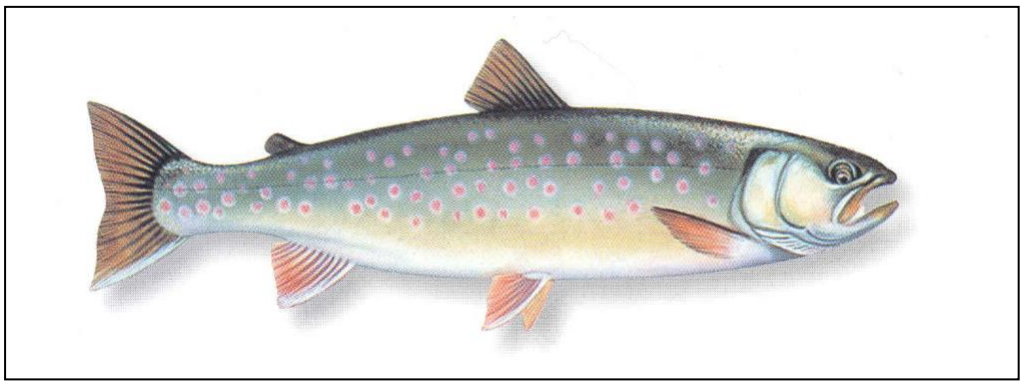
RAPPORT SUR LA SITUATION DE L'OMBLE CHEVALIER OQUASSA (*SALVELINUS ALPINUS OQUASSA*) AU QUÉBEC

ENSEMBLE on fait avancer le Québec

Québec



Omble chevalier (*Salvelinus alpinus oquassa*)
Illustration : François Hudon, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
(reproduction autorisée)

Référence à citer :

RIVIÈRE, T., M. ARVISAIS, D. BANVILLE et M.-A. COUILLARD (2018). *Rapport sur la situation de l'omble chevalier* oquassa *(*Salvelinus alpinus oquassa*) au Québec*, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune et des habitats, 50 p.

La version intégrale de ce document est accessible à l'adresse suivante :
mffp.gouv.qc.ca/publications

© Gouvernement du Québec
Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2018
ISBN (version imprimée) : 978-2-550-61080-9
ISBN (PDF) : 978-2-550-61081-6

RÉSUMÉ

La répartition de l'omble chevalier[1], sous-espèce *oquassa*, vivant en eau douce (*Salvelinus alpinus oquassa*) est limitée à une petite zone au nord-est de l'Amérique du Nord où les populations sont isolées en lacs depuis le retrait de la calotte glaciaire il y a environ 11 900 ans (Dumont, 1982). Principalement situées à l'intérieur d'une bande de 100 km au nord du fleuve Saint-Laurent entre l'Ontario et le Labrador, elles constituent un vestige des populations anadromes vivant autrefois dans la mer de Champlain et l'océan Atlantique. De ce fait, la sous-espèce *oquassa* revêt un intérêt particulier, car chaque population d'un lac pourrait être morphologiquement, génétiquement et écologiquement différente des populations des autres lacs.

Mondialement, c'est le Québec qui héberge les plus importantes populations, mais celles-ci sont confinées à quelques lacs du sud de la province (Brunner et coll., 2001). On trouve également cette sous-espèce au Nouveau-Brunswick, à Terre-Neuve-et-Labrador et au Maine, où elle est considérée comme rare (Kornfield et Kircheis, 1994; Bernatchez et coll., 2002). Autrefois répandu dans les États du New Hampshire et du Vermont, il en est maintenant disparu.

Les plus grandes menaces au maintien des populations d'ombles chevaliers *oquassa* sont l'eutrophisation, le colmatage des frayères par l'accumulation de sédiments, les changements climatiques, l'ensemencement d'espèces prédatrices ou compétitrices et l'exploitation par la pêche sportive. Actuellement, la principale mesure de protection visant à contrer sa disparition est la réglementation de la pêche sportive (périodes de pêche et limites de prises). Aussi, à l'instar d'autres espèces menacées ou vulnérables, le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) s'est doté de mesures de protection de l'omble chevalier *oquassa* à l'égard des activités d'aménagement forestier afin de limiter les répercussions de l'activité forestière sur son habitat.

La littérature sur l'omble chevalier *oquassa* est très limitée et les connaissances actuelles sont souvent basées sur des populations européennes isolées en eau douce. La répartition exacte de cette espèce au Québec est inconnue, puisque le nombre de lacs où il est observé est probablement sous-estimé. Cependant, en raison de sa vulnérabilité, l'espèce a été ajoutée sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables produite en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (RLRQ, c. E-12.01).

[1] Malgré qu'il existe des populations inféodées en eau douce d'omble chevalier au Nord du 52e parallèle, le présent document ne concerne que les populations localisées au sud du 52e parallèle, soit la sous-espèce « *oquassa* ». De plus, dans ce document le terme « espèce » fait référence à la sous-espèce *S. alpinus oquassa* lorsque le contexte l'exige

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Coordination et supervision	Isabelle Gauthier
Rédaction	Tiphanie Rivière Martin Arvisais Daniel Banville Marc-Antoine Couillard
Répondants du CDPNQ	Annie Paquet Marc-Antoine Couillard
Cartographie	Claudine Laurendeau
Collaborateurs régionaux	Sébastien Ross (Bas-Saint-Laurent) Jean Tanguay et Amélie Bérubé (Saguenay–Lac-Saint-Jean) Martin Arvisais et Benoît Thomas (Capitale-Nationale) Michel Lemieux et Stéphanie Gagné (Mauricie) Anne-Marie Gosselin (Outaouais) Stéphane Guérin (Côte-Nord) Mélinda Lalonde (Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine) Laurier Hovington et François Girard (Lanaudière) Louise Nadon (Laurentides)
Révision	Véronique Leclerc Stéphanie Gagné

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ III
ÉQUIPE DE RÉALISATION IV
TABLE DES MATIÈRES V
LISTE DES FIGURES VII
LISTE DES TABLEAUX VII
1. INTRODUCTION 1
2. CLASSIFICATION ET NOMENCLATURE 2
3. DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE 3
3.1 MORPHOTYPES 4
3.2 IMPORTANCE PARTICULIÈRE 4
4. RÉPARTITION 5
4.1 RÉPARTITION MONDIALE 5
4.2 RÉPARTITION AU QUÉBEC 5
5. HABITAT 7
6. BIOLOGIE 8
6.1 BIOLOGIE GÉNÉRALE 8
6.1.1 Cycle de vie et reproduction 8
6.1.2 Hybridation 9
6.1.3 Alimentation 9
6.1.4 Physiologie et adaptabilité 10
6.1.5 Relations interspécifiques 11
6.1.5.1 L'omble de fontaine 11
6.1.5.2 Le touladi (*Salvelinus namaycush*) 11
6.1.5.3 La truite brune (*Salmo trutta*) 12
6.1.5.4 Le grand corégone (*Coregonus clupeaformis*) 12
6.1.5.5 Les autres espèces 12
7. FACTEURS LIMITANTS ET MENACES 13
7.1 FACTEURS LIMITANTS 13
7.1.1 Prédation et compétition 13
7.1.2 Maladies et parasites 14
7.1.3 Température et oxygène dissous 14
7.1.4 Volume d'habitat disponible 14

