

Plan d'ensemencement de la zec Mitchinamecus 2018-2028



Mai 2019

**DIRECTION DE LA GESTION DE LA FAUNE
LAURENTIDES ET LANAUDIÈRE**

Québec 

Réalisation

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

Rédaction

Léon L'Italien
Stéphanie Gagné
Caroline Turcotte¹
Alexandre Raymond¹
Association de chasse et pêche Sainte-Anne-du-Lac inc.²

Collaboration

Martin Arvisais
Isabel Thibault

¹ : Direction de la gestion de la faune Laurentides et Lanaudière
Direction générale du secteur sud-ouest
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
289, route 117, Mont-Tremblant (Québec) J8E 2X4

² : Association de chasse et pêche Sainte-Anne-du-Lac inc.
11, rue Notre-Dame
Sainte-Anne-du-Lac (Québec) J0W 1V0

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

Référence à citer :

MFFP (2019). *Plan d'ensemencement de la zec Mitchinamecus 2018-2028*, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction générale du secteur sud-ouest, Direction de la gestion de la faune Laurentides et Lanaudière, Québec (Québec), 22 p. + annexes.

© Gouvernement du Québec
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2^e trimestre, 2019
ISBN : 978-2-550-84037-4

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 mesures est la rédaction de plans d’ensemencement pour les territoires structurés de la province, dont fait partie la zec Mitchinamecus. Les plans d’eau de la zec Mitchinamecus 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 15 plans d’eau sur un total de 119 pourraient être ensemencés avec de l’omble de fontaine dans la zec Mitchinamecus. Il reste donc 104 plans d’eau où les ensemencements sont proscrits. Un de ces plans d’eau est sans poissons, 8 abritent une population d’omble de fontaine en allopatrie jamais ensemencée et 17 ont un rendement naturel de pêche supérieur à la moyenne du territoire.

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 sur 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 Mitchinamecus	2
3. Objectifs du plan d’ensemencement.....	5
3.1. Protéger les populations d’omble de fontaine indigènes autoperpétuatrices	5
3.2. Préserver la biodiversité	6
3.3. Optimiser les ensemencements.....	6
3.4. Assurer la mise en valeur de la pêche sportive	6
4. Contexte réglementaire et légal	7
5. Critères pour autoriser ou interdire un ensemencement	9
6. Analyse des plans d’eau de la ZEC Mitchinamecus.....	10
6.1. Présence de l’omble chevalier oquassa	10
6.2. Présence d’une espèce à statut précaire	11
6.3. Plans d’eau sans poissons (LSP)	12
6.4. Plans d’eau n’ayant jamais été ensemencés, abritant une population allopatrique	13
6.5. Plans d’eau à omble de fontaine n’ayant pas été ensemencés au cours des six dernières années, présentant un rendement naturel de pêche supérieur à la moyenne	13
6.6. Plans d’eau pour lesquels les données disponibles sont insuffisantes	15
6.7. Autres considérations	16
6.7.1. Ensemencement en truite arc-en-ciel, en truite brune et en omble moulac.....	16
6.7.2. Prise en considération du bassin versant des plans d’eau	16
6.7.3. Besoins particuliers liés à la gestion du territoire	17
6.7.4. Optimisation des ensemencements	17
6.8. Plans d’eau à ensemencement permis.....	17
7. Synthèse des résultats et conclusion.....	19
Bibliographie	21
ANNEXE 1 : Tableau d’analyse et de synthèse du plan d’ensemencement de la zec Mitchinamecus	23
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 Mitchinamecus	3
Tableau 2. Liste des espèces à statut précaire susceptibles d’être affectées négativement par un ensemencement.....	11
Tableau 3. Lac sans poissons dans la zec Mitchinamecus	13
Tableau 4. Rendements moyens des plans d’eau de 20 ha ou moins et de plus de 20 ha dans la zec Mitchinamecus	15
Tableau 5. Lacs ayant un rendement naturel plus élevé que la moyenne des lacs de superficie comparable.....	15
Tableau 6. Plans d’eau dans lesquels les ensemencements sont permis	18
Tableau 7. Synthèse des résultats.....	19

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Localisation de la zec Mitchinamecus	4
Figure 2. Plan d’ensemencement de la zec Mitchinamecus.....	20

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 la section 4, « Contexte réglementaire et légal »), qui lui permet de mettre en œuvre des **plans d’ensemencement** pour les territoires structurés (zecs, réserves fauniques et certaines pourvoies 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 des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) et des délégués. 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, de faire une demande de transport et d’ensemencement au bureau régional du MFFP.

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

2. DESCRIPTION DE LA ZEC MITCHINAMECUS

La zec Mitchinamecus est un territoire de 834 km² situé dans la région administrative des Laurentides. Elle fait partie de la municipalité régionale de comté (MRC) d’Antoine-Labelle. Située dans la zone de pêche 15, elle est bordée par deux autres zecs, la zec Lesueur et la zec Normandie, et par la pourvoirie Scott qui gère l’exploitation sur la rivière Rascas, l’émissaire du réservoir Mitchinamecus. L’organisme qui a la délégation de la gestion de la pêche est l’Association de chasse et pêche de Sainte-Anne-du-Lac inc.

