 : Liste des espèces susceptibles d’être affectées négativement par un ensemencement.....	9
Tableau 4 : Lacs sans poissons dans la zec du Lac-Brébeuf.....	10
Tableau 5 : Indices de qualité moyens des plans d’eau de 20 ha et moins et de plus de 20 ha pour la zec du Lac-Brébeuf de 2002 à 2011	13
Tableau 6 : Lacs ayant un indice de qualité de pêche plus élevé que la moyenne des lacs de superficie comparable.....	14
Tableau 7 : Lacs où l’ensemencement est proscrit par l’administration de la zec du Lac- Brébeuf	16
Tableau 8 : Plans d’eau dans lesquels les ensemencements sont permis.....	17
Tableau 9 : Synthèse des résultats	18

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zec du Lac-Brébeuf	3
Figure 2 : Plan d’ensemencement de la zec du Lac-Brébeuf	19

1. INTRODUCTION

L’ensemencement de lacs et de cours d’eau est une méthode de gestion des populations de poissons utilisée depuis des décennies au Québec. Cette pratique vise à atteindre deux grands objectifs : la conservation et la mise en valeur de la ressource (voir les types d’ensemencement à l’annexe 3). Les ensemencements de conservation sont utilisés pour rétablir une population déficiente en raison d’une perturbation naturelle, anthropique ou d’une contrainte d’habitat limitant son développement. Les ensemencements de mise en valeur sont utilisés pour maintenir ou développer la pêche sportive.

L’ensemencement présente plusieurs avantages. Toutefois, il peut avoir des impacts environnementaux sur l’habitat ou sur les espèces qui y sont exposées. Le Secteur de la faune a donc revu les pratiques d’ensemencement afin de les optimiser, tout en réduisant au maximum les inconvénients qui y sont associés. Les *Lignes directrices sur les ensemencements de poissons* (MRNF, 2008) ont émergé, en mars 2008, de cette révision. Plusieurs actions découlent de ces lignes directrices, notamment l’application d’un nouveau pouvoir du ministre (voir section 4. Contexte réglementaire et légal) à mettre en place des **plans d’ensemencement** pour les territoires fauniques structurés (zecs, réserves fauniques et certaines pourvoiries avec droits exclusifs).

Le plan d’ensemencement vise à protéger l’intégrité écologique et génétique des populations indigènes de poissons, à soutenir l’offre de pêche lorsque l’habitat est dégradé de façon irréversible ou qu’il est impossible d’équilibrer l’offre et la demande, à s’assurer qu’aucune espèce à statut précaire n’est mise en danger et à optimiser les ensemencements. Cet outil de gestion évolutif et dynamique résulte d’une approche concertée du ministère du Développement durable, de l’Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) et des délégataires. Le résultat est une liste des plans d’eau où l’ensemencement est en général autorisé. Les conclusions, que l’analyse permet de mettre en évidence, s’appliquent principalement à l’omble de fontaine. Pour les autres espèces, il est recommandé de se référer aux fascicules d’aide à l’ensemencement des plans d’eau (MDDEFP, 2013) et lorsque requis, faire une demande de transport et d’ensemencement au bureau régional du MDDEFP.

Le présent document est le résultat d’une collaboration entre le MDDEFP et les gestionnaires de la zec du Lac-Brébeuf. Il est issu d’une réflexion dirigée et concertée qui a permis d’établir une liste des plans d’eau de la zec où les ensemencements sont proscrits et de déterminer les raisons pour lesquelles ils le sont.

2. DESCRIPTION DE LA ZEC DU LAC-BRÉBEUF

La zec du Lac-Brébeuf est située dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, dans la MRC du Fjord-du-Saguenay. Elle est située dans la principale zone de chasse et pêche de la région, soit la zone 28. Il est permis d’y ensemer les plans d’eau avec de l’omble de fontaine sans restriction particulière quant à la lignée génétique, puisque l’ensemble de la superficie de la zec se situe dans la zone piscicole 19. Sa superficie est de 45 100 ha, dont 5 % sont constitués d’eau (2 270 ha). Au total, 161 plans d’eau parsèment le territoire et sont répartis dans les bassins versants de la rivière Saint-Jean et de la rivière Malbaie. La majorité de ces plans d’eau contiennent des ombles de fontaine allopatriques, ce qui procure une qualité de pêche intéressante. L’introduction d’espèces compétitrices avec l’omble pourrait nuire considérablement à cette qualité de pêche. Le territoire est soigneusement géré par l’Association de chasse et pêche du Lac Brébeuf. Les espèces ou groupes d’espèces qu’on trouve sur le territoire de la zec du Lac-Brébeuf sont présentées au tableau 1.

La principale espèce exploitée est l’omble de fontaine. La récolte de cette espèce a atteint 17 921 captures en 2011. Deux lacs à touladi attirent également l’attention des pêcheurs, qui y ont récolté 121 touladis en 2011. Ces deux espèces ont fait l’objet d’un total de 4 716 journées de pêche.

Les ensemencements sont fréquents dans la zec du Lac-Brébeuf. De 1978 à 1988, 14 plans d’eau y ont été ensemencés avec des 1+ an ou des fretins. De 1989 à 1999, un nombre deux fois plus élevé de plans d’eau ont été ensemencés. Dans cette zec, plusieurs lacs sans poissons ont été ensemencés au cours de ces périodes. L’objectif des ensemencements était l’introduction de l’omble de fontaine. Ces introductions ont été fructueuses dans certains cas, mais des échecs ont parfois été observés. Dans ces derniers cas, considérant l’importance connue des lacs sans poissons, le retour à la situation initiale a été préconisé. Depuis les débuts de la zec, des ensemencements ponctuels ont été réalisés dans le but de soutenir la pêche. De 2000 à 2011, quatre plans d’eau ont été ensemencés pour cette raison, principalement dans le cadre de la Fête de la pêche.

Tableau 1 : Poissons dans les plans d’eau de la zec du Lac-Brébeuf

Nom français	Nom scientifique	Nombre de plans d’eau connus
Anguille	<i>Anguilla rostrata</i>	5
Corégone	<i>Coregonus clupeaformis</i>	5
Cyprin	Cyprinidae	27
Meunier	<i>Catostomus sp.</i>	33
Omble de fontaine	<i>Salvelinus fontinalis</i>	88
Omble chevalier <i>oquassa</i>	<i>Salvelinus salvelinus</i>	1
Touladi	<i>Salvelinus namaycush</i>	2
Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	2

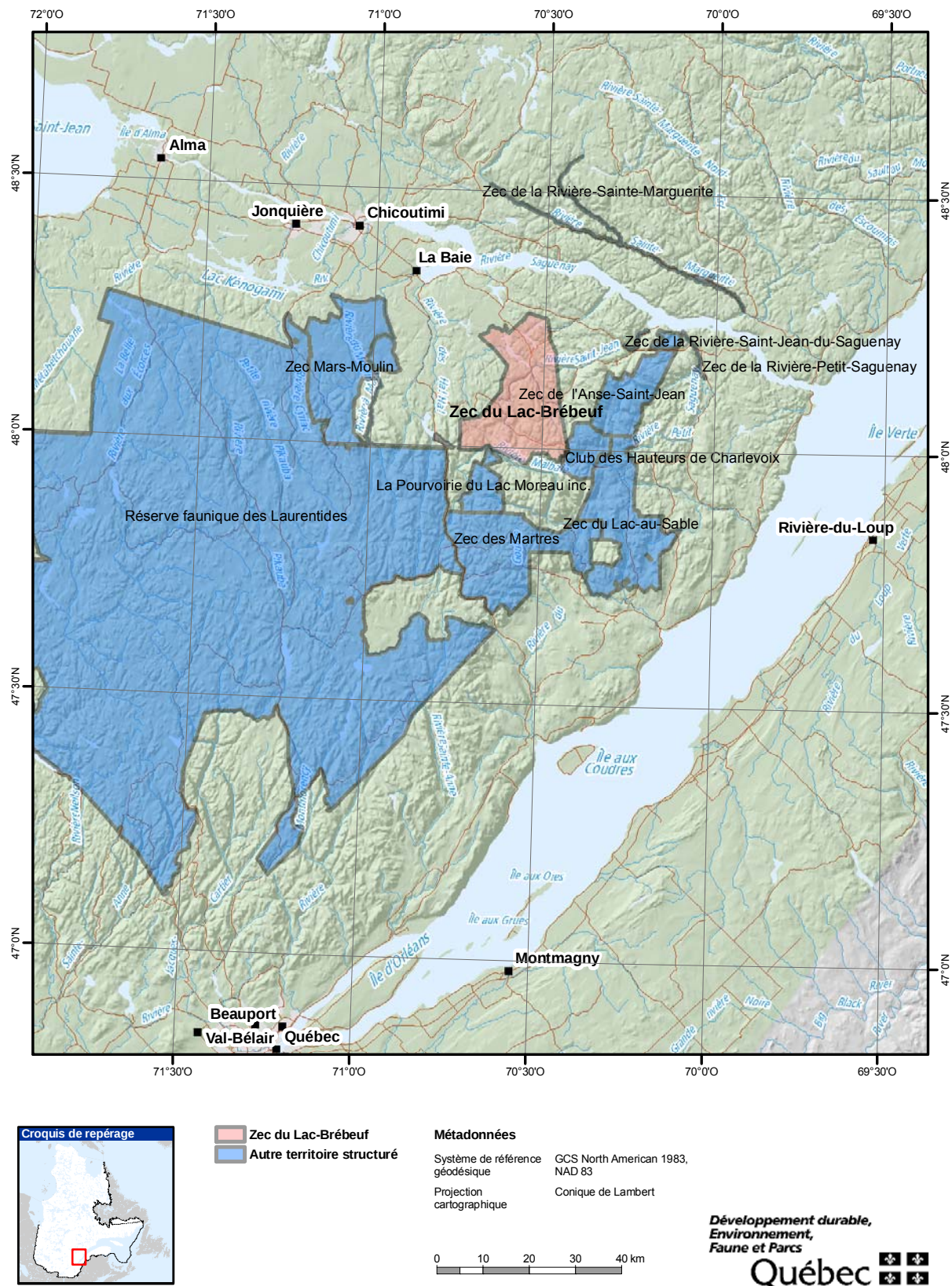


Figure 1 : Localisation de la zec du Lac-Brébeuf

3. OBJECTIFS DU PLAN D'ENSEMENCEMENT

Un plan d'ensemencement a pour objectif d'optimiser les ensemencements dans un territoire faunique structuré afin de préserver l'intégrité des communautés de poissons qui y sont présentes. De façon plus précise, il vise à :

- ✓ protéger les populations d'omble de fontaine indigènes autoperpétuatrices;
- ✓ préserver la biodiversité (génétique, spécifique et écosystémique);
- ✓ optimiser les ensemencements;
- ✓ assurer la mise en valeur de la pêche sportive.