7.1.5 Isolement des populations 14
7.2 MENACES 15
7.2.1 Eutrophisation 15
7.2.2 Sédimentation 15
7.2.3 Changements climatiques 16
7.2.4 Ensemencements et introductions 16
7.2.5 Pêche sportive 16
7.2.6 Acidification du milieu 17
7.2.7 Pollution 18
8. BILAN DE LA SITUATION 19
8.1 POPULATIONS ET TENDANCES DÉMOGRAPHIQUES 19
8.2 PROTECTION 20
8.3 STATUTS ACTUELS, LÉGAUX ET AUTRES 22
9. CONCLUSION 23
BIBLIOGRAPHIE 24
LISTE DES COMMUNICATIONS PERSONNELLES 33
GLOSSAIRE 34
Annexe 1. Principaux parasites infectant l'omble chevalier *oquassa* 35
Annexe 2. Savoir reconnaître l'omble chevalier 36
Annexe 3. Données sur la présence de l'omble chevalier *oquassa* dans son aire de répartition au Québec 37

LISTE DES FIGURES

Figure 1. Illustration de la morphologie de l'omble chevalier (*Salvelinus alpinus*). 3
Figure 2. Aire de répartition de l'omble chevalier oquassa en Amérique du Nord. 6

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. État des populations d'ombles chevaliers *oquassa* selon les régions administratives..... 19

1. INTRODUCTION

L'omble chevalier *oquassa* (*Salvelinus alpinus oquassa*), ou omble chevalier *oquassa*, est une sous-espèce de l'omble chevalier (*Salvelinus alpinus*) vivant exclusivement en eau douce. Sa distribution se limite presque exclusivement à quelques lacs du sud du Québec où le retrait de la calotte glaciaire a isolé les populations (Andrews et Tyler, 1977; Dumont, 1982; Lacasse et Magnan, 1994). Les populations actuelles d'ombles chevaliers *oquassa* sont donc des reliques des populations anadromes qui se trouvaient dans la mer de Champlain il y a environ 11 900 ans (Dumont, 1982). Elles sont d'un intérêt biologique particulier, notamment pour leurs caractéristiques morphologiques, génétiques et écologiques distinctes des deux autres sous-espèces trouvées à l'est de l'Amérique du Nord, soit *S. a. salvelinus* et *S. a. alpinus* (Dumont et Monette, 1979; Wilson et coll., 1996).

L'omble chevalier *oquassa* est inscrit sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables, produite en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (RLRQ, c. E-12.01) (LEMV). Plusieurs facteurs semblent justifier un besoin de hausser le niveau de protection de cette espèce et de son habitat : sa répartition restreinte, l'isolement des populations, sa sensibilité aux activités anthropiques et à la dégradation de son habitat, etc. L'habitat de l'omble chevalier *oquassa* est soumis à des contraintes faisant que les enjeux de gestion et de conservation de cette sous-espèce sont importants.

Le présent rapport s'appuie sur plusieurs travaux et inventaires réalisés par le MFFP[2], ainsi que sur une revue de la littérature scientifique. Cependant, comme la sous-espèce *S. a. oquassa* ne se trouve que dans l'est de l'Amérique du Nord et essentiellement au Québec, peu d'articles portent directement sur ces populations. L'information a été bonifiée à l'aide de la documentation disponible sur d'autres populations d'omble chevalier dulcicole, lorsque jugée pertinente.

Dans un contexte de conservation du patrimoine faunique, ce rapport permettra de dresser un bilan des connaissances sur l'omble chevalier *oquassa*, d'analyser sa situation actuelle et d'évaluer la pertinence de lui accorder le statut d'espèce menacée ou vulnérable en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec.

[2] Le MFFP n'existe que depuis le 23 avril 2014. La plupart des travaux consultés ont été produits sous l'égide d'autres ministères n'existant plus aujourd'hui, mais dont faisait partie le secteur de la « Faune ».

2. CLASSIFICATION ET NOMENCLATURE

L'omble chevalier *oquassa* (*Salvelinus alpinus oquassa*), ou omble chevalier *oquassa*, appartient à la famille des Salmonidés, composée de plus de 60 espèces (Nelson, 2006; Moyle et Cech, 2000). Toutes les espèces de cette famille fréquentent l'eau douce au cours de leur cycle de vie, alors que les deux tiers vivent exclusivement en eau douce. Les salmonidés ne fréquentent que l'hémisphère Nord (Nelson, 2006).

La famille des Salmonidés est un composé de trois sous-familles : les Corégoninés (corégones et ciscos), les Thymallinés (ombres) et les Salmoninés (ombles, truites, saumons), ces deux derniers formant un groupe monophylétique*[3] (Nelson, 1994; Sanford, 1990; Stearley et Smith, 1993). Selon les auteurs, ces sous-familles peuvent être reconnues comme deux ou trois familles distinctes.

La sous-famille des Salmoninés comprend 30 espèces réparties en 7 genres (Nelson, 2006; Moyle et Cech, 2000; Crespi et Fulton, 2004). Cinq genres sont distribués dans tout l'hémisphère Nord : *Brachymystax* (lenok), *Hucho* (huchon et taimen), *Oncorhynchus* (p. ex., saumon du Pacifique et truite du Pacifique), *Salmo* (p. ex., saumon atlantique et truite brune) et *Salvelinus* (ombles) (Scott et Crossman, 1974; Crespi et Fulton, 2004). Le genre *Salvelinus* comprend 11 espèces (Nelson, 2006), dont 8 appartiennent au sous-genre *Salvelinus* (Nelson, 2006).

L'espèce *Salvelinus alpinus* comprend quatre sous-espèces : *S. a. alpinus*, S. a. erythrinus, *S. a. salvelinus* et *S. a. oquassa* (Brunner et coll., 2001). Au Québec, les deux sous-espèces d'omble chevalier sont *Salvelinus alpinus erythrinus* et *Salvelinus alpinus oquassa* (Scott et Crossman, 1974). C'est à partir de 1980 que *S. a. oquassa* est officiellement accepté comme nom scientifique (Behnke, 1980).

Classification :

Classe : Actinoptérygiens
Ordre : Salmoniformes
Famille : Salmonidés
Sous-famille : Salmoninés
Genre : *Salvelinus*
Espèce : *Salvelinus alpinus* (Linnaeus, 1758)
Sous-espèce : *Salvelinus alpinus oquassa* (Behnke, 1980)

Noms français : Omble chevalier *oquassa*, omble chevalier d'eau douce, omble rouge, truite rouge;
Noms anglais : *Landlocked Arctic Char*, *Arctic char oquassa* (*charr*), *Alpine char oquassa*, *Blueback trout*, *Sunapee trout*;
Autres noms : *Ivitaruk*, *Ekaluk*, *Iqaluppik*, *Kaloarpok*, *Ivatarak*, *Iloraq*, *Aniaq* et *Nutidilik* (Coad et Reist, 2004), Citron.

[3] Les mots accompagnés d'un astérisque sont définis dans un glossaire à la fin du document.

3. DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE

Le corps de l'omble chevalier *oquassa* a la forme fuselée caractéristique des salmonidés. Tout comme les autres ombles chevaliers, la sous-espèce *oquassa* est parsemée de taches rouge pâle, sans halo bleu bien défini, sur un fond plus sombre, ce qui la différencie des truites et des saumons (figure 1). Toutefois, la coloration générale change en fonction de l'habitat et de la période du cycle de vie. Chez l'omble chevalier *oquassa*, le dos est plus souvent vert foncé, et les flancs et le dessous, rouges ou orange vif, particulièrement en période de reproduction (Bernatchez et Giroux, 2000). Toutefois, les individus de certaines populations semblent conserver en tout temps leur brillante coloration (Scott et Crossman, 1974).