La zec Mitchinamecus comprend sur son territoire plus de 223 lacs ainsi que quelques rivières. Les plans d’eau occupent plus de 13 909 hectares. La pêche sportive est pratiquée annuellement sur plus de 135 lacs. La zec Mitchinamecus fait partie de la région hydrographique de l’Outaouais, plus précisément dans les bassins des rivières du Lièvre et Gatineau. Les principales espèces pêchées sont l’omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) suivi du doré jaune (*Sander vitreus*), de la perchaude (*Perca flavescens*), du grand brochet (*Esox lucius*), du grand corégone (*Coregonus clupeaformis*) et de l’omble moulac (hybride de l’omble de fontaine et du touladi, *Salvelinus namaycush*) (tableau 1). Selon les récentes statistiques d’exploitation de la zec (2011-2016), l’effort de pêche moyen annuel cumulatif s’élève à 63 953 jours-pêche et la récolte annuelle moyenne totalise 30 420 poissons qui se répartissent en 13 537 dorés jaunes, 12 911 ombles de fontaine, 3377 perchaudes, 324 touladis et 271 grands brochets.

Au fil des années, des ensemencements d’omble de fontaine et de doré jaune se sont faits sur le territoire de la zec Mitchinamecus. Ceux visant le doré (alevins et fretins) ont été faits aux lacs Chopin et des Polonais. Dans la planification des ensemencements, le gestionnaire de la zec priorise les lacs qui répondent mieux à la pêche sportive (retour d’au moins 50 % des volumes ensemencés). Par conséquent, certaines interventions ont cessé faute de retombées au niveau de la pêche sportive. Actuellement, on compte environ six plans d’eau ensemencés annuellement en omble de fontaine d’une taille entre 25 et 30 cm (ensemencement de type dépôt-retrait). Mentionnons que des ensemencements en omble moulac 1+ ont aussi été réalisés au lac Fear en 2013 et 2015.

Dans l’ensemble, la pratique d’ensemencements de poissons sur le territoire de la zec Mitchinamecus est considérée modérée. Le niveau d’exploitation des différentes populations de poissons est géré à l’aide de quotas révisés annuellement afin de prévenir la surexploitation.

La présence d’espèces compétitrices telles le meunier noir (*Catostomus commersoni*), le mulot à cornes (*Semotilus atromaculatus*) et la perchaude, qui est maintenant présente au réservoir Mitchinamecus et dans certains autres plans d’eau à la suite d’une introduction illicite, est le principal facteur limitant la productivité des lacs à omble de fontaine du territoire. Dans une proportion moindre, les captures non déclarées, les

impacts de l’exploitation forestière et du réseau routier parfois déficient ainsi que la présence de colonies de castors sont également des facteurs qui contribuent à diminuer la productivité des lacs sur ce territoire.

Tableau 1. Poissons dans les plans d’eau de la zec Mitchinamecus

Nom français	Nom scientifique	Nombre de plans d’eau connus
Ombles de fontaine	<i>Salvelinus fontinalis</i>	136
Doré jaune	<i>Sander vitreus</i>	53
Meunier noir	<i>Catostomus commersoni</i>	39
Perchaude	<i>Perca flavescens</i>	23
Touladi	<i>Salvelinus namaycush</i>	22
Ouitouche	<i>Semotilus corporalis</i>	20
Grand brochet	<i>Esox lucius</i>	17
Ventre rouge du nord	<i>Phoxinus eos</i>	14
Achigan à petite bouche	<i>Micropterus dolomieu</i>	12
Meunier rouge	<i>Catostomus catostomus</i>	12
Grand corégone	<i>Coregonus clupeaformis</i>	10
Mulet à cornes	<i>Semotilus atromaculatus</i>	10
Mulet perlé	<i>Margariscus margarita</i>	7
Lotte	<i>Lota lota</i>	5
Tête de boule	<i>Pimephales promelas</i>	3
Barbotte brune	<i>Ameiurus nebulosus</i>	2
Ombles moulac	<i>Salvelinus fontinalis x</i> <i>Salvelinus namaycush</i>	1
Cisco de lac	<i>Coregonus artedi</i>	1
Crapet soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	1

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 MRNF 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 l'annexe 2). Le RAVP prévoit également, surtout dans les régions situées au nord-est de la province, des restrictions quant à l'origine des lignées génétiques utilisées. Rappelons que, pour transporter du poisson vivant au Québec ou pour l'ensemencer, on doit obtenir un permis. Dans le cas de l'omble de fontaine, ce permis est délivré directement par le pisciculteur et, dans celui des autres espèces, c'est la direction générale du MFFP en région qui le délivre.

En plus des exigences réglementaires prévues dans le RAVP, certaines actions retenues en marge des *Lignes directrices sur les ensemencements 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 alors accordés 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 qui s'appliquent 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 si le délégataire, le conseil d'administration ou les orientations de gestion (du Ministère ou du délégataire) changent. 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, qu'il s'agisse du délégataire ou d'un citoyen, contrevient aux dispositions d'un plan d'ensemencement établi en vertu de l'article 73.1 de la LCMVF commet une infraction et est passible, pour une première infraction, 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 \$. 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 la Direction de la faune aquatique 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 MITCHINAMECUS

L'analyse des plans d'eau de la zec Mitchinamecus 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, on ne trouve aucun plan d'eau abritant de l'omble chevalier *oquassa* sur le territoire de la zec Mitchinamecus.

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 2). 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 2. Liste des espèces à statut précaire 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.
Ombre chevalier <i>oquassa</i>	Prédation et compétition	Le touladi et l’ombre moulac peuvent se nourrir d’ombre 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’ombre moulac.
Méné laiton	Prédation	La présence du 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, ombre 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, on ne trouve aucune occurrence d'espèces à statut précaire susceptibles d'être perturbées par un ensemencement sur le territoire de la zec Mitchinamecus.