3.1. Protéger les populations d'omble de fontaine indigènes autoperpétuatrices¹

Les populations indigènes d'omble de fontaine sont présentes dans les plans d'eau du Québec depuis le retrait des glaciers, il y a de cela environ 12 000 ans. L'isolement des populations a fait en sorte qu'elles se sont adaptées pour répondre aux conditions environnementales auxquelles elles ont été soumises. Cela leur permet de bénéficier d'une adaptation optimale (*fitness*) et leur confère une valeur génétique et patrimoniale qu'il importe de préserver. En effet, compte tenu de leur patrimoine génétique, les populations indigènes sont parfaitement acclimatées à leur milieu et sont davantage en mesure de s'adapter à un changement de conditions environnementales que les poissons d'élevage.

Dans la majorité des cas, la protection des populations d'omble de fontaine indigènes s'avère la meilleure option de gestion pour maintenir une pêcherie. Les modalités de suivi dans les territoires fauniques structurés (dénombrement de la récolte, données de masse et d'effort de pêche), conjuguées à une gestion rigoureuse des contingents (quotas annuels), sont normalement suffisantes pour assurer la pérennité des stocks si l'habitat de l'espèce est adéquat à chacun des stades de sa croissance.

Le recours à des ensemencements de mise en valeur afin d'augmenter l'offre de pêche dans un plan d'eau peut avoir des impacts négatifs sur la population indigène, dont les principaux sont (MRNF, 2008) :

- ✓ la compétition avec les individus indigènes et la prédation;
- ✓ les impacts génétiques (taille effective, structure, diversité);
- ✓ l'introduction d'agents pathogènes et de parasites;
- ✓ l'introduction accidentelle de nouvelles espèces;
- ✓ l'augmentation de la pression de pêche;
- ✓ le risque d'hybridation.

Conséquemment, il s'avère judicieux, biologiquement et économiquement, de protéger les populations indigènes autoperpétuatrices des plans d'eau du Québec.

¹ Population se renouvelant d'elle-même par la reproduction naturelle.

3.2. Préserver la biodiversité

En plus d’avoir des impacts négatifs sur la population d’omble de fontaine indigène, l’ensemencement est susceptible d’affecter directement ou indirectement plusieurs organismes présents dans le milieu : poissons, oiseaux, reptiles, amphibiens, invertébrés, etc. (MRNF, 2008). Les impacts potentiels de l’ensemencement sur ces organismes doivent être pris en compte lors de l’élaboration d’un plan d’ensemencement.

3.3. Optimiser les ensemencements

Le succès d’un ensemencement dépend de plusieurs facteurs, dont l’habitat, la communauté locale, la capacité de support du milieu, l’espèce utilisée, l’origine génétique, le stade de développement, la qualité du poisson, de même que la méthode employée et la période d’ensemencement. Des fascicules d’aide à l’ensemencement des plans d’eau (MDDEFP, 2013) ont été produits pour les principaux poissons d’intérêt sportif du Québec afin d’aider les gestionnaires et les exploitants de territoires fauniques structurés à optimiser leurs ensemencements.

3.4. Assurer la mise en valeur de la pêche sportive

L’ensemencement est surtout utilisé pour satisfaire à une demande de pêche plus grande que la productivité d’un plan d’eau. Selon un sondage mené en 2004 par la Fédération des pourvoiries du Québec, le recours à l’ensemencement pour soutenir l’offre de pêche était alors incontournable pour 74 % des répondants (Dumont et Blanchet, 2007), ce qui illustre bien l’importance de cette pratique pour l’industrie.

C’est l’ensemencement de type dépôt-retrait, le plus courant, qui répond le mieux à cette réalité, avec quelque 900 tonnes de poissons ensemencés annuellement (Morin, 2003). Ce type d’ensemencement consiste à introduire dans un plan d’eau des poissons de taille capturable à la pêche sportive, ce qui implique qu’une proportion élevée de poissons de taille intéressante peut être capturée dans un court délai. Lorsque le succès de pêche tend à diminuer, d’autres ensemencements ont lieu.

Plusieurs gestionnaires de territoires fauniques structurés ont recours à ce type d’ensemencement et les retombées économiques d’une telle pratique sont importantes. D’ailleurs, le Groupe de recherche en économie et politiques agricoles (GREPA) de l’Université Laval estimait que les ensemencements généreraient des dépenses de pêche supplémentaires d’environ 40 millions de dollars au Québec en 1999 (Doyon *et collab.*, 2001), alors que le MDDEFP estime cette dépense à près de 142,6 millions de dollars en 2011.

Une attention particulière doit être portée au succès des pratiques d’ensemencement en termes de taux de retour des poissons ensemencés à la pêche sportive. De petites quantités de poissons ensemencées régulièrement donnent habituellement de meilleurs résultats qu’un seul ensemencement avec un nombre élevé de poissons.

4. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE ET LÉGAL

En matière d’aquaculture, le gouvernement du Québec encadre les activités ainsi que les espèces autorisées. Le Règlement sur l’aquaculture et la vente des poissons (RAVP) autorise notamment la production, l’élevage, la garde en captivité, l’ensemencement et le transport de plusieurs espèces de poissons, selon un zonage aquacole qui lui est propre (voir annexe 2). Le RAVP prévoit également, surtout pour les régions situées au nord-est de la province, des restrictions sur l’origine des lignées génétiques utilisées. Rappelons que pour transporter du poisson vivant au Québec ou pour l’utiliser pour l’ensemencement, on doit obtenir un permis qui, dans le cas de l’omble de fontaine, est délivré directement par le pisciculteur et pour les autres espèces par la direction générale en région du MDDEFP.

En plus des exigences réglementaires prévues dans le RAVP, certaines actions retenues en marge des *Lignes directrices sur lesensemencements de poissons* consistent à donner une portée légale aux plans d’ensemencement réalisés pour les réserves fauniques, les zones d’exploitation contrôlée et les pourvoiries avec droits exclusifs.

Cela a été rendu possible grâce aux nouveaux pouvoirs accordés à ce moment au ministre des Ressources naturelles et de la Faune. En effet, une modification de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (LCMVF) permet de reconnaître le caractère légal d’un plan d’ensemencement et, conséquemment, les différentes restrictions s’appliquant aux espèces de poissons qui y sont inscrites. Le plan d’ensemencement a une durée de dix ans, débutant au moment de sa publication. Le plan d’ensemencement ne pourra être modifié qu’une fois ce délai expiré, pour assurer une continuité en cas de changement de délégataire, de conseil d’administration ou dans les orientations de gestion (du Ministère ou du délégataire). Une mise à jour est toutefois possible à mi-plan à la demande d’une des parties.

Les délégataires ont la responsabilité de faire appliquer le plan d’ensemencement sur leur territoire. Quiconque, le délégataire ou un citoyen, contrevient à un plan d’ensemencement établi en vertu de l’article 73.1 de la LCMVF commet une infraction et est passible, pour une première offense, d’une amende d’au moins 1 825 \$ et d’au plus 5 475 \$. Dans le cas d’une récidive dans les trois années suivant la condamnation pour une infraction à la même disposition, le contrevenant est passible d’une amende d’au moins 5 475 \$ et d’au plus 16 400 \$ et le juge peut en outre le condamner à l’emprisonnement pour une période maximale d’un an.

5. CRITÈRES POUR AUTORISER OU INTERDIRE UN ENSEMENCEMENT

Une liste de critères encadrant l'élaboration des plans d'ensemencement a été établie par un comité de travail composé de membres de Faune Québec et de la Direction générale de la Capitale-Nationale. Cette liste a été approuvée à l'hiver 2007 lors de l'Atelier sur la faune aquatique, de l'Atelier sur les territoires fauniques structurés et de la consultation de partenaires nationaux. Les ensemencements sont **interdits** sur les plans d'eau répondant à l'un **ou** l'autre des critères suivants :

- ✓ présence de l'omble chevalier *oquassa*;
- ✓ présence d'une espèce à statut précaire susceptible d'être perturbée par un ensemencement;
- ✓ absence confirmée de poissons dans un lac (lac sans poissons [LSP]);
- ✓ plan d'eau n'ayant jamais étéensemencé, abritant une population allopatrique de poissons;
- ✓ plan d'eau pour lequel les données disponibles sont insuffisantes, sauf si au moins un ensemencement a eu lieu au cours des six dernières années.