Les nageoires dorsales et caudales de l'omble chevalier *oquassa* sont généralement bistrées, mais les nageoires pectorales, pelviennes et anales sont pâles. Toutes les nageoires inférieures ont généralement une teinte brillante au moment de la fraie (Scott et Crossman, 1974). Les nageoires pectorales et pelviennes sont bordées d'une bande blanche, et la nageoire caudale est nettement fourchue et transparente, ce qui le distingue de l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*). Enfin, les individus de la sous-espèce *oquassa* n'atteignent pas une taille et un poids aussi élevés que chez les populations anadromes (Scott et Crossman, 1974; Dumont, 1982; Bernatchez et Giroux, 2000). À l'âge adulte, les individus mesurent de 20 à 45 cm, tandis que le poids varie de 0,5 à 4,5 kg (Venne et Magnan, 1988).

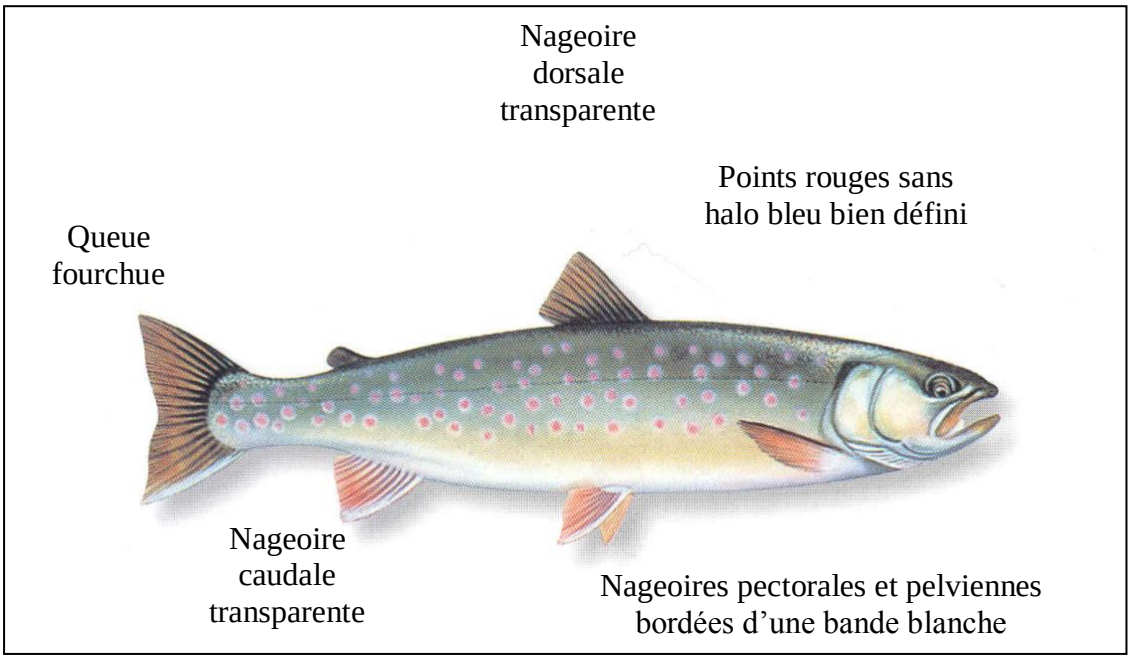


Figure 1 Illustration de la morphologie de l'omble chevalier (*Salvelinus alpinus*).

3.1 Morphotypes

Plusieurs études européennes mettent en évidence l'existence de deux, parfois même de quatre morphotypes* d'omble chevalier (Hindar et Jonsson, 1982 et 1993; Langeland, 1995; Alekseyev et coll., 2002; Adams et Huntingford, 2004). Les deux principaux morphes rapportés dans la littérature sont la forme normale et la forme naine. Ces morphes peuvent se distinguer à l'âge adulte par des différences de taille et de coloration du corps. Au Québec, deux morphes d'omble chevalier *oquassa*, distincts par leur taille et leur taux de croissance, ont été observés dans plusieurs lacs de la Mauricie et de la Capitale-Nationale (Lévesque, 1989; M. Arvisais, comm. pers.).

On peut trouver un ou plusieurs morphes dans un même plan d'eau. Selon les auteurs, ces différences morphologiques peuvent être d'origine génétique (Hesthagen et coll., 1995; Alekseyev et coll., 2002; Alexander et Adams, 2004) ou trophique (Hindar et Jonsson, 1993; Adams et Huntingford, 2004). Cette dernière hypothèse est expliquée par l'utilisation de niches écologiques* qui se distingueraient selon la disponibilité de nourriture, engendrant ainsi des variations de croissance entre les morphotypes. L'hypothèse d'un déterminisme environnemental ou génétique des morphotypes au Québec n'a cependant pas été testée.

3.2 Importance particulière

L'omble chevalier *oquassa* revêt une importance écologique, génétique, patrimoniale et économique. Ces populations constituent un vestige des populations anadromes qui vivaient autrefois dans la mer de Champlain et l'océan Atlantique (Dumont, 1982). Les populations d'ombles chevaliers vivant en eau douce ont donc une importance toute particulière, ayant évolué différemment des populations anadromes trouvées plus au nord. Par conséquent, on y observe des caractéristiques morphologiques, écologiques et génétiques particulières (Dumont et Monette, 1979; Wilson et coll., 1996). La sous-espèce *oquassa* est la plus nombreuse au Québec, ce qui confère à cette province la plus grande concentration d'ombles chevaliers *oquassa* au monde. De plus, l'isolement de chaque population dans le plan d'eau où elle se trouve pourrait générer une différenciation et une adaptation propre à chaque milieu. Finalement, bien que sa petite taille et sa rareté ne suscitent pas un engouement semblable à celui pour les populations anadromes du Nord, elle demeure une espèce très appréciée et recherchée par certains pêcheurs sportifs, notamment dans la région de Charlevoix ou sur la Côte-Nord.

4. RÉPARTITION

4.1 Répartition mondiale

Les quatre sous-espèces d'omble chevalier ont une distribution circumpolaire et vivent dans le nord de l'Amérique, en Eurasie, en Islande et au Groenland. Les sous-espèces *S. a. erythrinus* et *S. a. alpinus* sont majoritairement anadromes, bien que quelques lacs du Groenland et du nord de la Scandinavie abritent des populations inféodées aux eaux douces (*landlocked*) (Brunner et coll., 2001). La sous-espèce *S. a. salvelinus* semble être complètement lacustre et enclavée, et se trouve en Europe centrale (Suisse, Autriche, Allemagne, France). La distribution de la sous-espèce *S. a. oquassa*, aussi confinée en eau douce, est limitée à l'est de l'Amérique du Nord.

Salvelinus alpinus oquassa vit principalement au Québec (figure 2). On le trouve sporadiquement au Nouveau-Brunswick (5 lacs) (N. Alfonso, comm. pers.) et dans le Maine (12 lacs; Kornfield et Kircheis, 1994; Bernatchez et coll., 2002). Jadis observé dans les États du New Hampshire et du Vermont, il en est maintenant complètement disparu (R. Fawcett, comm. pers.; *Vermont's Wildlife Action Plan*, 2005).

4.2 Répartition au Québec

Au Québec, alors qu'on trouve *Salvelinus alpinus erythrinus* au nord du 54^{e} parallèle (Côté et Bernatchez, 2008), l'aire de répartition de l'omble chevalier *oquassa* est située au sud du 52^{e} parallèle, principalement le long d'une bande d'environ 100 km de largeur située au nord du fleuve Saint-Laurent, de la frontière de l'Ontario jusqu'à la Haute-Côte-Nord (M. Arvisais et H. Gouin, comm. pers. dans Côté et Bernatchez, 2008) (figure 2). Il peuple des lacs qui se situent généralement en marge ou à l'intérieur des limites extrêmes qu'occupait la mer de Champlain à la suite du retrait des glaciers résultant de la glaciation du Wisconsin. Malgré la structure développée du réseau hydrographique dans son aire de répartition, l'occurrence de l'omble chevalier *oquassa* n'est connue que dans 303 lacs au Québec, dont seulement 22 sont situés au sud du fleuve Saint-Laurent.