Cependant, deux plans d'eau de la zec Mitchinamecus abritent de l'omble de fontaine aurora (omble sans tache; *Salvelinus fontinalis timagamiensis*). L'omble aurora est désigné comme espèce en voie de disparition en Ontario et était autrefois sur la liste des espèces en péril du Canada. Toutefois, de récentes études génétiques rapportent que les distinctions génétiques et écologiques ne sont pas suffisamment importantes pour le distinguer de la forme commune de l'omble de fontaine. Par conséquent, le rapport du COSEPAC (2011) conclut que l'omble aurora n'est pas admissible à une évaluation à titre d'espèce sauvage distincte de l'omble de fontaine. Malgré ce constat, l'interdiction d'ensemencer dans les lacs de la Bidière et de la Hase (Lelièvre 1) sera maintenue étant donné la présence du doré jaune en plus de l'omble aurora dans ces plans d'eau (annexe 1).

6.3. Plans d'eau sans poissons (LSP)

Les plans d'eau qui n'abritent aucun poisson (LSP) constituent des écosystèmes particuliers. Ils supportent une diversité d'espèces et une abondance plus importantes que dans les plans d'eau qui abritent 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 Mitchinamecus, on trouve un seul plan d’eau sans poissons (tableau 4).

Tableau 3. Lac sans poissons dans la zec Mitchinamecus

Nom du plan d’eau	Numéro du plan d’eau	Superficie (ha)
Raquette, lac	44218	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 Saguenay-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-Lac-Saint-Jean (Lacasse et Magnan, 1994).

En raison de la rareté relative des plans d’eau abritant une population de poissons allopatrique et de leur rendement de pêche élevé, ces plans d’eau 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 n’ayant jamais été ensemencés de la zec Mitchinamecus 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 rendement naturel de pêche supérieur à la moyenne

Certains plans d’eau affichent des rendements naturels de pêche supérieurs à la moyenne, même si les espèces trouvées et recherchées 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 ensemercer, car les populations en place semblent suffire au renouvellement des stocks.

Les grands plans d'eau présentent habituellement des rendements de pêche plus faibles que les petits puisqu'ils sont généralement plus profonds, donc moins productifs. Ainsi, les rendements de pêche des grands et des petits plans d'eau ne peuvent être comparés entre eux. Pour l'élaboration des plans d'ensemencement, la superficie des petits plans d'eau a été fixée à 20 hectares et moins et celle des grands, à plus de 20 hectares. Cette distinction vise à éviter que l'ensemencement soit autorisé dans les grands plans d'eau et proscrit dans les petits, ces derniers présentant des rendements de pêche nettement plus élevés.

Afin de calculer le rendement naturel 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 au cours 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 capturés 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, qu'ils ont été victimes de prédation ou qu'ils sont morts de cause naturelle. Comme les ensemencements en territoires fauniques structurés sont normalement faits avec des ombles de fontaine âgés d'au moins un an qui ont donc une taille suffisante pour être pêchés, quatre années d'influence seront considérées en comptant l'année de dépôt comme l'an 1.

Les rendements moyens obtenus dans les plans d'eau de 20 hectares ou moins et de plus de 20 hectares de la zec Mitchinamecus sont présentés dans le tableau 4. Les plans d'eau dont le rendement moyen est supérieur à la moyenne du territoire sont présentés dans le tableau 5.

Il faut noter que la zec Mitchinamecus abrite quelques lacs où l'omble de fontaine vit en sympatrie avec le doré jaune. Certains de ces lacs possèdent plus d'attributs préférentiels pour le doré jaune que pour l'omble de fontaine. Cette réalité fait en sorte que les rendements de pêche moyens calculés pour l'ensemble de la zec Mitchinamecus sont plus faibles que pour un territoire présentant une majorité de lacs typiquement à omble de fontaine.

Tableau 4. Rendements moyens des plans d'eau de 20 ha ou moins et de plus de 20 ha dans la zec Mitchinamecus

Superficie	Nombre de lacs	Rendement moyen (kg/ha)	Période
20 ha ou moins	39	2,4	2011-2016
Plus de 20 ha	27	0,4	2011-2016

Tableau 5. Lacs ayant un rendement naturel plus élevé que la moyenne des lacs de superficie comparable

Nom du plan d'eau	Numéro du plan d'eau	Superficie (ha)	Rendement (kg/ha)
Antoine (Antonni), Lac	45692	6	3,21
Cerise, Lac	09424	21	3,03
Chiens, Grand Lac des (grand Bressani)	09439	228	1,69
Chiens, Petit Lac des (petit Bressani)	09426	39	2,62
Deer, Petit lac	44541	3	3,49
Dépanneur, Lac	97295	3	4,82
Fear, Petit lac	44539	4	10,43
Fouine, Petit lac la	44260	2	2,77
Gorman, Petit lac	44510	2,5	11,68
Jean-Claude, Lac	45671	3	2,86
Lefrançois, Lac	09485	8	3,48
Maclean, Lac	09427	15	5,36
Nottaway, Lac	09737	23	0,49
Nottaway, Marche	44176	2	5,27
Foin, Lac	88845	0,3	12,30
Hervé, Lac	45681	12	3,94
Sans nom, Lac (no.313, de la Petite ou Petite)	45679	4	2,83

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

Les ensemencements sont interdits dans 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 des rendements naturels moyens, il faut éliminer toutes les données pouvant être influencées par des ensemencements récents. Pour une année d'ensemencement donnée, peu importe le stade de développement 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 Mitchinamecus pour lesquels les données sont insuffisantes pour en faire l’analyse figure à l’annexe 1.