Propre à l'omble de fontaine

- ✓ Plan d'eau ayant un rendement naturel moyen supérieur ou égal au rendement naturel moyen des lacs du territoire de même catégorie de superficie (> 20 ha ou ≤ 20 ha) pour les deux dernières générations de l'espèce (6 ans) et qui **n'a pas été ensemencé** au cours de cette période.

Propre au touladi

- ✓ Plan d'eau pour lequel les captures par unité d'effort (CPUE), suivant la méthode d'inventaire normalisée pour le touladi, sont de plus de 2,5 touladis/filet-nuit dans le cas d'une population planctonophage (croissance lente) et de plus de 1,5 touladi/filet-nuit dans le cas d'une population ichtyophage (croissance rapide), sauf si l'historique d'ensemencement démontre que l'intégrité génétique de la population est irrémédiablement perturbée (voir l'*Outil d'aide à l'ensemencement des plans d'eau* sur le touladi [MDDEFP, 2013]).

Propre au doré

- ✓ Plan d'eau pour lequel les captures par unité d'effort (CPUE), suivant la méthode d'inventaire normalisée pour le doré jaune, sont de plus de 1,0 doré/filet-nuit.

Notes :

- *Ces restrictions ne s'appliquent pas aux ensemencements de conservation.*
- *Le transfert de poissons indigènes de même que le dépôt d'œufs sont considérés comme des ensemencements.*
- *Une grille d'aide à la décision pour l'ensemencement en omble de fontaine figure à l'annexe 4.*

6. ANALYSE DES PLANS D'EAU DE LA ZEC DU LAC-BRÉBEUF

L'analyse des plans d'eau de la zec du Lac-Brébeuf en fonction des critères présentés à la section précédente a permis d'établir que deux catégories de plans d'eau, dont la liste détaillée figure à l'annexe 1, composent le plan d'ensemencement :



Plan d'eau à ensemencement proscrit : Vise l'autoperpétuation, la protection de la biodiversité (écosystémique et propre aux populations de poissons) et le maintien de l'intégrité génétique des populations indigènes de poissons.



Plan d'eau à ensemencement permis : Permet de répondre aux besoins de mise en valeur de la pêche sportive, de supporter l'offre de pêche et de favoriser le développement économique régional.

6.1. Présence de l'omble chevalier *oquassa*

L'omble chevalier dulcicole (*Salvelinus alpinus oquassa*) est susceptible d'être désigné comme espèce menacée ou vulnérable au Québec. On ne le trouve plus que dans environ 315 plans d'eau connus dans son aire de répartition, dont 90 % se trouvent en territoire québécois (282 plans d'eau). Ces populations constituent un vestige des populations anadromes qui vivaient, il y a environ 12 000 ans, dans la mer de Champlain ainsi que dans l'océan Atlantique (Dumont, 1982). Par conséquent, elles possèdent une grande valeur génétique et patrimoniale.

L'ensemencement dans des plans d'eau où l'omble chevalier dulcicole est présent pourrait avoir des effets nuisibles, notamment une augmentation de la pression de pêche indirecte sur l'omble chevalier et un risque accru d'introduction de pathogènes, de parasites et d'espèces qui pourraient nuire à l'omble chevalier. Il est également possible qu'une compétition interspécifique ainsi qu'une hybridation avec certaines espèces de salmonidés se produisent, ce qui pourrait aussi causer du tort aux populations indigènes d'omble chevalier, voire les faire disparaître (Johnson, 1980; Kircheis, 1980 in Bouchard, 1999).

En raison du statut de l'omble chevalier *oquassa* et des risques associés à l'ensemencement, il est interdit d'ensemencer les plans d'eau qui abritent cette sous-espèce. Or, selon l'état actuel des connaissances, un seul plan d'eau abriterait l'omble chevalier *oquassa* sur le territoire de la zec du Lac-Brébeuf.

Tableau 2 : Lacs à omble chevalier *oquassa* dans la zec du Lac-Brébeuf

Nom du plan d'eau	Numéro du plan d'eau	Superficie (ha)
Brébeuf, lac	00261	683,9

6.2. Présence d'une espèce à statut précaire

Certaines espèces de poissons à statut précaire risquent d'être perturbées par des ensemencements en raison de la compétition interspécifique et de la prédation (MRNF, 2008). De plus, certaines espèces de moules d'eau douce risquent d'être mises en danger par les variations que peuvent entraîner les ensemencements au sein des populations de poissons hôtes des glochidies (larves des moules).

Par conséquent, l'ensemencement est interdit sur les plans d'eau abritant une espèce à statut précaire susceptible d'être perturbée par celui-ci (tableau 3). Pour savoir si une espèce à statut précaire est présente dans un plan d'eau, il faut consulter le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec à l'adresse www.cdpnq.gouv.qc.ca.

Tableau 3 : Liste des espèces susceptibles d'être affectées négativement par un ensemencement

Nom vernaculaire	Impact appréhendé	Commentaire
Mulette-perlière de l'Est	Influence sur la population de poissons hôtes	L'ensemencement peut avoir des effets négatifs sur les poissons hôtes de la mullette-perlière de l'Est en réduisant leur abondance par la prédation ou la compétition. La principale espèce hôte est le saumon Atlantique.
Cisco de lac (population de printemps)	Prédation et compétition	Les salmonidés de taille suffisante peuvent se nourrir et entrer en compétition avec les ciscos de lac.
Omble chevalier <i>oquassa</i>	Prédation et compétition	Le touladi et l'omble moulac peuvent se nourrir d'omble chevalier <i>oquassa</i> et entrer en compétition avec l'espèce.
Chabot de profondeur	Prédation	Le chabot de profondeur constitue une part importante de l'alimentation du touladi et de l'omble moulac.
Méné laiton	Prédation	La présence de méné laiton est souvent associée à la quasi-absence de prédateurs.
Garrot d'Islande	Compétition alimentaire	Les poissons se nourrissant d'invertébrés sont susceptibles d'entrer en compétition avec le garrot d'Islande.
Grèbe esclavon	Compétition alimentaire lors de ses migrations	Les poissons se nourrissant d'invertébrés sont susceptibles d'entrer en compétition avec le grèbe esclavon.
Tortue musquée	Prédation sur les jeunes	Les gros poissons peuvent se nourrir de jeunes tortues musquées (ex. : touladi, omble moulac).

Tortue des bois	Prédation sur les jeunes	Les gros poissons peuvent se nourrir de jeunes tortues des bois (ex. : touladi, omble moulac).
Salamandre pourpre	Prédation	Les poissons peuvent se nourrir de salamandres pourpres.
Salamandre sombre du Nord	Prédation	Les poissons peuvent se nourrir de salamandres sombres du Nord.
Grenouille des marais	Prédation	Les gros poissons peuvent se nourrir de grenouilles des marais.
Aesche Cyrano	Prédation	Les poissons peuvent se nourrir d'odonates.
Cordulie bistrée	Prédation	Les poissons peuvent se nourrir d'odonates.
Érythème des étangs	Prédation	Les poissons peuvent se nourrir d'odonates.
Érythrodiplax côtier	Prédation	Les poissons peuvent se nourrir d'odonates.
Gomphe ventru	Prédation	Les poissons peuvent se nourrir d'odonates.
Ophiogomphe bariolé	Prédation	Les poissons peuvent se nourrir d'odonates.
Sympétrum bagarreur	Prédation	Les poissons peuvent se nourrir d'odonates.

Selon l'état actuel des connaissances, hormis l'omble chevalier *oquassa*, qui est présent dans le lac Brébeuf, on ne trouve aucune occurrence d'espèces susceptibles d'être affectées négativement par un ensemencement dans la zec du Lac-Brébeuf.

6.3. Plans d'eau sans poissons (LSP)

Les plans d'eau n'abritant aucun poisson (LSP) constituent des écosystèmes particuliers. Ils supportent une diversité d'espèces et une abondance plus importantes que dans les plans d'eau abritant des populations de poissons (Drouin *et al.*, 2006; Couture, 2002). De plus, le garrot d'Islande fréquente de façon importante les petits plans d'eau (< 10 ha) sans poissons situés en altitude (Robert *et al.*, 2000; Robert *et al.*, 2008). La préservation de ces écosystèmes particuliers s'avère judicieuse afin de maintenir intacts l'assemblage spécifique et la diversité de ces milieux. Sur le territoire de la zec du Lac-Brébeuf, on trouve 32 plans d'eau sans poissons (tableau 4).

Tableau 4 : Lacs sans poissons dans la zec du Lac-Brébeuf

Nom du plan d'eau	Numéro du plan d'eau	Superficie (ha)
Amie, lac de l'	35186	7,9
Antonin, lac	35171	1,6
Aurel, lac	35170	9,8
Baboche, lac de la	35148	9,1
Bonhomme, lac	35177	1,8
Chat, lac du	35176	1,8
Chien, lac du	35146	2,4

Éloigné, lac	35162	12,1
Épinettes Noires, lac aux	35628	6,1
Fournel, lac à	17050	6,5
Isoland, lac	35181	4,8
Jacques, lac	35191	4,9
Jean, lac	35187	2,4
Lisa, lac	35166	3,4
Marc, lac à	35165	2,9
Miquette, lac	34796	0,6
Morin, lac	35149	6,2
Morin, Petit lac	35116	1,8
Moyen, lac	86528	0,6
Nicole, lac	35167	1,2
Oeuf, lac à l'	35201	1,8
Perdu, lac	86526	1,2
Plat (1), lac	35630	16
Plat (2), lac	35178	3,1
Rosanna, lac	71795	1,2
Savard, lac	35651	2,7
Sommets, lac des	35144	3,7
Stolan, lac	35112	7,1
Tour, Petit lac de la	35093	0,6
Triangle, lac	35195	3,9
Truchon, lac	35650	1,3
Vandal, lac à	17049	6,5

6.4. Plans d'eau n'ayant jamais été ensemencés, abritant une population allopatrique

L'omble de fontaine est une espèce largement répandue au Québec. Sa préférence pour les cours d'eau et les lacs d'eau fraîche, claire et bien oxygénée de même que sa grande tolérance à la salinité lui ont permis d'occuper l'ensemble de la péninsule québécoise, y compris les régions côtières habitées par des populations anadromes (truite de mer, Lacasse et Magnan, 1994). On présume que l'omble de fontaine a longtemps été la seule espèce de poisson présente dans une grande partie des plans d'eau de la Mauricie, des Laurentides, du Lac-Saint-Jean, de la Côte-Nord et de la Gaspésie. Cependant, l'essor de la pêche sportive a fait en sorte que de nombreuses espèces utilisées comme poissons appâts ont été introduites dans des plans d'eau qui abritaient à l'origine une population d'omble de fontaine allopatrique.