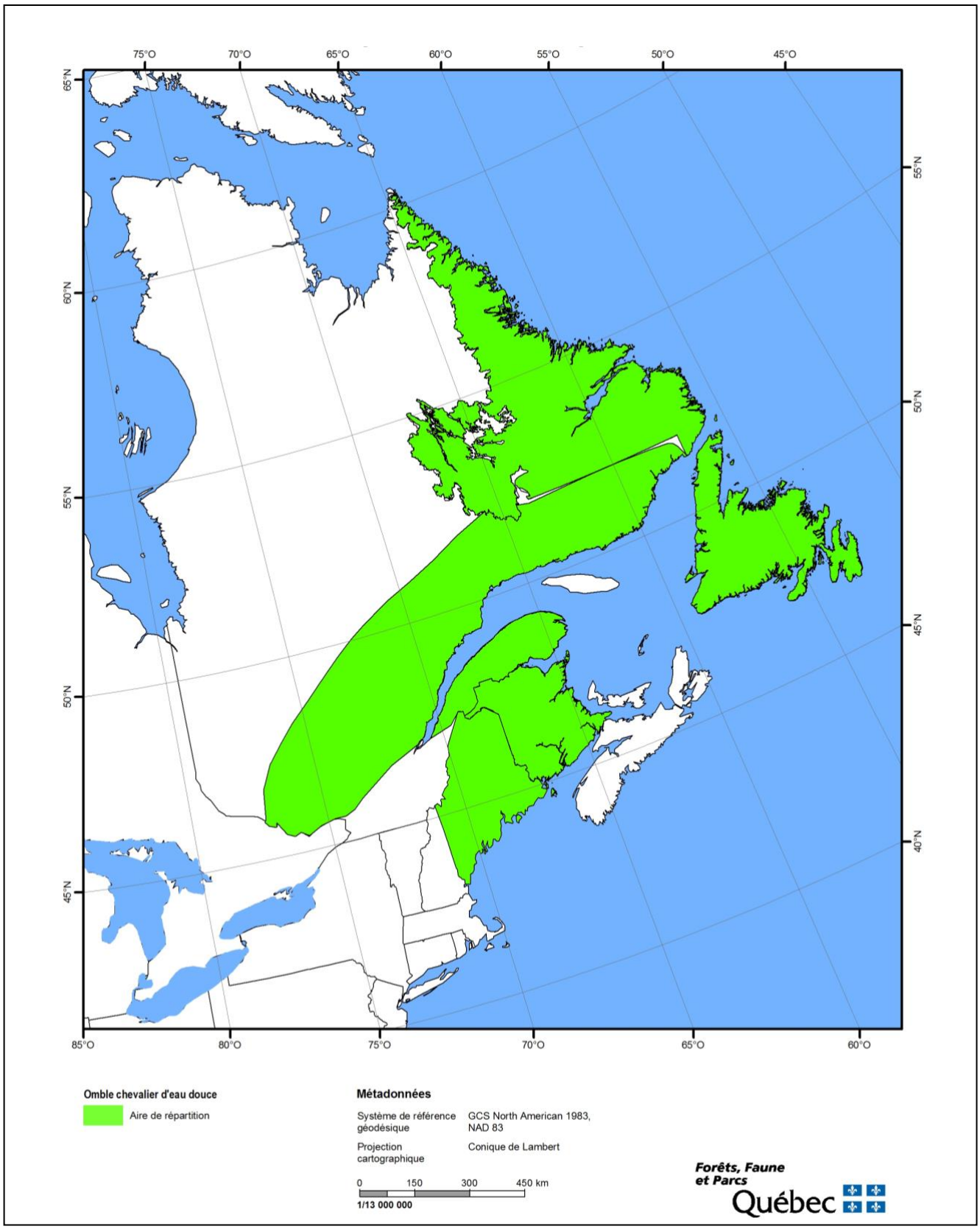


Figure 2 Aire de répartition de l'omble chevalier oquassa en Amérique du Nord.

5. HABITAT

L'omble chevalier *oquassa* se trouve généralement dans des lacs oligotrophes dont la profondeur maximale est supérieure à 10 m, mais il ne dépasse que rarement 20 m de profondeur (Everhart et Waters, 1965; Dumont et Monette, 1979; Secteur de la faune aquatique, 2011). C'est une espèce sténotherme* d'eau froide dont la limite supérieure de tolérance se situe juste en dessous de 20 °C (Jobling et coll., 1993). Le protocole d'inventaire normalisé du MFFP mentionne d'ailleurs que la zone de capture de l'omble chevalier *oquassa* pendant la période estivale se trouve dans l'hypolimnion* supérieur, à des températures inférieures à 12 °C et à des taux d'oxygène dissous supérieurs à 5 mg/l (Secteur de la faune aquatique, 2011). En hiver, lorsque la stratification thermique est presque inexistante, l'espèce exploite aussi les zones de faible profondeur (Everhart et Waters, 1965; Lévesque, 1989).

La répartition des individus dans la colonne d'eau est aussi fonction de la présence de prédateurs. En l'absence de compétition interspécifique, les jeunes ombles chevaliers peuvent exploiter la zone littorale et ses habitats plus productifs (Sandlund et coll., 1988).

Selon Hindar et Jonsson (1982), les deux morphes d'omble chevalier *oquassa* n'occupent pas la même partie de la colonne d'eau, surtout en période estivale. La forme normale fréquenterait plus régulièrement la zone limnétique, alors que la forme naine habiterait les habitats profonds benthiques (hypolimniques).

6. BIOLOGIE

6.1 Biologie générale

6.1.1 Cycle de vie et reproduction

L'espérance de vie de l'omble chevalier *oquassa* est de 40 ans (Bernatchez et Giroux, 2000). Toutefois, les spécimens vivant exclusivement en eau douce n'atteignent jamais un âge aussi avancé (Dumont, 1982). Ils ont une espérance de vie fréquemment inférieure à 10 ans (Saunders et Power, 1969; Rombough et coll., 1978). Venne et Magnan (1988; 1989) ont observé une augmentation de la longévité des populations en fonction de la latitude.

La maturité sexuelle est atteinte en moyenne de 4 à 8 ans chez les femelles et à 5 ans chez les mâles. Des individus matures ont toutefois été observés à partir de 2 ans chez les mâles et de 3 ans chez les femelles (Kircheis, 1976). De nombreux facteurs conditionnent l'âge de la première fraie, la période et le site de fraie, ainsi que la fréquence des fraies. Selon les caractéristiques du milieu, chaque population a un cycle de reproduction qui lui est propre. De ce fait, l'âge de la maturité sexuelle peut varier entre les populations (Duston et coll., 2003).

Chez l'omble chevalier *oquassa*, la fraie a lieu tous les ans. La période de fraie varie selon la température de l'eau, le type d'habitat et la latitude. Le succès reproducteur est fortement corrélé à la température de l'eau (Jungwirth et Winkler, 1984; Gillet, 1991; Scott et Crossman, 1974). Celle-ci a une influence nettement plus importante sur les performances reproductives que sur la croissance ou la survie à court terme (Jobling et coll., 1995). Si la température de l'eau est trop élevée, l'ovulation sera retardée, voire inhibée (Gillet, 1991; Jobling et coll., 1995). Plus la température de l'eau est basse, plus la saison de reproduction sera courte (Kircheis, 1976).