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 qu’il 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).

Dans la zone aquacole 14 où est située la zec Mitchinamecus, l’ensemencement de truites arc-en-ciel ou de truites brunes est interdit. Cette interdiction ne vise cependant pas l’hybride entre l’omble de fontaine et le touladi (ombles moulac et ombles lacmou). Dans la zec Mitchinamecus, l’ensemencement de cet hybride est autorisé seulement dans le lac Fear.

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

Certains plans d’eau ne répondent pas aux critères proscrivant les ensemencements, mais sont par contre situés dans le même sous-bassin versant qu’un ou plusieurs plans d’eau qui y répondent. Afin de protéger l’intégrité de ces derniers, il est parfois nécessaire d’interdire les ensemencements dans l’ensemble d’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.

Les gestionnaires de la zec Mitchinamecus n’ont pas de préoccupations particulières quant au risque de colonisation du territoire par les poissons provenant de différents ensemencements autorisés.

6.7.3. Besoins particuliers liés à la gestion du territoire

Les préoccupations des délégataires 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 délégataire à aller à l’encontre de l’analyse qui a 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 délégataire.

Exemples :

- ✓ Ensemencer 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.

6.7.4. Optimisation des ensemencements

Selon les critères présentés précédemment, l’ensemencement pourrait être permis dans plusieurs plans d’eau de la zec Mitchinamecus. Il n’en demeure pas moins que ces interventions se doivent d’être performantes afin d’assurer la rentabilité des investissements. La qualité de l’habitat, la structure de la communauté, le niveau d’exploitation et le rendement naturel des populations sont des facteurs à considérer dans l’optimisation des ensemencements. Par conséquent, l’ensemencement sera généralement proscrit dans les plans d’eau abritant des compétiteurs ou des prédateurs (touladi, doré, brochet, achigan, perchaude), dans les plans d’eau peu ou pas exploités, de même que dans les plans d’eau où l’habitat est limitant (annexe 1).

La Direction de la gestion de la faune Laurentides et Lanaudière procède régulièrement à l’évaluation de la performance des ensemencements effectués dans la zec Mitchinamecus. Ces analyses, de même que les recommandations à l’égard de la gestion de l’offre de pêche sur les plans d’eau du territoire, sont transmises au gestionnaire à l’intérieur d’un profil faunique mis à jour annuellement. Par conséquent, cette analyse ne sera pas présentée ici.

6.8. Plans d’eau à ensemencement permis

Les plans d’eau qui ne sont pas soumis aux contraintes présentées précédemment peuvent être ensemencés si le plan d’ensemencement est conforme au zonage aquacole (annexe 2) et s’il répond aux orientations de gestion de la zec Mitchinamecus 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 6. Plans d’eau dans lesquels les ensemencements sont permis

Nom du plan d’eau	Numéro du plan d’eau
Bleuets, Lac aux	44184
Camp, Lac du	45682
Deer, Grand lac	44540
Dempsey, Lac	09735
Dépotoir, Lac du	45201
Double, Grand lac	44476
Double, Petit lac	44477
Fear, Lac	09480
Framboises, Lac aux	44183
John, Lac	44175
La Marlie, Lac	09728
Lucie, Lac	49375
Riopel, Lac	44512
Vaillancourt, Lac	09829
Yvonne, Lac	49376

7. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS ET CONCLUSION

Le plan d’ensemencement de la zec Mitchinamecus 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 Mitchinamecus 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 Mitchinamecus pourra procéder à différents ensemencements dans 15 lacs où cela est permis. Ceux-ci représentent 13 % des plans d’eau du territoire (tableaux 6 et 7). Par ailleurs, les ensemencements seront proscrits dans 104 plans d’eau, ce qui équivaut à 87 %.

Tableau 7. Synthèse des résultats

Situation	N ^{bre} de plans d’eau	N ^{bre} de plans d’eau où l’ensemencement est permis
Présence d’omble chevalier <i>oquassa</i>	0	0
Plan d’eau sans poissons	1	0
Allopatrie sans ensemencement	8	0
Présence d’une espèce à statut précaire	2	0
Données insuffisantes	24	0
Lac de 20 ha ou moins avec rendement supérieur à la moyenne	13	2
Lac de plus de 20 ha avec rendement supérieur à la moyenne	4	0
Cas particulier d’ensemencements inefficaces	nd	nd
Lac en déficience d’oxygène ou avec pH acide	17	9
Lacensemencé au cours des six dernières années	9	8
Total des ensemencements permis		15 (13 %)
Total des ensemencements proscrits		104 (87 %)