De nos jours, les zones dans lesquelles se trouvent les populations en situation d'allopatrie se limitent aux monts Valin, au nord de la rivière Saguenay et aux Laurentides, entre Québec et le Saguenay (Lacasse et Magnan, 1994).

La rareté relative des plans d'eau abritant une population de poissons allopatrique et leur rendement de pêche élevé méritent qu'on leur accorde une protection particulière au chapitre des ensemencements afin de limiter les risques d'introduction de compétiteurs, de pathogènes, de maladies et d'impacts génétiques qui peuvent provoquer un déséquilibre écologique, une baisse de productivité du plan d'eau et une diminution de la croissance et de la survie des spécimens qui y vivent. Les plans d'eau abritant des populations allopatriques dans la zec du Lac-Brébeuf sont indiqués dans le tableau synthèse du plan d'ensemencement (annexe 1).

6.5 Plans d'eau à omble de fontaine n'ayant pas été ensemencés au cours des six dernières années, présentant un indice de qualité de pêche supérieur à la moyenne

Certains plans d'eau présentent des indices de qualité de pêche supérieurs à la moyenne, même si les espèces qu'on y trouve et qu'on recherche pour la pêche évoluent en sympatrie. Comme ces plans d'eau offrent déjà un bon rendement, il n'y a aucun avantage biologique ou économique à les ensemencer, car les populations en place semblent suffire au renouvellement des stocks. Bien que le rendement (kg/ha) soit utilisé comme indicateur dans d'autres plans d'ensemencement, il ne donnait pas de résultats intéressants pour la zec du Lac-Brébeuf. Considérant que certains lacs sont peu accessibles et que le rendement y est uniquement faible parce que l'effort de pêche l'est aussi, c'est la qualité de pêche (g/effort de pêche) qui a été retenue comme indicateur. La qualité de pêche permet de combiner le succès et le poids moyen pour comparer les lacs entre eux, et ce, même avec des poids moyens différents.

Les grands plans d'eau présentent habituellement des indices de qualité de pêche plus faibles que les petits puisqu'ils sont généralement plus profonds, donc moins productifs. Ainsi, les indices de qualité de pêche des grands et des petits plans d'eau ne peuvent être comparés entre eux. Les indices de qualité de pêche des lacs abritant des

populations allopatriques et ceux des lacs abritant des populations sympatriques ne peuvent pas non plus être comparés, puisque les lacs du second type sont moins productifs que les ceux du premier. Pour l'élaboration des plans d'ensemencement, la superficie des petits plans d'eau a été fixée à 20 ha et moins, et celle des grands, à plus de 20 ha. Ces distinctions visent à éviter que l'ensemencement soit autorisé dans les grands plans d'eau et proscrit dans les petits, ou permis dans les lacs abritant des populations sympatriques et proscrit seulement dans les lacs abritant des populations allopatriques, ces derniers présentant des rendements de pêche nettement plus élevés.

Afin de calculer l'indice de qualité de pêche moyen du territoire et celui de chacun des plans d'eau, les données utilisées ne doivent pas avoir été influencées par un ensemencement antérieur. Il faut donc retirer des analyses toutes les données récoltées lors de l'année du dernier ensemencement et des trois années subséquentes. Cette période *tampon* de quatre ans a été établie sur les bases suivantes : 1) les populations naturelles d'omble de fontaine indigènes exploitées comptent rarement une quantité importante d'individus de plus de quatre ans; 2) les ombles de fontaine de lignée F(1) ensemencés à l'âge 1+, sont recapturés dans des proportions pouvant atteindre 100 % dans les trois années suivant leur ensemencement (Fraser, 1981). Comme la dernière classe d'âge en importance représentée dans les pêches expérimentales visant à la caractérisation de populations indigènes est celle de quatre ans, on peut supposer que trois ans après l'ensemencement, les poissons de 1+ an ont été prélevés, ont été victimes de prédation ou sont morts de cause naturelle. Comme les ensemencements en territoires fauniques structurés sont normalement faits avec des ombles de fontaine qui ont une taille suffisante pour être pêchés, c'est-à-dire qui sont âgés d'au moins un an, quatre années d'influence seront considérées en comptant l'année de dépôt comme l'an 1.

Les indices de qualité moyens obtenus pour les plans d'eau de 20 ha et moins et de plus de 20 ha où des populations vivent en sympatrie ou en allopatrie, dans la zec du Lac-Brébeuf, sont présentés au tableau 5. Les plans d'eau dont l'indice de qualité moyen est supérieur à la moyenne du territoire sont présentés au tableau 6.

Tableau 5 : Indices de qualité moyens des plans d'eau de 20 ha et moins et de plus de 20 ha pour la zec du Lac-Brébeuf de 2002 à 2011

Superficie	Nombre de lacs	Indice de qualité moyen	Période
20 ha et moins avec populations en allopatrie	42	707	2002-2011
20 ha et moins avec populations en sympatrie	74	523	2002-2011
Plus de 20 ha avec populations en allopatrie	9	592	2002-2011

Plus de 20 ha avec populations en sympatrie	7	253	2002-2011
--	---	-----	-----------

Tableau 6 : Lacs ayant un indice de qualité de pêche plus élevé que la moyenne des lacs de superficie comparable

Nom du plan d'eau	Numéro du plan d'eau	Superficie (ha)	Indice de qualité
Antonelli, lac	35164	3,4	952
Aurel, lac	35170	9,8	1620
Baboche, lac de la	35148	9,1	1050
Beaulieu, lac	17051	15,6	727
Bout, lac du	34804	2,9	1224
Brébeuf, lac	00261	683,9	278
Catin, lac à la	17021	57,7	717
Couple, lacs du	71792	2,4	724
Dyne, lac à	35107	3,5	872
Épinglette, lac	08216	22,5	744
Florian, étang à	34800	1,2	1406
Foin, lac à	35047	5,5	770
Harvey, lac	35647	3,5	1148
Michel, étang à	34803	1,2	2160
Ouskyatou, lac	08215	24,1	980
Papillon, lac	35631	10,4	1159
Plat, lac (1)	35630	16	3240
Pointu, lac	34767	3,1	746
Quarante-Quatre, lac	34793	20,7	786
Quenouilles, lac des	17037	18,5	804
Réal, lac	35145	4,3	1003
Rectangle, lac	34756	11,9	1125
Sables, Deuxième lac des	34761	15,4	715
Sables, Premier lac des	17014	33,6	699
Second, lac	35173	4,1	757
Sémitien, lac	35138	1,8	1066
Sémitienne, lac	34768	0,6	1211
Thibeault, Petit lac à	35189	3,1	762
Travers, Petit lac	34799	14,8	1041
Travers, lac	17020	22,7	666
Vache, lac de la	35202	4,7	3376

6.6. Plans d'eau pour lesquels les données disponibles sont insuffisantes

Les ensemencements sont interdits sur les plans d'eau où les données relatives aux critères d'élaboration des plans d'ensemencement ne sont pas disponibles, sauf si ces derniers ont fait l'objet d'au moins un ensemencement au cours des six dernières années (annexe 1). Comme pour le calcul de l'indice de qualité moyen, il faut éliminer toutes les données pouvant être influencées par des ensemencements récents. Pour une année d'ensemencement donnée, peu importe le stade des poissons ensemencés, l'année d'ensemencement constitue l'an 1 et son influence s'étendra sur une période de quatre ans. Ainsi, pour un lac ensemencé en 2001, des répercussions peuvent se faire sentir jusqu'en 2004 (2001, 2002, 2003, 2004). La liste des plans d'eau de la zec du Lac-Brébeuf pour lesquels les données sont insuffisantes pour l'analyse figure à l'annexe 1. En ce qui concerne les lacs pour lesquels on ne dispose pas de données physicochimiques (température, oxygène et pH), il est conseillé de recueillir ces données avant l'ensemencement pour s'assurer que les paramètres sont adéquats pour l'ensemencement en omble de fontaine (MRNF, 2010). Dans le cas contraire, les poissons pourraient présenter un très faible taux de survie.

6.7. Autres considérations

6.7.1. Ensemencement en truite arc-en-ciel, en truite brune et en omble moulac

Le Règlement sur l'aquaculture et la vente des poissons (RAVP) prévoit que l'espèce à utiliser pour l'ensemencement doit déjà être présente dans le plan d'eau visé, sauf pour l'omble de fontaine, l'omble moulac, l'omble lacmou, la truite brune et la truite arc-en-ciel. Cependant, conformément aux *Lignes directrices sur les ensemencements de poissons* (action 3.8), il est recommandé de recourir à l'ensemencement avec des espèces exotiques et hybrides uniquement lorsque l'habitat est déficient et ne peut supporter des espèces indigènes recherchées pour la pêche sportive (MRNF, 2008). De plus, même si l'ensemencement avec ces espèces est autorisé par le RAVP, dans certains cas, il se pourrait que des motifs de conservation soient invoqués pour interdire l'ensemencement, conformément à l'article 54 de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (LCMVF).