La période de fraie a lieu de septembre à décembre (Scott et Crossman, 1974; Masse et Venne, 1993). Elle varie toutefois entre les régions et les plans d'eau. Saunders et Power (1969) rapportent que la fraie a lieu en novembre et décembre au lac Matamek, sur la Haute-Côte-Nord. Toutefois, pour cette région, Seabrook (1961) mentionne qu'elle a lieu en octobre et novembre au lac Butt. Plus au sud, dans la région des Laurentides, Kircheis (1976) a observé la fraie en octobre et novembre lorsque la température de surface de l'eau est inférieure à 15 °C. Dans l'État du Maine, Everhart et Waters (1965) ont rapporté qu'elle se termine entre la fin novembre et le début décembre.

Chaque femelle pond de 3 000 à 5 000 œufs d'un diamètre variant de 3 à 5 mm (Bernatchez et Giroux, 2000; Clément, 1988; Scott et Crossman, 1974). La fécondité relative est de 250 à 260 œufs par 100 g de masse corporelle (Venne et Magnan, 1989; Saunders et Power, 1969; Kircheis, 1976).

Que ce soit en lacs ou en rivières, l'omble chevalier *oquassa* fraie dans les zones d'eau soumises aux vents. Les frayères sont situées dans des zones alimentées par une résurgence d'eau souterraine, avec une bonne exposition au vent et un courant rapide. La circulation de l'eau et l'action des vagues permettent de nettoyer le substrat, créant ainsi une bonne oxygénation de l'eau et des œufs. La fraie a lieu sur des fonds variant de 1 à 6 m de profondeur (Scott et Crossman, 1974).

L'omble chevalier *oquassa* ne construit pas de nid. Les œufs non adhésifs sont pondus sur le substrat et se logent dans les interstices des roches, ce qui leur procure un bon abri contre les prédateurs (Dumont et Monette, 1979; Clément, 1988). Plusieurs mâles peuvent féconder les œufs d'une même femelle. Après

la fécondation, il n'y a aucun soin parental. En pisciculture, les œufs éclosent de 79 à 122 jours après la ponte à des températures variant de 3 à 11 °C (Kircheis, 1976).

Des études démontrent aussi qu'il existe un phénomène de comportement de retour au gîte chez les femelles de certaines populations qui retourneraient se reproduire sur le site de leur naissance (McCleave et coll., 1977; Brunner et coll., 2001).

6.1.2 Hybridation

L'omble chevalier *oquassa* pourrait s'hybrider avec d'autres espèces du même genre (*Salvelinus*), telles que l'omble de fontaine et le touladi (Wilson et Hebert, 1993; Wilson et Bernatchez, 1998). L'hybridation avec l'omble de fontaine se produit artificiellement en pisciculture (Séguin, 1956; Newell, 1958), mais aussi spontanément en milieu naturel (Hammar et coll., 1991). Dans les deux cas, l'apparence des descendants hybrides est intermédiaire entre les deux formes parentes et ils sont fertiles. Dumont et Monette (1979) rapportent l'existence de spécimens capturés ayant une apparence intermédiaire entre l'omble chevalier *oquassa* et l'omble de fontaine, et ce, dans plusieurs lacs.

Quant à l'hybridation de l'omble chevalier (*S. alpinus*) avec le touladi, elle se produirait aussi en milieu naturel. Ces espèces vivent à la même profondeur et dans des conditions environnementales semblables. De tels hybrides ont été trouvés dans plusieurs lacs des Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut où ils avaient une apparence intermédiaire entre les formes parentales. Wilson et Hebert (1993) affirment que, dans la majorité des cas, l'hybridation se ferait avec une femelle touladi et un mâle omble chevalier. Au Québec, ces hybrides ne semblent pas avoir été observés. Des cas d'hybridation ont également été recensés au Vermont et au New Hampshire, mais il semblerait que ce phénomène ait conduit à la disparition de l'omble chevalier dans certains plans d'eau (R. Fawcett, comm. pers.).

6.1.3 Alimentation

Puisqu'il vit dans des eaux oligotrophes peu productives où la diversité et la disponibilité alimentaire sont limitées, l'omble chevalier *oquassa* doit être opportuniste pour survivre (Scott et Crossman, 1974). Carnivore, son régime alimentaire est tout de même très varié et dépend des proies disponibles, de leur taille et de la présence ou non de compétiteurs et de prédateurs (Johnson, 1980). Par conséquent, son régime alimentaire variera également selon la période de l'année (Amundsen et Klemetsen, 1988; Johnson, 1980).

De manière générale, l'omble chevalier *oquassa* se nourrit d'organismes pélagiques, tels que l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) et l'épinoche à trois épines (*Gasterosteus aculeatus*), de petits ombles chevaliers et de zooplancton. Il consomme également des organismes benthiques tels que des mollusques, des crustacés, des larves d'odonates et d'éphémères ainsi que des trichoptères (Bernatchez et Giroux, 2000; Tremblay, 1987).

Selon que l'espèce vit en allopatrie* ou en sympatrie*, son alimentation en sera modifiée. Les individus vivant en allopatrie auront une alimentation très diversifiée comprenant notamment des épinoches, de petits ombles, des larves et des pupes d'insectes aquatiques, des gastéropodes, des amphipodes* et du zooplancton. Les populations vivant en sympatrie — par exemple avec l'omble de fontaine — ont un régime alimentaire plus spécialisé comprenant des gastéropodes, des amphipodes et du zooplancton, mais ne consomment pas de poissons (Fraser et Power, 1984).

Saunders et Power (1969) avancent que le régime alimentaire de l'omble chevalier *oquassa* varie en fonction de la taille des individus. Pour des ombles de taille inférieure à 20 cm, les proies sont des

espèces d'invertébrés et du zooplancton, alors que les individus de plus grande taille se nourrissent davantage de poissons. Il semble donc y avoir une corrélation positive entre la taille du prédateur et celle de la proie (Kahilainen et Lehtonen, 2002; Malmquist, 1992; Amundsen, 1994; L'Abée-Lund et coll., 1992).

Il a été mentionné précédemment qu'il existe deux morphes d'omble chevalier *oquassa* et qu'ils n'exploitent pas la même partie de la colonne d'eau. En période estivale, la forme normale adopte le régime alimentaire décrit ci-dessus, alors que la forme naine a un régime planctonophage presque exclusif (Hindar et Jonsson, 1982). Toutefois, en hiver, les individus des deux morphes consomment tous deux principalement du zoobenthos*.

6.1.4 Physiologie et adaptabilité

De façon générale, chez l'omble chevalier, le taux de croissance varie beaucoup d'une population à l'autre, mais la croissance est plutôt lente (Scott et Crossman, 1974). Le taux de croissance est toutefois étroitement associé au régime alimentaire. Ainsi, le taux de croissance annuel peut varier énormément chez des individus de même classe d'âge, mais ayant un régime alimentaire différent (Scott et Crossman, 1974). Les individus planctonophages ont une croissance plus lente que les individus piscivores (Kahilainen et Lehtonen, 2002; Jonsson, 2003).

Les principaux facteurs qui influencent le taux de croissance de l'omble chevalier *oquassa* sont la température de l'eau, la quantité d'habitats favorables ainsi que la disponibilité et la qualité de la nourriture (Forseth et Jonsson, 1994; Hesthagen et coll., 2004). Par exemple, les individus de plus petite taille se trouvent plutôt dans les lacs de grande superficie où la température et la productivité sont généralement plus faibles que dans les petits lacs. Toutefois, le rapport masse/longueur demeure malgré tout presque identique d'une population à l'autre (Power et coll., 2002).

Le taux de croissance est élevé à des températures variant de 13 à 18 °C et la température optimale de croissance varie de 14 à 17 °C, avec une limite inférieure variant de 2 à 3 °C et supérieure variant de 21 à 22 °C (Larsson, 2002). Différentes études montrent une relation entre la température et la croissance des populations où l'efficacité de croissance diminue linéairement avec l'augmentation de la température (Larsson et Berglund, 1998; Jobling, 1983). Larsson (2002) a décrit la variation intraspécifique dans la performance de croissance pour 11 populations européennes d'ombles chevaliers. Larsson (2002; 2005) rapporte des températures optimales de croissance élevées pour l'omble chevalier, soit de 14 à 17 °C, et une température idéale de 11,4 °C.