Plan d’ensemencement de la zec Mitchinamecus 2018-2028

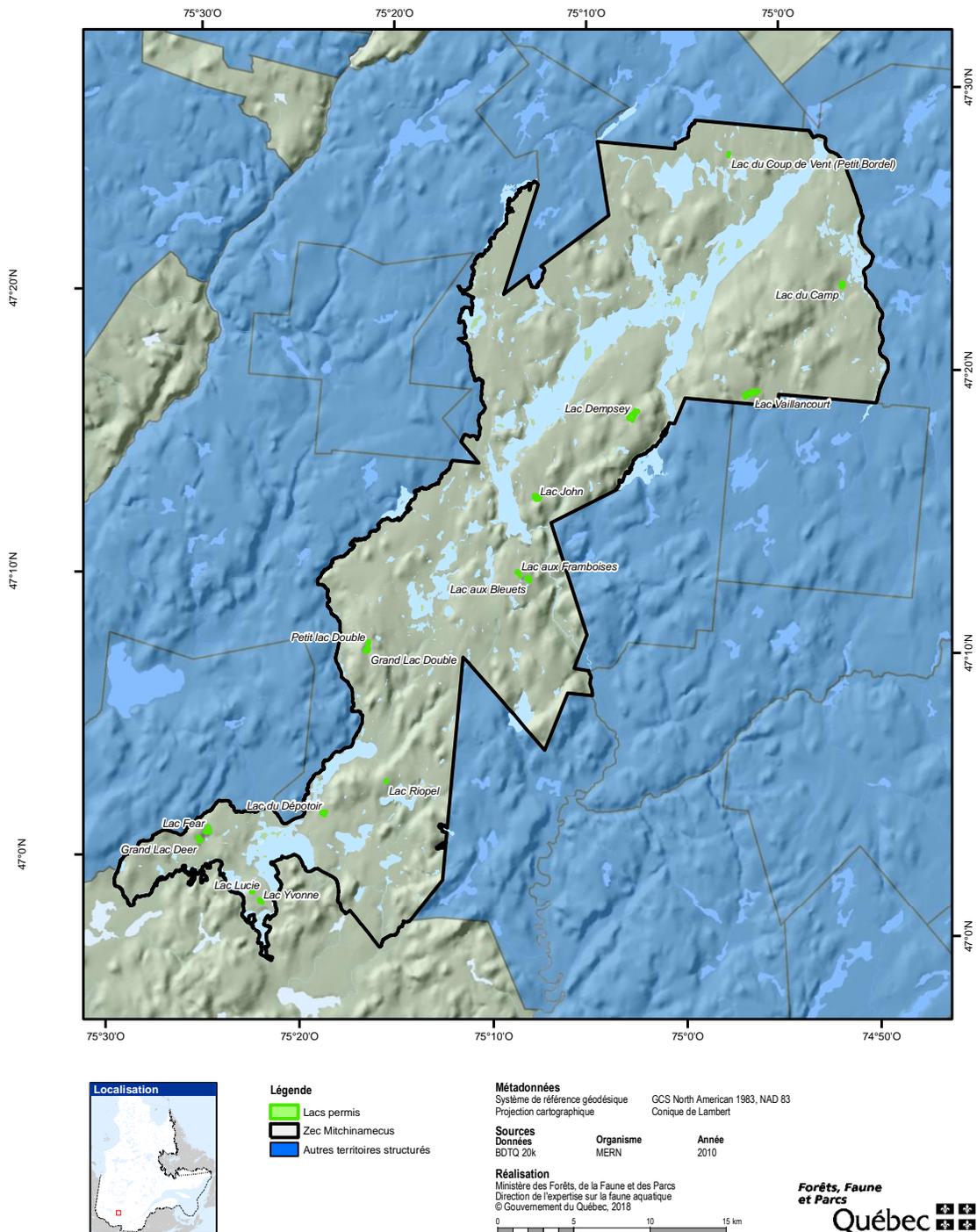


Figure 2. Plan d’ensemencement de la zec Mitchinamecus

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. 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/Peche/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 Mitchinamecus

N° du lac	Nom du lac	Longitude (degrés décimaux)	Latitude (degrés décimaux)	Superficie (ha)	Données insuffisantes	Présence		Lac sans poissons	Allopatric-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	Prédateurs / compétiteurs	2011-2016	Antérieur à la période de référence			
86385	Achigans, Lac aux	-75,38270	47,03367	7													Proscrit		
97294	Albert, Lac	-75,03100	47,43978	7													Proscrit		
44219	André, Lac	-75,14214	47,11006	2					X								Proscrit		
45692	Antoine, Lac (Antonni)	-74,98295	47,35617	6						X						X	Proscrit		Allopatric, un seul ensemencement
09447	Aréthuse, Lac	-75,23603	47,05505	8													Proscrit		Faible superficie
09495	Atocas, Lac	-75,26215	47,04922	168													Proscrit		
44357	Atocas, Petit lac	-75,24715	47,06200	7,6													Proscrit		
09715	Bidière, Lac de la	-75,07767	47,43089	477			X										Proscrit		Présence d’ombre aurora et de doré jaune
09421	Binette, Lac	-75,22353	47,23478	16												X	Proscrit		Habitat limitant (pH acide)
44184	Bleuets, Lac aux	-75,17297	47,18756	5										X	X		Permis	SAFO	
09490	Brignolet, Lac	-75,30853	47,10728	7	X												Proscrit		
09498	Busby, Deuxième lac	-75,26881	47,00172	13													Proscrit		
49410	Busby, Premier lac	-75,27270	46,98505	10													Proscrit		
09497	Busby, Troisième lac	-75,26826	47,01367	72													Proscrit		
05115	Calvé, Lac	-75,29187	46,99283	27													Proscrit		
45682	Camp, Lac du	-74,92434	47,37784	6										X	X		Permis	SAFO	Habitat limitant (pH acide), mais bon retour des ensemencements
45718	Canotier, Petit lac (sans nom no.256)	-74,96851	47,31089	4	X												Proscrit		
09424	Cerise, Lac	-75,18324	47,17339	21							X						Proscrit		Habitat limitant (oxygène)