La zec du Lac-Brébeuf se situant dans la zone piscicole 19, l'ensemencement des plans d'eau avec ces espèces et le transport de ces dernières sont interdits sur le territoire. Cette interdiction ne vise cependant pas l'hybride omble de fontaine-touladi (ombles moulac et ombles lacmou). Par contre, il n'est pas recommandé d'ensemencer les lacs abritant une population autoperpétuatrice d'omble de fontaine avec des populations d'omble moulac, et ce, même si le rendement de la population autoperturbatrice est faible. Cette recommandation découle du fait que l'omble moulac peut avoir des impacts génétiques néfastes sur les populations d'omble de fontaine, sans compter les risques de propagation à d'autres plans d'eau.

6.7.2. Prise en considération du bassin versant des plans d'eau

Certains plans d'eau ne répondent pas aux critères proscrivant lesensemencements, mais sont par contre situés dans le même sous-bassin versant qu'un ou une série de plans d'eau qui y répondent. Afin de protéger l'intégrité de ces derniers, il est parfois nécessaire d'interdire lesensemencements dans tout un secteur.

La situation géographique du plan d'eau en question par rapport à ceux qui présentent des contraintes doit alors être évaluée. Selon l'espèce visée et sa capacité à se déplacer, il faut alors déterminer le risque de colonisation vers l'amont et vers l'aval.

Le seul lac qui répond à ce critère est le lac du Bras de Ross qui est connecté au lac Brébeuf, lequel abrite une population d'omble chevalier *oquassa*. Pour cette raison, lesensemencements seront proscrits dans ce plan d'eau.

6.7.3. Besoins particuliers liés à la gestion du territoire

Les préoccupations des délégués et les besoins qu'ils expriment doivent être pris en considération lors de l'élaboration des plans d'ensemencement. En effet, certains besoins particuliers de mise en valeur ou de conservation peuvent amener le Ministère ou le délégué à aller à l'encontre de l'analyse ayant servi à établir les critères d'élaboration des plans d'ensemencement. Ces cas particuliers doivent faire l'objet d'une discussion et d'un consensus entre le Ministère et le délégué.

Exemples :

- ✓ ensemer un lac qui ne devrait pas l'être selon les critères d'élaboration du plan d'ensemencement;
- ✓ proscrire l'ensemencement dans un lac qui devrait l'être selon les critères d'élaboration du plan d'ensemencement.

L'administration de la zec du Lac-Brébeuf a décidé de ne pas permettre l'ensemencement de ces lacs pour des raisons d'accessibilité et d'habitat (tableau 7), bien que nos critères permettraient de le faire.

Tableau 7 : Lacs où l'ensemencement est proscrit par l'administration de la zec du Lac-Brébeuf

Nom du plan d'eau	Numéro du plan d'eau	Superficie (ha)
Alonzo, lac	35299	5,5
Bras de Ross, étangs du	35053	1
Fairbanks, lac	35095	4,3
Frisson, lac du	34754	7,8
Haut, lac en	35303	3,1
Hébert, lac	34709	4,3

Huit, lac en	35082	4,9
Long, lac	35305	9,2
Rats Musqués, étangs des	35049	1
Trente-Trois, lac	86524	2,9

6.7.4. Optimisation des ensemencements

Le seul lac qui fait actuellement l'objet d'un ensemencement est le lac Hamel. En ce moment, son rendement (5,8 kg/ha) est meilleur qu'avant l'ensemencement (0,1 kg/ha). Les ensemencements de mise en valeur y seront donc maintenus.

6.8. Plans d'eau à ensemencement permis

Les plans d'eau qui ne sont pas soumis aux contraintes présentées précédemment peuvent être ensemencés dans la mesure où le plan d'ensemencement est conforme au zonage aquacole (annexe 2) et répond aux orientations de gestion de la zec du Lac-Brébeuf souhaitées par les délégataires. **Il est recommandé de se référer aux fascicules *Outil d'aide à l'ensemencement des plans d'eau* (MDDEFP, 2013) pour connaître les modalités et les contraintes d'ensemencement pour chaque espèce susceptible d'être ensemencée.**

Tableau 8 : Plans d'eau dans lesquels les ensemencements sont permis

Nom du plan d'eau	Numéro du plan d'eau
Allen, lac	35094
Baie, lac de la	35051
Balle, lac à la	17038
Bernard, lac	35108
Bruno, lac	35090
Buire, lac	35097
CN, lac du	35085
CN, Petit lac du	35084
Gilbert, lac	35137
Hamel, lac	35088
Hamilton, lac	35092
Herbes, lac aux	35086
Jim, lac à	35096
Rivière Pierre, lac de la	35099

7. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS ET CONCLUSION

Le plan d'ensemencement de la zec du Lac-Brébeuf est présenté sous la forme d'un tableau synthèse. Celui-ci figure à l'annexe 1 et est sommairement illustré à la figure 2.

Avec son plan d'ensemencement, la zec du Lac-Brébeuf dispose d'un outil novateur qui lui permettra d'optimiser la gestion de son territoire, tout en assurant la préservation des populations indigènes et de la biodiversité.

Pour ce faire, la zec pourra procéder à différents ensemencements dans 14 lacs où cela est permis. Ceux-ci représentent 11 % des plans d'eau du territoire (tableaux 8 et 9). Par ailleurs, les ensemencements seront proscrits dans 119 plans d'eau, ce qui équivaut à 89 %.

Tableau 9 : Synthèse des résultats

Situation	N ^{bre} de plans d'eau	N ^{bre} de plans d'eau où l'ensemencement est permis
Présence d'ombles chevaliers <i>oquassa</i>	1	0
Plan d'eau sans poissons	32	0
Allopatrie	63	0
Présence d'une espèce à statut précaire	0	0
Données insuffisantes	0	0
Lac de 20 ha et moins avec rendement supérieur à la moyenne	24	0
Lac de plus de 20 ha avec rendement supérieur à la moyenne	7	0
Cas particulier des lacs dont le rendement est jugé important même s'il est inférieur à la moyenne	0	0
Cas particulier d'ensemencements inefficaces	0	0
Cas de protection d'un bassin versant	1	0
Lac où l'oxygène est déficient	1	1
Lacensemencé au cours des 6 dernières années	2	2
Total des ensemencements permis		14 (11 %)
Total des ensemencements proscrits		119 (89 %)