Venne et Magnan (1989) ont observé une diminution du taux de croissance et de la fécondité relative avec l'augmentation de la latitude chez l'omble chevalier *oquassa*, alors que la longévité, l'âge de la maturité sexuelle et le diamètre relatif des œufs augmentent avec la latitude. Au sud du 50^{e} parallèle, il y a une nette démarcation de la longévité chez les populations d'ombles chevaliers *oquassa* avec une espérance de vie maximale de 10 ans, alors que les individus des populations situées au nord du 50^{e} parallèle vivent de 15 à 25 ans.

Il existe très peu d'information sur la mobilité de l'omble chevalier *oquassa*. D'après Lacasse et Magnan (1994), l'omble chevalier est qualifié de nageur moyen avec une vitesse de 2 à 2,8 longueurs du corps par seconde (de 0,6 à 11 m/sec), alors que l'omble de fontaine est un bon nageur et pourrait soutenir une vitesse jusqu'à 16 longueurs du corps par seconde (8,8 m/sec). Toutefois, les populations étant souvent isolées et confinées en eau douce, l'omble chevalier *oquassa* ne semble pas migrer.

6.1.5 Relations interspécifiques

6.1.5.1 L'omble de fontaine

Dans plusieurs lacs à omble chevalier *oquassa* du Québec, celui-ci vit en sympatrie* avec l'omble de fontaine (Everhart et Waters, 1965; Saunders et Power, 1969; Lévesque, 1989). Entre les deux espèces, il y a deux types de ségrégation : l'une est qualifiée d'alimentaire et l'autre est associée à la stratification thermique de la colonne d'eau.

L'omble chevalier *oquassa* et l'omble de fontaine exploitent des ressources alimentaires différentes une grande partie de l'année (Everhart et Waters, 1965). Selon Lévesque (1989) et Tremblay (1987), l'omble chevalier des lacs Fragasso et à la Chute (parc national de la Jacques-Cartier) consomme du zooplancton au début de l'été, alors que l'omble de fontaine s'alimente de benthos*. Toutefois, au cours de l'été, les deux espèces consomment de plus en plus une ressource commune : le zooplancton. Lorsque survient une baisse de disponibilité alimentaire, la compétition favoriserait plutôt l'omble de fontaine au détriment de son compétiteur.

La seconde ségrégation est liée à la stratification thermique de la colonne d'eau. Alors que l'omble chevalier *oquassa* préfère vivre à des températures inférieures à 10 °C, l'omble de fontaine est moins restrictif et se trouve également dans des milieux dont la température excède les 10 °C (Saunders et Power, 1969; Lévesque, 1989).

L'omble chevalier *oquassa* et l'omble de fontaine semblent utiliser des niches écologiques distinctes, que ce soit en ce qui a trait aux ressources alimentaires ou aux préférences thermiques. L'omble chevalier *oquassa* vit plutôt en profondeur dans des eaux froides, alors que l'omble de fontaine, dont l'alimentation est plutôt benthique, préfère les eaux moins profondes de la zone littorale (Clément, 1988; Everhart et Waters, 1965; Saunders et Power, 1969). L'omble de fontaine n'apparaît donc pas comme étant un compétiteur important de l'omble chevalier *oquassa*.

6.1.5.2 Le touladi (*Salvelinus namaycush*)

Le touladi est considéré comme une espèce compétitrice, agressive et prédatrice capable de déloger l'omble chevalier *oquassa* (Dumont, 1982). Lorsqu'elles vivent en sympatrie*, les deux espèces occupent la même partie de la colonne d'eau des lacs, soit la partie inférieure à 10 m. Bien que cette zone soit très pauvre en nutriments, le touladi y atteint des tailles supérieures à celles de son compétiteur. Cette caractéristique intrinsèque du touladi est un avantage qui peut avoir un effet négatif sur les populations d'ombles chevaliers *oquassa* pouvant même les faire disparaître de certains plans d'eau. En effet, le touladi se trouve avantagé sur le plan de la prédation et de la compétition alimentaire, et la cohabitation des deux espèces se fait au détriment de l'omble chevalier *oquassa* (Dumont, 1982). Par conséquent, la répartition des populations d'ombles chevaliers est discontinue, et ce, en fonction de la présence du touladi (Johnson, 1980; Langeland, 1995).

Dans le sud du Québec, la cohabitation des deux espèces dans un même plan d'eau est très rare. On constate que l'omble chevalier *oquassa* vit en plus grand nombre dans les secteurs où le touladi est rare ou absent, soit entre les rivières Saguenay et Saint-Maurice et dans la péninsule gaspésienne. Dans les régions où les deux espèces cohabitent, l'omble chevalier *oquassa* est confiné aux plus petits plans d'eau (Dumont, 1982; Lejeune et coll., 1984). Il est possible que le touladi ait progressivement éliminé l'omble chevalier dans l'ouest de la province (Dumont, 1982).

Les ensemencements et les introductions de touladis peuvent profondément bouleverser les communautés piscicoles endémiques. L'introduction de touladis peut bouleverser la structure des communautés ichtyologiques et menacer la survie de la population d'omble chevalier *oquassa*. Dans certains cas rapportés, les populations d'ombles chevaliers *oquassa* ont réussi à survivre à la présence du touladi (introduit ou pas), mais en modifiant de façon importante leur écologie et en utilisant des habitats souvent moins optimaux (Clément, 1988; Lapierre, 2003).

6.1.5.3 La truite brune (*Salmo trutta*)

Nilsonn (1965) rapporte qu'une association similaire à celle observée entre l'omble de fontaine et l'omble chevalier *oquassa* existe entre celui-ci et la truite brune. Quand les deux espèces vivent en sympatrie*, la truite brune domine dans la zone littorale (moins de 12 m), alors que l'omble chevalier reste confiné aux eaux plus profondes. Ainsi, dans certains lacs norvégiens, il existe une interaction compétitive entre les deux espèces qualifiées de « compétition d'interférence » (Nilsonn, 1965). Cela se manifeste par une corrélation inverse entre l'abondance de l'omble chevalier et celle de la truite brune, indiquant une dominance de cette dernière. Cette ségrégation spatiale semble être provoquée par l'agressivité plus importante de la truite brune (Hesthagen et coll., 1997; Saksgard et Hesthagen, 2004). Des ombles chevaliers de petite taille ont déjà été observés dans le contenu stomacal de truites brunes (L'Abée-Lund et coll., 1992).

Toutefois, au Québec, la truite brune et l'omble chevalier *oquassa* peuvent difficilement vivre en sympatrie*, car leur répartition géographique se chevauche à peine et les deux espèces ont des niches écologiques très différentes (Scott et Crossman, 1974). Les conséquences potentielles des introductions de truites brunes dans un lac abritant de l'omble chevalier *oquassa* doivent toutefois être considérées.

6.1.5.4 Le grand corégone (*Coregonus clupeaformis*)

Selon Langeland (1995), le compétiteur le plus important de l'omble chevalier est le grand corégone. Lorsque ces deux espèces vivent en sympatrie*, elles exploitent la même niche écologique*. Toutefois, le corégone domine l'omble chevalier *oquassa* grâce à une alimentation en zooplancton très efficace. Afin de survivre, l'omble chevalier *oquassa* est contraint à vivre dans des eaux plus profondes (Svärdson, 1976). Par conséquent, la pêche intensive au grand corégone — et donc la diminution des stocks — devrait avoir un effet positif sur les populations d'ombles chevaliers *oquassa* (Langeland, 1995).