MFFP – Plan d'ensemencement de la zec Mitchinamecus 2018-2028

N° du lac	Nom du lac	Longitude (degrés décimaux)	Latitude (degrés décimaux)	Superficie (ha)	Données insuffisantes	Présence		Lac sans poissons	Allopatric-lac jamais ensemencé	Rendement supérieur		Autres considérations			Historique d'ensemencement		Conclusion	Espèces permises	Commentaires
						Omble chevalier ou quassa	Espèce à statut précaire			≤ 20 ha	> 20 ha	Bassin versant	Mise en valeur	Prédateurs / compétiteurs	2011-2016	Antérieur à la période de référence			
45693	Chaloupe, Lac	-74,95351	47,34784	7,3													Proscrit		Faible superficie
09423	Chat, Lac du	-75,20492	47,19284	86													Proscrit		Habitat limitant (pH acide)
44526	Chauret, Lac (no.26)	-75,31159	47,00672	3													Proscrit		
09439	Chiens, Grand lac des (grand Bressani)	-75,16742	47,10700	228						X							Proscrit		
09426	Chiens, Petit lac des (petit Bressani)	-75,17825	47,14117	39					X	X							Proscrit		Habitat limitant (oxygène)
09494	Chopin, Lac (Long)	-75,32186	47,06756	546													Proscrit		
09823	Clifford, Lac	-74,94489	47,40895	34													Proscrit		
45680	Clifford, Petit lac	-74,92350	47,40006	15													Proscrit		
45201	Coup de Vent, Lac du (Petit Bordel)	-75,03350	47,44811	3							X						Proscrit		
05108	Courtois, Lac	-75,46270	46,99117	22													Proscrit		
45241	Cowans, Lac	-75,14213	47,29395	10	X												Proscrit		
06662	Croche, Lac	-75,44103	46,99533	76													Proscrit		
F5337	Daisy, Lac	-75,20631	47,00978	7,6	X												Proscrit		
44337	Daisy, Petit lac	-75,23548	47,00755	3,3	X												Proscrit		
44540	Deer, Grand lac	-75,43437	47,01561	7									X	X			Permis	SAFO	Présence de cyprins et meuniers noirs
44541	Deer, Petit lac	-75,42826	47,01589	3						X							Proscrit		
09735	Dempsey, Lac	-75,09574	47,29006	21													Permis	SAFO	Habitat limitant (oxygène) et présence de cyprins et meuniers noirs
45673	Denise, Lac	-74,94100	47,42117	15													Proscrit		
97295	Dépanneur, Lac	-75,16268	47,36867	3	X					X							Proscrit		

MFFP – Plan d'ensemencement de la zec Mitchinamecus 2018-2028

N° du lac	Nom du lac	Longitude (degrés décimaux)	Latitude (degrés décimaux)	Superficie (ha)	Données insuffisantes	Présence		Lac sans poissons	Allopatric-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	Prédateurs / compétiteurs	2011-2016	Antérieur à la période de référence			
44509	Dépotoir, Lac du	-75,32881	47,03811	5												X	Permis	SAFO	Mortalité hivernale présumée
09417	Dieppe, Lac (des Mauves)	-75,26187	47,16839	335									X				Proscrit		
44476	Double, Grand lac	-75,30631	47,13644	8												X	Permis	SAFO	Habitat limitant
44477	Double, Petit lac	-75,30548	47,14089	4												X	Permis	SAFO	Lac à omble de fontaine allopatric dont l'habitat est limitant
09716	Duminy, Lac	-75,13518	47,39061	26	X												Proscrit		
09703	Duplessis, Lac	-75,24130	47,33867	250									X		X		Proscrit		
09718	Éva, Lac	-75,01434	47,33228	16	X												Proscrit		Possiblement allopatric
09480	Fear, Lac	-75,42687	47,02172	10									X	X	X		Permis	SAFO Moulac/lacmou	
44539	Fear, Petit lac	-75,43464	47,02450	4						X			X		X		Proscrit		
05041	File, Lac de la	-75,49743	46,99534	18									X				Proscrit		
88845	Foin, Lac	-74,90045	47,32978	0,3						X							Proscrit		
44259	Fouine, Lac La	-75,12602	47,24562	8					X								Proscrit		
44260	Fouine, Petit lac La	-75,11963	47,24784	2					X	X							Proscrit		
44183	Framboises, Lac aux	-75,18130	47,19034	5												X	Permis	SAFO	Dépôt-retrait seulement, car oxygène limitant
45218	Garrot, Lac du	-75,11018	47,36339	5	X												Proscrit		
44517	Goplo, Lac	-75,29464	47,041166	5												X	Proscrit		Habitat limitant
09496	Gorman, Lac	-75,29992	47,02200	202									X		X		Proscrit		
44510	Gorman, Petit lac	-75,31186	47,04867	2,5						X					X		Proscrit		
45180	Hase, Lac de la (Lelièvre 1)	-75,10323	47,44173	10									X				Proscrit		Présence d'omble aurora et de doré jaune
45681	Hervé, Lac	-74,91878	47,38173	12						X				X	X		Proscrit		