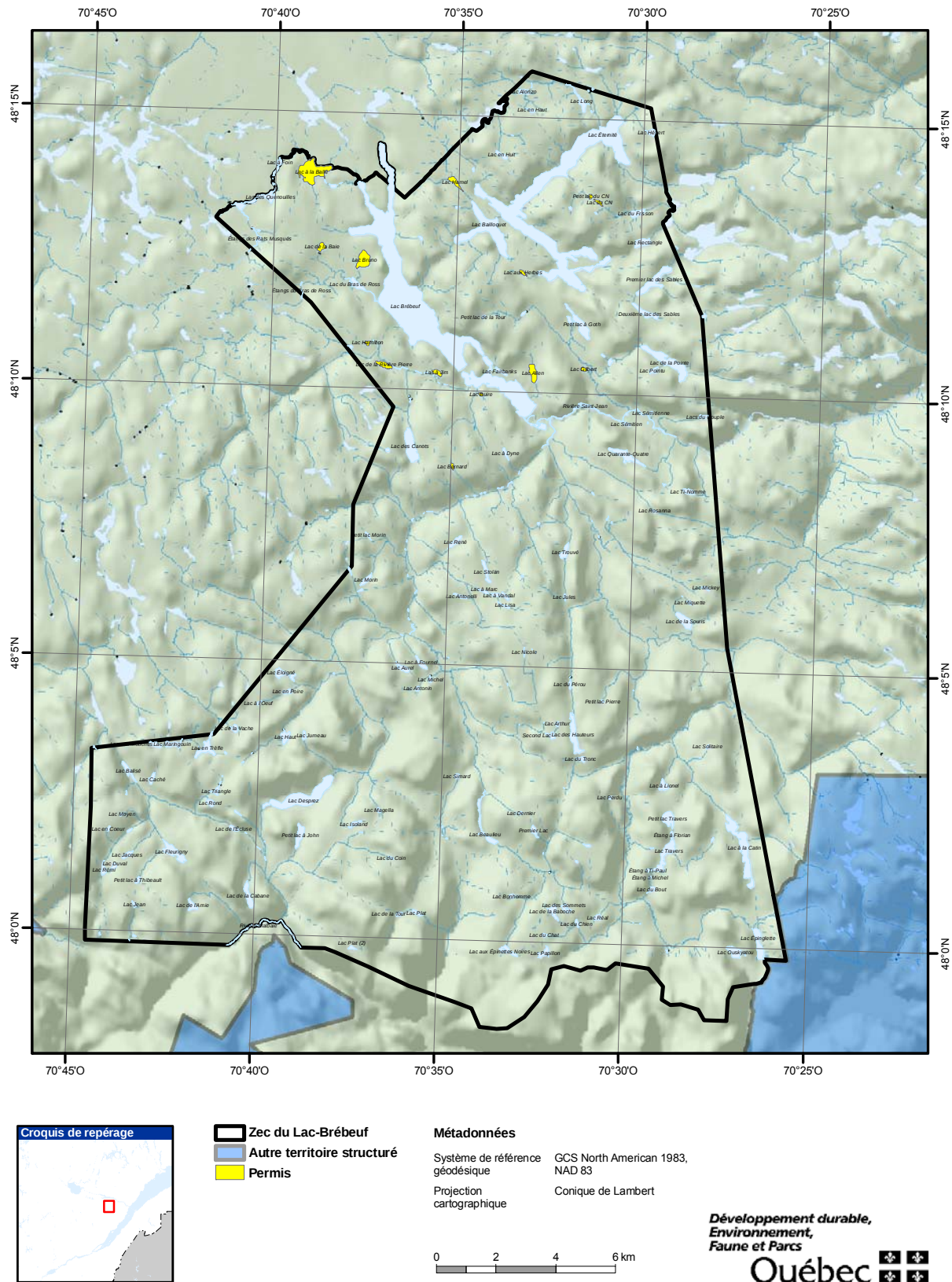


Figure 2 : Plan d'ensemencement de la zec du Lac-Brébeuf

BIBLIOGRAPHIE

- BOUCHARD, F. (1999). Plan de protection des populations d'omble chevalier des lacs Paul et Thibault. Faune et Parcs Québec, Direction de l'aménagement de la faune de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine, Zac des Chic-Chocs. 53 p.
- COUTURE, B. (2002). Les ensemencements de poissons en eaux douces : positifs pour les pêcheurs, mais négatifs envers la diversité biologique, l'éthique et le développement durable. Essai pour l'obtention du grade de Maître en environnement, Faculté des Sciences, Université de Sherbrooke. 73 p.
- DOYON, M., I. CHARRON et S. JULIEN (2001). Valeur et impact économique de l'aquaculture canadienne en eau douce : état actuel (1999) et potentiel de développement. Université Laval. 131 p.
- DROUIN, A., P. SIROIS et P. ARCHAMBAULT (2006). Structure des communautés d'invertébrés et des espèces d'amphibiens dans des lacs avec et sans omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) en forêt boréale. Rapp. tech. can. sci. halieut. aquat., 2628. 40 p.
- DUMONT, P. (1982). Dispersion post-glaciaire de l'omble chevalier d'eau douce (*Salvelinus alpinus*) dans le Québec méridional. Naturaliste canadien 109 : p. 229-234.
- DUMONT, B., et S. BLANCHET (2007). Journée de réflexion sur l'avenir des ensemencements au Québec – Compte rendu. Document réalisé par la Fédération des pourvoiries du Québec en collaboration avec la Table filière de l'aquaculture en eau douce du Québec. 10 p. + annexes.
- FRASER, J. M. (1981). Comparative survival and growth of planted wild, hybrid, and domestic strains of brook trout (*Salvelinus fontinalis*) in Ontario lakes. Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 38 : p. 1672–1684.
- JOHNSON, L. (1980). The Arctic charr, *Salvelinus alpinus*. Pages 15-98. In: E.K. Balon (ed.). Charrs : Salmonid fishes of the genus *Salvelinus*. Dr. W. Junk Publishers, The Hague, Netherlands.
- LACASSE, S., et P. MAGNAN (1994). Distribution post-glaciaire de l'omble de fontaine dans le bassin hydrographique du fleuve Saint-Laurent : impact des interventions humaines. Université du Québec à Trois-Rivières, pour le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Trois-Rivières.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (2008). Lignes directrices sur les ensemencements. Secteur Faune Québec, Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats, Québec. 41 p.

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (2010). Fiches d'aide à la décision pour les ensemencements de poisson au Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats, Service de la faune aquatique, Québec. 104 p.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2013). Outils d'aide à l'ensemencement des plans d'eau. Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats, Québec. Comprend neuf fascicules.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2013a). Cadre d'élaboration d'un plan d'ensemencement. Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats, Direction de la faune aquatique, Québec. 18 p. + annexes.

MORIN, R. (2003). La production piscicole au Québec. [en ligne]. [Réf. Novembre 2007]. Accessible sur le site Internet : <http://www.mapaq.gouv.qc.ca/Fr/Peches/md/Publications/statistiquesetprofil/STPED02.htm>

PÊCHES ET OCÉANS CANADA (2003). Code national sur l'introduction et le transfert d'organismes aquatiques. 25 p. + annexes.

ROBERT, M., D. BORDAGE, J.-P. L. SAVARD, G. FITZGERALD et F. MORNEAU (2000). The Breeding Range of the Barrow's Goldeneye in Eastern North America. *The Wilson Bulletin* : volume 112 (1) p. 1-7.

ROBERT, M., B. DROLET et J.-P. L. SAVARD (2008). Habitat Features Associated with Barrow's Goldeneye Breeding in Eastern Canada. *The Wilson Journal of Ornithology* : volume 120 (2) p. 320–330.

ANNEXE 1 : Tableau d’analyse et de synthèse du plan d’ensemencement de la zec du Lac-Brébeuf

Nom du lac	N° du lac	Longitude (degrés décimaux)	Latitude (degrés décimaux)	Superficie (ha)	Données insuf- fisantes	Présence		Lac sans poissons	Allopatrie – lac jamais ensemencé	Rendement supérieur		Autres considérations			Historique d’ensemencement		Conclusion	Espèces permises	Commentaires
						Omble chevalier oquassa	Espèce à statut précaire			≤ 20 ha	> 20 ha	Bassin versant	Mise en valeur	Cas particulier (préciser)	2007-2012	Antérieur à la période de référence			
Allen, lac	35094	-70.5475	48.1728	11,9													Permis	SAFO	
Alonzo, lac	35299	-70.5558	48.2575	5,5										x			Proscrit		Proscrit en raison de problèmes d'accessibilité et d'habitat
Amie, lac de l'	35186	-70.6939	48.0081	7,9				x									Proscrit		
Antlie, lac	8219	-70.4394	47.9914	8					x								Proscrit		
Antonelli, lac	35164	-70.5775	48.1044	3,4						x						x	Proscrit		Lac abritant une population allopatrique
Antonin, lac	35171	-70.5964	48.0764	1,6				x									Proscrit		
Arthur, lac	35172	-70.5322	48.0667	1,8					x								Proscrit		
Aurel, lac	35170	-70.6025	48.0817	9,8				x		x						x	Proscrit		
Baie, lac de la	35051	-70.6447	48.2089	6													Permis	SAFO	
Baboche, lac de la	35148	-70.5325	48.0097	9,1				x		x						x	Proscrit		
Bailloquet, lac	17039	-70.5717	48.2164	77,6										x		x	Proscrit		Lac abritant une population de touladi
Balisé, lac	35211	-70.7256	48.0486	6,9					x								Proscrit		
Balle, lac à la	17038	-70.6508	48.2314	66,6											x		Permis	SAFO	
Beaulieu, lac	17051	-70.5667	48.0361	15,6						x						x	Proscrit		
Bernard, lac	35108	-70.5825	48.1431	2,6													Permis	SAFO	
Bonhomme, lac	35177	-70.5506	48.0139	1,8				x								x	Proscrit		
Bout, lac du	34804	-70.4872	48.0172	2,9					x	x							Proscrit		Lac jamais ensemencé et abritant une population allopatrique

Nom du lac	N° du lac	Longitude (degrés décimaux)	Latitude (degrés décimaux)	Superficie (ha)	Données insuf- fisantes	Présence		Lac sans poissons	Allopatrie – lac jamais ensemencé	Rendement supérieur		Autres considérations			Historique d’ensemencement		Conclusion	Espèces permises	Commentaires
						Ombre chevalier <i>oguassa</i>	Espèce à statut précaire			≤ 20 ha	> 20 ha	Bassin versant	Mise en valeur	Cas particulier (préciser)	2007-2012	Antérieur à la période de référence			
Bras de Ross, étangs du	35053	-70.6533	48.195	1										x			Proscrit		Proscrit en raison de problèmes d'accessibilité et d'habitat
Bras de Ross, lac du	35091	-70.6281	48.1972	9,9								x					Proscrit		
Brébeuf, lac	261	-70.6022	48.1892	683,9		x				x							Proscrit		Présence d'ombre chevalier <i>oguassa</i>
Bruno, lac	35090	-70.6264	48.2056	18,5													Permis	SAFO	
Buire, lac	35097	-70.5714	48.1656	5,2													Permis	SAFO	
Cabane, lac de la	35183	-70.67	48.0117	12,1					x								Proscrit		
Caché, lac	35213	-70.7142	48.0467	4,9					x								Proscrit		
Canots, lac des	17040	-70.6028	48.1494	33,8					x								Proscrit		
Catin, lac à la	17021	-70.4461	48.03	57,7					x	x							Proscrit		
Chat, lac du	35176	-70.5358	48.0022	1,8				x									Proscrit		
Chien, lac du	35146	-70.5211	48.0064	2,4				x									Proscrit		
CN, lac du	35085	-70.5203	48.2253	3,7													Permis	SAFO	
CN, Petit lac du	35084	-70.5239	48.2267	2,4													Permis	SAFO	
Cœur, lac en	35192	-70.7333	48.0308	1,8					x								Proscrit		
Coin, lac du	35180	-70.6061	48.0247	1					x								Proscrit		
Couple, lacs du	71792	-70.4711	48.1611	2,4					x	x							Proscrit		
Dernier, lac	86527	-70.5475	48.0394	0,6					x								Proscrit		
Desprez, lac	17048	-70.6447	48.0411	75,1										x		x	Proscrit		Lac abritant une population allopatrique
Duval, lac	35190	-70.7314	48.0192	2,3					x								Proscrit		