6.1.5.5 Les autres espèces

Bien que plusieurs autres espèces de poissons vivent en sympatrie* avec l'omble chevalier *oquassa*, elles ne partagent pas toujours la même niche écologique*. La liste suivante n'est pas exhaustive et il n'existe pratiquement pas d'information précise sur l'interaction entre ces espèces et l'omble chevalier *oquassa*, que ce soit au Québec ou ailleurs.

La lotte semble être un important régulateur de la densité des populations d'ombles chevaliers peuplant les lacs de Norvège (Langeland, 1995). Selon Filipsson et Svärdson (1976 dans Langeland, 1995), la lotte serait un prédateur vorace et efficace des petits individus, ce qui augmenterait la taille moyenne des ombles chevaliers dans la population. Des introductions de lottes ont même été réalisées dans le but d'augmenter la taille des ombles chevaliers (Filipsson et Svärdson, 1976). Toutefois, au Québec, il y a peu d'interactions entre les deux espèces (Bernatchez et Giroux, 2002).

La ouitouche (*Semotilus corporalis*), une espèce de la famille des Cyprinidés, est un petit poisson. Malgré cela, on la considère comme un des principaux prédateurs de l'omble chevalier *oquassa*, car elle en consomme les œufs (Dumont et Monette, 1979).

L'omble moulac (hybride de l'omble de fontaine et du touladi, *Salvelinus fontinalis* x *Salvelinus namaycush*), bien que rare dans les lacs à omble chevalier *oquassa*, est réputé pour s'attaquer aux jeunes individus (Dumont et Monette, 1979).

La truite arc-en-ciel (*Salmo gairdneri*) est une espèce introduite dans certains lacs où elle menacerait la survie de l'omble chevalier (Dumont et Monette, 1979).

Kircheis (1980) rapporte que la disparition de l'omble chevalier *oquassa* dans certains lacs du Maine serait liée à l'introduction de la ouananiche (*Salmo salar*). Pour qu'il puisse y avoir cohabitation entre les deux espèces, la densité de ouananiches doit être suffisamment faible afin d'éviter toute compétition ou prédation appréciable. Au Québec, aucune population d'ombles chevaliers *oquassa* n'est connue actuellement vivant en sympatrie* avec la ouananiche.

La perchaude (*Perca flavescens*) a été introduite dans des plans d'eau du Maine où vivaient des populations d'ombles chevaliers *oquassa* et, 15 ans plus tard, il ne semblait toujours pas y avoir d'effets négatifs notables sur ces dernières (Everharts et Waters, 1965).

La cohabitation avec l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) est bénéfique pour l'omble chevalier, car c'est une proie favorisant une croissance rapide (Newell, 1958).

L'épinoche à trois épines (*Gasterosteus aculeatus*) peut exploiter les ressources alimentaires de la zone littorale tout en occupant des habitats pélagiques. Cette espèce a un haut rendement alimentaire et peut vivre à des densités très importantes. Ces caractéristiques la rendent très compétitrice par rapport à l'omble chevalier *oquassa* (Persson, 1985; Langeland, 1995). Toutefois, l'épinoche à trois épines fait aussi partie des proies de l'omble chevalier *oquassa* (L'Abée-Lund et coll., 1992).

Le meunier rouge (*Catostomus catostomus*) vit dans des eaux froides en profondeur (Scott et Crossman, 1974). Il exploite donc possiblement le même environnement que celui de l'omble chevalier *oquassa*. La taille et la densité des meuniers rouges augmentent la compétition interspécifique avec l'omble chevalier (M. Arvisais, comm. pers.).

7. FACTEURS LIMITANTS ET MENACES

7.1 Facteurs limitants

L'omble chevalier *oquassa* est une espèce exigeante en ce qui a trait à la qualité de son habitat. Plusieurs facteurs tant biotiques qu'abiotiques sont susceptibles de restreindre l'expansion des populations ou de compromettre leur survie (Dumont et Monette, 1979).

7.1.1 Prédation et compétition

Les principaux prédateurs et compétiteurs de l'omble chevalier *oquassa* sont la ouitouche, le touladi, le grand corégone, l'omble moulac, la lotte et la ouananiche (Dumont et Monette, 1979; Langeland, 1995; Kircheis, 1980) (voir section 5.1.5). Une ou plusieurs de ces espèces compétitrices vivant en sympatrie* avec l'omble chevalier *oquassa* peuvent limiter la productivité de l'espèce, particulièrement lorsque la qualité de l'habitat ou la disponibilité des ressources est limitante. Aussi, la croissance de l'omble chevalier *oquassa* est plus lente que celle de l'omble chevalier anadrome, il est donc plus vulnérable aux espèces compétitrices ou prédatrices. Par conséquent, lorsque le degré de compétition ou de prédation est très élevé, la cohabitation devient impossible. Au Québec, le touladi semble limiter particulièrement

la distribution de l'omble chevalier *oquassa*. L'introduction de touladis dans un lac à omble chevalier se traduit généralement par la disparition de ce dernier.

Des espèces d'oiseaux piscivores, tel le plongeon huard (*Gavia immer*), sont aussi des prédateurs de l'omble chevalier *oquassa* (Scott et Crossman, 1974).

7.1.2 Maladies et parasites

Très peu d'information a été publiée sur les maladies menaçant la survie de l'omble chevalier *oquassa*. Masse et Venne (1994) ont examiné des individus capturés dans le lac Français (parc national de la Mauricie) en 1986, mais aucune maladie ni autre anomalie morphologique n'ont été détectées. L'état des nageoires, de la peau, des écailles et des branchies était normal et aucune production excessive de mucus n'a été notée.

L'omble chevalier *oquassa* fait partie du cycle de vie de certains parasites en devenant l'hôte (non spécifique) de ceux-ci. Les hôtes intermédiaires sont généralement des copépodes* ou des amphipodes. Les principaux parasites de l'omble chevalier *oquassa* sont des helminthes* et des cestodes*. Les parasites sont généralement trouvés dans le système digestif et les gonades des poissons et peuvent causer différents problèmes physiologiques (voir annexe 1 pour la liste des parasites et des leurs effets). La littérature établit souvent une corrélation positive entre le degré d'infestation et l'âge des individus.

7.1.3 Température et oxygène dissous

L'omble chevalier *oquassa* vit dans des eaux froides et bien oxygénées. Par conséquent, il vit de préférence dans des lacs ayant des profondeurs maximales supérieures à 10 m, car une faible profondeur maximale offrira des conditions de température trop élevée. L'habitat préférentiel de l'omble chevalier *oquassa* est défini par une température de 12 °C et moins et une concentration minimum de 5 mg/l d'oxygène dissous, mais sans dépasser 20 m de profondeur (Service de la faune aquatique, 2011). L'été, les lacs profonds maintiennent une stratification thermique de sorte que l'eau en profondeur demeure froide.

7.1.4 Volume d'habitat disponible

La superficie et la morphométrie des plans d'eau influencent le volume et la qualité de l'habitat disponible pour l'omble chevalier. Un faible volume limitera l'abondance des individus dans la population, et cela sera d'autant plus vrai en présence de compétiteurs utilisant le même habitat. Au Québec, l'omble chevalier *oquassa* a été observé dans des lacs variant de 1,64 à 19 717 ha (CDPNQ, 2017). Près de 50 % de ces plans d'eau couvrent 60 ha ou moins, et moins de 8 % dépassent les 1 000 ha.