MFFP – Plan d'ensemencement de la zec Mitchinamecus 2018-2028

N° du lac	Nom du lac	Longitude (degrés décimaux)	Latitude (degrés décimaux)	Superficie (ha)	Données insuffisantes	Présence		Lac sans poissons	Allopatric-lac jamais ensemencé	Rendement supérieur		Autres considérations			Historique d'ensemencement		Conclusion	Espèces permises	Commentaires
						Ombre chevalier ou quassa	Espèce à statut précaire			≤ 20 ha	> 20 ha	Bassin versant	Mise en valeur	Prédateurs / compétiteurs	2011-2016	Antérieur à la période de référence			
09734	Hiché, Lac (Campbell)	-75,17472	47,31644	18	X												Proscrit		
45247	Hiché, Petit lac	-75,16546	47,32228	4	X												Proscrit		
09730	Îles, Lac des	-75,15463	47,35811	24													Proscrit		
45268	Jack, Lac	-75,14518	47,36173	11													Proscrit		
44401	Jacques, Lac	-75,29270	47,19117	14	X												Proscrit		
45671	Jean-Claude, Lac	-74,93517	47,43756	3					X	X							Proscrit		
44175	John, Lac	-75,17185	47,23562	9										X	X		Permis	SAFO	
45684	Joli-Cœur, Lac (En Cœur)	-74,92323	47,37006	8													Proscrit		Habitat limitant (pH acide)
45764	Kam, Lac	-74,10126	47,65755	4													Proscrit		
09728	La Marlie, Lac	-75,24435	47,36117	13													Permis	SAFO	Habitat limitant (oxygène) et présence de cyprins et meuniers noirs
09485	Lefrançois, Lac	-75,29770	47,14422	8						X							Proscrit		Habitat limitant (oxygène)
45179	Levrault, Lac du (Lelièvre 3)	-75,12296	47,42311	5													Proscrit		Ombre aurora à proximité
09712	Lièvre, Lac du (Lelièvre 2)	-75,11573	47,43756	47													Proscrit		Ombre aurora à proximité
49375	Lucie, Lac	-75,38381	46,98839	2										X	X		Permis	SAFO	
09427	Maclean, Lac	-75,13741	47,12228	15					X	X							Proscrit		
44168	Mario, Lac	-75,23270	47,20672	3													Proscrit		
45205	Meloche, Lac	-75,05462	47,43117	24													Proscrit		
45227	Michel, Lac	-75,14296	47,27062	7					X								Proscrit		
44358	Milieu, Lac du	-75,24409	47,06978	1,6													Proscrit		
00406	Mitchinamecus, Réservoir	-75,11157	47,34672	6155													Proscrit		

MFFP – Plan d'ensemencement de la zec Mitchinamecus 2018-2028

N° du lac	Nom du lac	Longitude (degrés décimaux)	Latitude (degrés décimaux)	Superficie (ha)	Données insuffisantes	Présence		Lac sans poissons	Allopatric-lac jamais ensemencé	Rendement supérieur		Autres considérations			Historique d'ensemencement		Conclusion	Espèces permises	Commentaires
						Ombre chevalier ou quassa	Espèce à statut précaire			≤ 20 ha	> 20 ha	Bassin versant	Mise en valeur	Prédateurs / compétiteurs	2011-2016	Antérieur à la période de référence			
44201	Mouse, Petit lac	-75,18352	47,16784	5								X					Proscrit		Population à rendement élevé en aval (lac Cerise)
45703	Normandie, Lac	-74,88129	47,33117	28													Proscrit		
09737	Nottaway, Lac	-75,10212	47,26978	23							X						Proscrit		Habitat limitant (oxygène) et présence de cyprins et meuniers noirs
44176	Nottaway, Marche	-75,14685	47,23590	2						X							Proscrit		
09736	Oscar, Lac	-75,20408	47,27839	114													Proscrit		
44359	Ovale, Lac	-75,23159	47,07533	6	X												Proscrit		
45265	Paul, Lac	-75,15935	47,34811	6													Proscrit		
09425	Perrien, Lac	-75,16824	47,15367	9					X								Proscrit		
45699	Picard, Lac (Josée)	-74,94879	47,32645	13	X												Proscrit		Possiblement allopatric et rendement élevé
09825	Pin Rouge, Lac du	-74,91211	47,39117	311													Proscrit		
00810	Polonais, Lac des (lac d'Argent)	-75,36278	47,01617	1438													Proscrit		
44218	Raquette, Lac	-75,15158	47,13339	5				X									Proscrit		
45719	Riendeau, Lac	-74,97768	47,30395	7													Proscrit		
44512	Riopel, Lac	-75,27853	47,06033	1,2										X	X		Permis	SAFO	
09422	Robberts, Lac	-75,22297	47,21450	48													Proscrit		
09415	Rognon, Grand lac	-75,24770	47,23867	18	X												Proscrit		
44392	Rognon, Petit lac	-75,25353	47,22978	9	X												Proscrit		
45261	Sables, Lac des	-75,21630	47,32950	23	X												Proscrit		
44529	Sans nom, Lac (no. 25)	-75,45353	47,00339	7													Proscrit		
45696	Sans nom, Lac (no. 290)	-74,96045	47,34117	5													Proscrit		Faible superficie