Nom du lac	N° du lac	Longitude (degrés décimaux)	Latitude (degrés décimaux)	Superficie (ha)	Données insuf- fisantes	Présence		Lac sans poissons	Allopatricie – lac jamais ensemencé	Rendement supérieur		Autres considérations			Historique d’ensemencement		Conclusion	Espèces permises	Commentaires
						Ombre chevalier ouquassa	Espèce à statut précaire			≤ 20 ha	> 20 ha	Bassin versant	Mise en valeur	Cas particulier (préciser)	2007-2012	Antérieur à la période de référence			
Dyne, lac à	35107	-70.5589	48.1481	3,5					x	x							Proscrit		
Écluse, lac de l'	35185	-70.6767	48.0319	3,6					x								Proscrit		
Éloigné, lac	35162	-70.6586	48.0794	12,1				x								x	Proscrit		
Épinettes Noires, lac aux	35628	-70.5528	47.9983	6,1				x									Proscrit		
Épinglette, lac	8216	-70.4389	48.0014	22,5					x	x							Proscrit		
Éternité, lac	17033	-70.555	48.2247	440,2										x			Proscrit		Lac abritant une population de touladi
Fairbanks, lac	35095	-70.5622	48.1728	4,3										x			Proscrit		Proscrit en raison de problèmes d'accessibilité et d'habitat
Fin, lac de la	35142	-70.5172	48.03	1,8					x								Proscrit		
Fleurigny, lac	17047	-70.7042	48.0247	20					x								Proscrit		
Florian, étang à	34800	-70.4783	48.0342	1,2					x	x							Proscrit		
Foin, lac à	35047	-70.6656	48.2331	5,5						x							Proscrit		
Fournel, lac à	17050	-70.5947	48.0833	6,5				x									Proscrit		
Frisson, lac du	34754	-70.4994	48.2231	7,8										x			Proscrit		Proscrit en raison de problèmes d'accessibilité et d'habitat
Gilbert, lac	35137	-70.5253	48.1742	2,3													Permis	SAFO	
Goth, Petit lac à	35134	-70.5261	48.1878	26,7					x								Proscrit		
Grand Lac, le	35648	-70.5575	47.9868	13					x								Proscrit		
Hamel, lac	35088	-70.5856	48.2297	6,2											x	x	Permis	SAFO	
Hamilton, lac	35092	-70.6231	48.18	2,3													Permis	SAFO	
Harvey, lac	35647	-70.5665	47.9875	3,5					x	x							Proscrit		

Nom du lac	N° du lac	Longitude (degrés décimaux)	Latitude (degrés décimaux)	Superficie (ha)	Données insuf- fisantes	Présence		Lac sans poissons	Allopatrie – lac jamais ensemencé	Rendement supérieur		Autres considérations			Historique d’ensemencement		Conclusion	Espèces permises	Commentaires
						Ombre chevalier oquassa	Espèce à statut précaire			≤ 20 ha	> 20 ha	Bassin versant	Mise en valeur	Cas particulier (préciser)	2007-2012	Antérieur à la période de référence			
Haut, lac	35198	-70.655	48.0603	8,4					x								Proscrit		
Haut, lac en	35303	-70.5511	48.2517	3,1										x			Proscrit		Proscrit en raison de problèmes d'accessibilité et d'habitat
Hauteurs, lac des	17052	-70.525	48.0639	23,5										x		x	Proscrit		Lac abritant une population allopatrique
Hébert, lac	34709	-70.4969	48.2464	4,3										x			Proscrit		Proscrit en raison de problèmes d'accessibilité et d'habitat
Herbes, lac aux	35086	-70.5539	48.2031	2,3													Permis	SAFO	
Huit, lac en	35082	-70.5647	48.2383	4,9										x			Proscrit		Proscrit en raison de problèmes d'accessibilité et d'habitat
Isoland, lac	35181	-70.6228	48.0344	4,8				x								x	Proscrit		
Jacques, lac	35191	-70.7244	48.0233	4,9				x									Proscrit		
Jean, lac	35187	-70.7208	48.0081	2,4				x									Proscrit		
Jim, lac à	35096	-70.5908	48.1719	4,3												x	Permis	SAFO	
John, Petit lac à	35184	-70.6481	48.0297	14,4					x								Proscrit		
Jules, lac	35147	-70.5303	48.1047	1,8										x		x	Proscrit		Lac abritant une population allopatrique
Jumeau, lac	35197	-70.6467	48.0606	2,9					x								Proscrit		
Lionel, lac à	24798	-70.4833	48.0483	6,1					x								Proscrit		
Lisa, lac	35166	-70.5583	48.1019	3,4				x								x	Proscrit		
Long, lac	35305	-70.5306	48.2558	9,2										x			Proscrit		Proscrit en raison de problèmes d'accessibilité et d'habitat
Lucien, étang	ZE045	-70.555	48.0769	0,1					x								Proscrit		

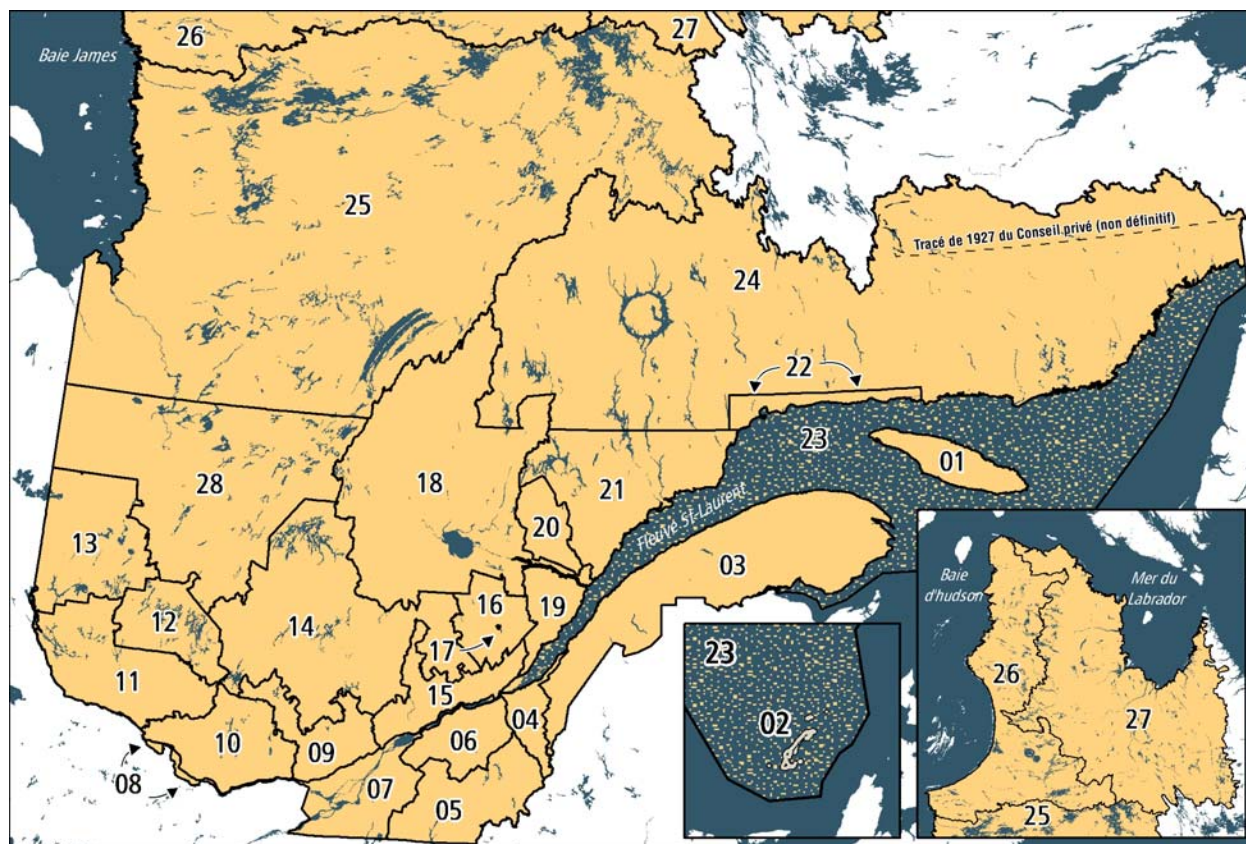
Nom du lac	N° du lac	Longitude (degrés décimaux)	Latitude (degrés décimaux)	Superficie (ha)	Données insuf- fisantes	Présence		Lac sans poissons	Allopatricie – lac jamais ensemencé	Rendement supérieur		Autres considérations			Historique d’ensemencement		Conclusion	Espèces permises	Commentaires
						Ombre chevalier oquassa	Espèce à statut précaire			≤ 20 ha	> 20 ha	Bassin versant	Mise en valeur	Cas particulier (préciser)	2007-2012	Antérieur à la période de référence			
Marc, lac à	35165	-70.5669	48.1061	2,9				x								x	Proscrit		
Magella, lac	35182	-70.6119	48.0389	1,2					x								Proscrit		
Maringouin, lac	35206	-70.7058	48.0569	7,8					x								Proscrit		
Michel, étang à	34803	-70.4881	48.0206	1,2					x	x							Proscrit		
Michel, lac	35169	-70.5903	48.0789	2,3					x								Proscrit		
Mickey, lac	34794	-70.4661	48.1089	1,6					x								Proscrit		
Miquette, lac	34796	-70.4736	48.1042	0,6				x									Proscrit		
Morin, lac	35149	-70.6206	48.1086	6,2				x								x	Proscrit		
Morin, Petit lac	35116	-70.6208	48.1222	1,8				x								x	Proscrit		
Mouches, lac des	35210	-70.7139	48.0567	4,4										x		x	Proscrit		Lac abritant une population allopatricie
Moyen, lac	86528	-70.7278	48.0353	0,6				x									Proscrit		
Nicole, lac	35167	-70.5483	48.0878	1,2				x									Proscrit		
Oeuf, lac à l'	35201	-70.6678	48.0703	1,8				x									Proscrit		
Ouskyatou, lac	8215	-70.4481	47.9972	24,1					x		x						Proscrit		
Papillon, lac	35631	-70.5353	47.9967	10,4						x						x	Proscrit		
Perdu, lac	86526	-70.5075	48.0447	1,2				x									Proscrit		
Pérou, lac du	35139	-70.5269	48.0789	2,4					x								Proscrit		
Pierre, Petit lac	35140	-70.5122	48.0736	0,6					x								Proscrit		
Plat, lac (1)	35630	-70.6192	47.9953	16				x		x							Proscrit		
Plat, lac (2)	35178	-70.5936	48.0083	3,1				x									Proscrit		

Nom du lac	N° du lac	Longitude (degrés décimaux)	Latitude (degrés décimaux)	Superficie (ha)	Données insuf- fisantes	Présence		Lac sans poissons	Allopatrie – lac jamais ensemencé	Rendement supérieur		Autres considérations			Historique d’ensemencement		Conclusion	Espèces permises	Commentaires
						Ombre chevalier oguassa	Espèce à statut précaire			≤ 20 ha	> 20 ha	Bassin versant	Mise en valeur	Cas particulier (préciser)	2007-2012	Antérieur à la période de référence			
Pointe, lac de la	17015	-70.4875	48.1772	55,1					x								Proscrit		
Pointu, lac	34767	-70.4933	48.1744	3,1						x						x	Proscrit		
Poire, lac en	35199	-70.6553	48.0736	3,7										x		x	Proscrit		Lac abritant une population allopatrique
Premier, lac	35175	-70.5417	48.0342	4,3										x		x	Proscrit		Lac abritant une population allopatrique
Quarante-Quatre, lac	34793	-70.4975	48.1461	20,7					x		x						Proscrit		
Quenouilles, lac des	17037	-70.6764	48.2222	18,5						x							Proscrit		
Rats Musqués, étangs des	35049	-70.6739	48.2133	1										x			Proscrit		Proscrit en raison de problèmes d'accessibilité et d'habitat
Réal, lac	35145	-70.5119	48.0081	4,3						x						x	Proscrit		
Rectangle, lac	34756	-70.4989	48.2128	11,9						x							Proscrit		
Rémi, lac	35188	-70.7358	48.0183	3,1					x								Proscrit		
René, lac	35113	-70.5811	48.1206	6,3										x		x	Proscrit		Lac abritant une population allopatrique
Rivière Pierre, lac de la	35099	-70.6147	48.1736	8,1													Permis	SAFO	
Rond, lac	35193	-70.6881	48.0397	4,7					x								Proscrit		
Rosanna, lac	71795	-70.4914	48.1317	1,2				x									Proscrit		
Sables, Deuxième lac des	34761	-70.4961	48.1911	15,4					x	x							Proscrit		
Sables, Premier lac des	17014	-70.4958	48.2006	33,6							x						Proscrit		
Savard, lac	35651	-70.5485	47.9867	2,7				x									Proscrit		
Second, lac	35173	-70.5344	48.0628	4,1					x	x							Proscrit		
Sémitien, lac	35138	-70.5044	48.1578	1,8						x							Proscrit		

Nom du lac	N° du lac	Longitude (degrés décimaux)	Latitude (degrés décimaux)	Superficie (ha)	Données insuf- fisantes	Présence		Lac sans poissons	Allopatrie – lac jamais ensemencé	Rendement supérieur		Autres considérations			Historique d’ensemencement		Conclusion	Espèces permises	Commentaires
						Ombre chevalier oquassa	Espèce à statut précaire			≤ 20 ha	> 20 ha	Bassin versant	Mise en valeur	Cas particulier (préciser)	2007-2012	Antérieur à la période de référence			
Sémitienne, lac	34768	-70.4856	48.1769	0,6						x							Proscrit		
Simard, lac (1)	35174	-70.5775	48.05	1,8					x								Proscrit		
Simard, lac (2)	35646	-70.5609	47.9914	2,3					x								Proscrit		
Solitaire, lac	34797	-70.4642	48.0608	1,2					x								Proscrit		
Sommets, lac des	35144	-70.5264	48.0106	3,7				x									Proscrit		
Souris, lac de la	17019	-70.475	48.0986	15,9										x		x	Proscrit		Lac abritant une population allopatrique
Stolan, lac	35112	-70.5661	48.1125	7,1				x								x	Proscrit		
Thibeault, Petit lac à	35189	-70.72	48.0153	3,1					x	x							Proscrit		
Ti-Nomme, lac	34791	-70.4747	48.1381	6,8										x		x	Proscrit		Lac abritant une population allopatrique
Ti-Paul, étang à	34802	-70.4892	48.0231	1,2					x								Proscrit		
Tour, Petit lac de la	35093	-70.5711	48.1889	0,6				x									Proscrit		
Tour, lac de la	35179	-70.6014	48.0075	1,8										x		x	Proscrit		Lac abritant une population allopatrique
Travers, Petit lac	34799	-70.4803	48.0383	14,8						x						x	Proscrit		
Travers, lac	17020	-70.4819	48.0275	22,7					x		x						Proscrit		
Trèfle, lac en	35212	-70.6908	48.0561	14,4					x								Proscrit		
Trente-Trois, lac	86524	-70.5178	48.1236	2,9										x			Proscrit		Proscrit en raison de problèmes d'accessibilité et d'habitat
Triangle, lac	35195	-70.6856	48.0428	3,9				x								x	Proscrit		
Tronc, lac du	35141	-70.5208	48.0561	3,7										x		x	Proscrit		Lac abritant une population allopatrique
Trouvé, lac	35135	-70.5314	48.1183	7,3					x								Proscrit		

Nom du lac	N° du lac	Longitude (degrés décimaux)	Latitude (degrés décimaux)	Superficie (ha)	Données insuf- fisantes	Présence		Lac sans poissons	Allopatrie – lac jamais ensemencé	Rendement supérieur		Autres considérations			Historique d’ensemencement		Conclusion	Espèces permises	Commentaires
						Ombre chevalier oquassa	Espèce à statut précaire			≤ 20 ha	> 20 ha	Bassin versant	Mise en valeur	Cas particulier (préciser)	2007-2012	Antérieur à la période de référence			
Truchon, lac	35650	-70.5509	47.9921	1,3				x									Proscrit		
Vache, lac de la	35202	-70.6781	48.0622	4,7					x	x							Proscrit		
Vandal, lac à	17049	-70.56	48.105	6,5				x								x	Proscrit		
				ENSEMENCEMENT INTERDIT					119		89 %								
				ENSEMENCEMENT PERMIS					14		11 %								

ANNEXE 2 : Zones aquacoles



ANNEXE 3 : Catégories d'ensemencement

Ensemencements de conservation

Les ensemencements de conservation visent à repeupler un milieu aquatique dans lequel une population de poissons a été gravement bouleversée par une perturbation, une détérioration ou une destruction de son habitat, une surexploitation par la pêche, le déversement de produits toxiques ou l'introduction d'espèces compétitrices ou prédatrices, etc.

Avant de faire un ensemencement de conservation, la cause du bouleversement doit être identifiée et corrigée, et des mesures doivent avoir été prises pour empêcher que la situation problématique ne se répète.

– Ensemencement de sauvegarde

L'ensemencement de sauvegarde a comme objectif d'éviter la disparition d'une population particulière de poisson. Ce type d'ensemencement est requis lorsque le nombre de reproducteurs est trop faible pour que la population se rétablisse par elle-même.

– Ensemencement de repeuplement

L'ensemencement de repeuplement vise à rétablir une population, dans un temps donné, de façon à ce qu'elle se rapproche le plus possible de ce qu'elle était avant le bouleversement et qu'elle puisse se maintenir ensuite sans apport extérieur.

– Ensemencement de réintroduction

L'ensemencement de réintroduction répond au même objectif que l'ensemencement de repeuplement sauf que la population d'origine n'est plus présente dans le plan d'eau au moment de l'ensemencement. Les ensemencements destinés à restaurer un plan d'eau à la suite d'un empoisonnement font aussi partie de cette catégorie.

Ensemencements de mise en valeur

Les ensemencements de mise en valeur visent à augmenter l'offre de pêche.

– Ensemencement d'introduction

L'ensemencement d'introduction vise à établir une espèce dans un milieu aquatique où elle est historiquement absente.

– Ensemencement de soutien

L'ensemencement de soutien a pour but d'augmenter ou de maintenir une population apte à se perpétuer, mais qu'un habitat déficient ou une pression de pêche trop forte empêche de s'accroître et de se maintenir à un niveau suffisant pour satisfaire les besoins de la pêche sportive.

– Ensemencement de dépôt-retrait

L'ensemencement de type dépôt-retrait vise uniquement à fournir à court terme aux pêcheurs sportifs des poissons d'une taille intéressante déposés dans un lac ou dans un cours d'eau.

– Ensemencement de dépôt-croissance-retrait

L'ensemencement de dépôt-croissance-retrait a pour objectif de répondre aux besoins de la pêche sportive à moyen terme. Les poissons ensemencés bénéficient d'une période de croissance variable selon leur stade de développement lors de l'ensemencement. L'habitat doit assurer leur survie tout au long de l'année.

ANNEXE 4 : Grille décisionnelle pour l'ensemencement d'un plan d'eau avec de l'omble de fontaine