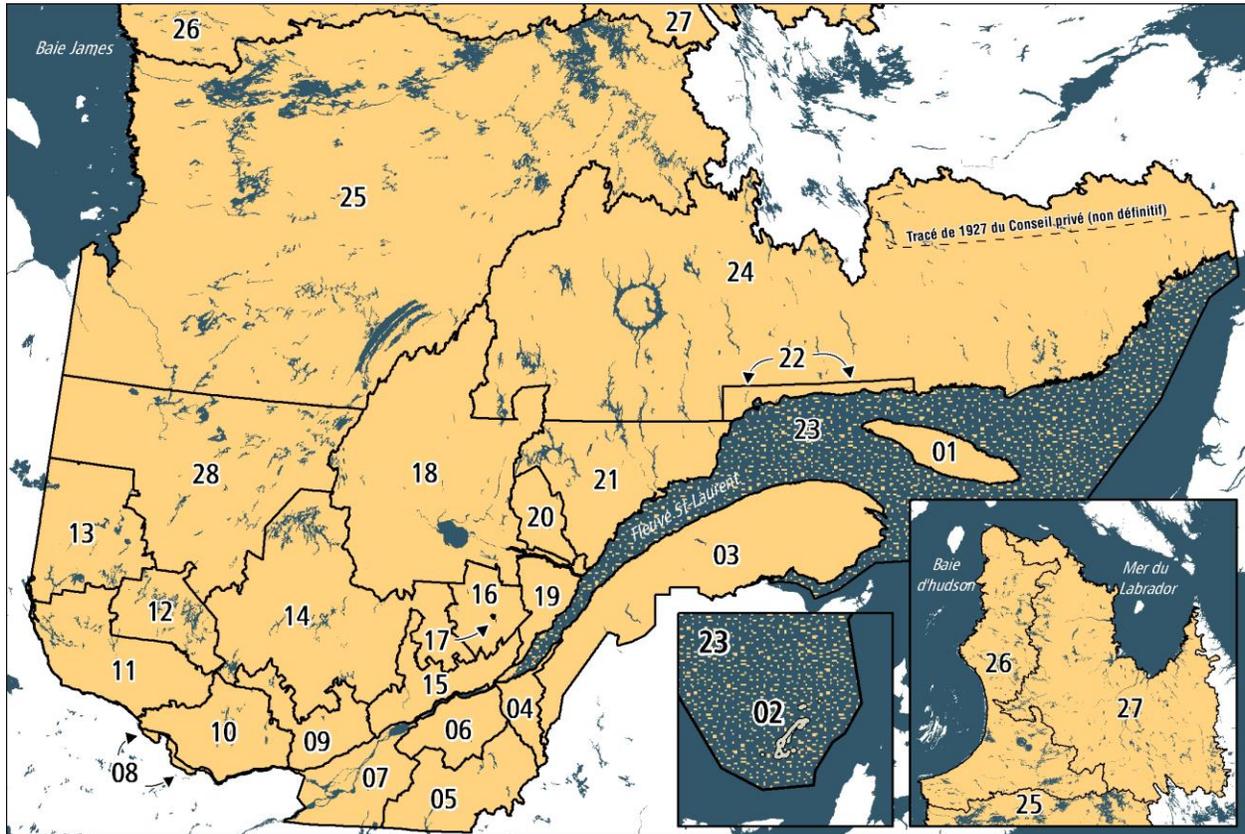
MFFP – Plan d'ensemencement de la zec Mitchinamecus 2018-2028

N° du lac	Nom du lac	Longitude (degrés décimaux)	Latitude (degrés décimaux)	Superficie (ha)	Données insuffisantes	Présence		Lac sans poissons	Allopatric-lac jamais ensemencé	Rendement supérieur		Autres considérations			Historique d'ensemencement		Conclusion	Espèces permises	Commentaires
						Ombre chevalier ou quassa	Espèce à statut précaire			≤ 20 ha	> 20 ha	Bassin versant	Mise en valeur	Prédateurs / compétiteurs	2011-2016	Antérieur à la période de référence			
45694	Sans nom, Lac (no. 292)	-74,92990	47,35062	2													Proscrit		Faible superficie
45695	Sans nom, Lac (no. 293)	-74,93184	47,34673	5	X												Proscrit		
45679	Sans nom, Lac (no. 313) (lac Petite ou de la Petite)	-74,93711	47,40089	4						X							Proscrit		
09486	Sapin, Grand lac	-75,32937	47,13339	13										X			Proscrit		
44394	Scott, Lac	-75,26603	47,21811	10	X										X		Proscrit		
09484	Sobieski, Lac	-75,26242	47,15367	39										X			Proscrit		
45202	Souris, Lac	-75,01462	47,44617	16										X			Proscrit		
44191	Sylvain, Lac	-75,23881	47,16422	32	X												Proscrit		
09731	Tente, Lac la	-75,13407	47,35867	44										X			Proscrit		
45200	Thomas, Lac	-75,04378	47,45228	12										X			Proscrit		
F5338	Torniche, Lac	-75,23269	47,29478	3	X												Proscrit		
09713	Tuffield, Lac	-75,02156	47,43839	37										X			Proscrit		
09714	Turpin, Lac (Croche)	-75,03350	47,43061	145										X			Proscrit		
09720	Twin, Deuxième lac	-75,02629	47,31700	8	X												Proscrit		
09719	Twin, Premier lac	-75,01962	47,31561	13	X												Proscrit		
09829	Vaillancourt, Lac	-74,99406	47,30839	26													Permis	SAFO	Habitat limitant (oxygène) et présence de cyprins et meuniers noirs
45697	Vaillancourt, Petit lac	-74,97767	47,32839	6										X			Proscrit		
09416	Vastel, Lac	-75,24242	47,19561	140										X			Proscrit		
09729	Villeneuve, Lac	-75,18435	47,35034	133										X			Proscrit		

MFFP – Plan d’ensemencement de la zec Mitchinamecus 2018-2028

N° du lac	Nom du lac	Longitude (degrés décimaux)	Latitude (degrés décimaux)	Superficie (ha)	Données insuffisantes	Présence		Lac sans poissons	Allopatric-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	Prédateurs / compétiteurs	2011-2016	Antérieur à la période de référence			
49376	Yvonne, Lac	-75,37631	46,98283	3											X	X	Permis	SAFO	Habitat limitant (pH acide), mais bon retour des ensemencements
09420	Xavier, Lac	-75,23103	47,23367	26	X												Proscrit		
				ENSEMENCEMENT INTERDIT						104		87 %							
				ENSEMENCEMENT PERMIS						15		13 %							

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