7.1.5 Isolement des populations

Comme les populations d'ombles chevaliers *oquassa* sont isolées, elles sont soumises aux variations et aux modifications de leur habitat. Elles ne peuvent migrer pour trouver refuge dans un habitat à proximité, d'où leur vulnérabilité aux changements climatiques (Gantner, 2008). De plus, l'absence d'échanges génétiques ou de flux d'individus entre les populations les rend également plus vulnérables aux perturbations naturelles ou anthropiques en limitant la variabilité génétique au sein des populations et leur potentiel adaptatif.

7.2 Menaces

La disparition de l'omble chevalier *oquassa* dans une dizaine de lacs du Québec au cours des dernières décennies peut paraître sans gravité, considérant le nombre de lacs où il est ou a été observé (303). Toutefois, comme l'état actuel de plusieurs populations est inconnu (voir la section 7), il se peut bien que les répercussions des menaces décrites ci-dessous soient beaucoup plus importantes. Celles-ci peuvent se regrouper en deux grandes familles : les menaces associées à la dégradation de son habitat et celles liées à l'exploitation par la pêche sportive.

7.2.1 Eutrophisation

L'omble chevalier *oquassa* habite des lacs oligotrophes, donc pauvres en nutriments. Selon les conditions environnementales et les activités anthropiques situées à proximité du plan d'eau où on le trouve, les conditions optimales permettant le maintien des populations peuvent disparaître en raison notamment de l'eutrophisation.

Au cours du siècle dernier, dans l'aire de répartition de l'omble chevalier *oquassa*, de nombreux changements se sont opérés tant sur le plan des activités humaines que de l'occupation du territoire. Notamment, les activités de type agricole, industriel ou domestique sont caractérisées par des apports d'azote et de phosphore en quantité anormale et excessive. De ce fait, il y a eu une importante augmentation des apports de nutriments dans les lacs et les cours d'eau. Ces substances stimulent la croissance des algues et des plantes aquatiques, entraînant une production excessive de matière organique, une diminution de la pénétration des rayons ultraviolets dans l'eau, donc une augmentation de la turbidité accompagnée d'une diminution de la concentration en oxygène dissous. À terme, l'ensemble provoque une eutrophisation du milieu pouvant aller jusqu'à l'anoxie (Haines, 1981; Jagoe et Haines, 1983).

L'eutrophisation a d'importants effets négatifs sur la faune et la flore des habitats concernés. Ces modifications entraînent une augmentation du taux de mortalité chez les poissons et une perte de la biodiversité (Gangbazo et coll., 2005). L'omble chevalier *oquassa* est particulièrement vulnérable à l'eutrophisation compte tenu de ses exigences quant à la qualité de son habitat — par exemple, oxygène dissous, température, transparence. La présence de périphyton (mélange d'algues, de cyanobactéries et de microbes hétérotrophes poussant sur divers substrats tels que plantes, roches, débris, etc.) peut également entraîner le colmatage des frayères.

Les coupes forestières représentent des perturbations ponctuelles qui ne provoquent pas, à elles seules, l'eutrophisation des lacs. Le risque d'eutrophisation est presque nul si : 1) la surface de matière ligneuse récoltée est inférieure à 50 % de la superficie du bassin hydrographique; 2) le ratio de drainage* du lac est supérieur à 4; et 3) une bande riveraine de 20 m est maintenue, conformément au Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État actuel (RNI) (c. F-4.1, r.7) (Sirois et Leclerc, 2009). La concentration d'oxygène dissous n'est pas influencée par l'exploitation forestière (Steedman et Kushneriuk, 2000). Cependant, le développement de la villégiature autour des plans d'eau constitue une réelle menace d'eutrophisation et les activités de coupe forestière dans une zone de villégiature peuvent amplifier le risque d'eutrophisation.

7.2.2 Sédimentation

L'apport accru de sédiments extrinsèques au milieu est l'un des principaux facteurs responsables de la dégradation des sites de fraie et d'alevinage des salmonidés, car il peut entraîner le colmatage des

frayères et la détérioration des conditions de développement des œufs (St-Onge et Magnan, 2000). Dans les plans d'eau où vit l'omble chevalier *oquassa*, l'augmentation de la sédimentation sur les sites de fraie est principalement causée par les activités anthropiques, dont celles associées à l'exploitation forestière (Sirois et Leclerc, 2009). Sans être directement responsable, le développement de la voirie forestière pour l'exploitation de la matière ligneuse est l'une des causes de sédimentation, voire la principale (Sirois et Leclerc, 2009).

7.2.3 Changements climatiques

Les modifications du climat, ou changements climatiques, peuvent avoir des conséquences négatives sur la présence de l'omble chevalier *oquassa* dans les plans d'eau qu'il occupe. Bien qu'il soit trop tôt pour constater l'effet persistant de tels changements, il est à prévoir que, si la température moyenne de l'eau augmente au cours des prochaines années ou décennies, plusieurs espèces de poissons d'eau froide seront perturbées, et ce, de diverses façons, selon qu'elles vivent en sympatrie* ou en allopatrie*.

L'omble chevalier *oquassa* étant une espèce sténotherme* d'eau froide, toute augmentation de température dans la partie profonde des lacs et des cours d'eau est susceptible de lui porter préjudice en réduisant le volume d'habitat disponible (12 °C ou moins). Aussi, comme il a été rapporté précédemment, le succès reproducteur de cette espèce est fortement corrélé à la température de l'eau (Jungwirth et Winkler, 1984; Gillet, 1991; Scott et Crossman, 1974). Si la température de l'eau est trop élevée, l'ovulation peut être retardée, voire inhibée (Jobling et coll., 1995). Si la température ne baisse pas, la diminution de la fréquence des périodes de fraie peut mener à la disparition des populations d'ombles chevaliers *oquassa* dans certains plans d'eau. Une augmentation de la température de l'eau peut également réduire l'accessibilité à certaines ressources alimentaires comme le benthos. De plus, comme l'omble chevalier *oquassa* ne semble pas pouvoir sortir des lacs où il se trouve pour coloniser des lacs plus septentrionaux, l'augmentation des températures annuelles de ces plans d'eau engendrera naturellement la disparition de l'espèce.

7.2.4 Ensemencements et introductions

Plusieurs espèces de poissons peuvent être des compétiteurs ou des prédateurs de l'omble chevalier *oquassa* (voir sections 5.1.5 et 6.1.1). L'introduction accidentelle ou volontaire d'une nouvelle espèce, ou des ensemencements pour soutenir une pêcherie sportive, peut avoir des conséquences non négligeables sur l'état des populations d'ombles chevaliers. Notamment, l'introduction de nouveaux prédateurs, une diminution de la diversité génétique dans la population d'omble chevalier et l'irruption de nouvelles maladies ou de nouveaux parasites portés par les individus introduits peuvent menacer la stabilité et la survie des populations (Dumont et Monette, 1979).

7.2.5 Pêche sportive

La pêche à l'omble chevalier *oquassa* est permise au Québec selon des modalités qui diffèrent d'une zone de pêche à l'autre (voir section 7.2). Toutefois, elle a lieu principalement au printemps et à l'été, la pêche hivernale y étant interdite partout sauf dans la région de la Côte-Nord. De façon générale, la pêche sportive à cette espèce telle qu'elle est pratiquée actuellement n'est pas considérée comme une cause importante de déclin des populations au Québec, car sa capture est le plus souvent le résultat d'une prise accidentelle. De plus, comme ce poisson vit en profondeur pendant la saison de pêche et que la taille moyenne des spécimens adultes récoltés est faible — donc peu attrayante —, peu de pêcheurs recherchent spécialement cette espèce (Dumont, 1982). En raison de leur ressemblance, l'omble

chevalier *oquassa* peut être confondu avec l'omble de fontaine par des pêcheurs non avertis (Dumont, 1982).

Bien que la pêche d'hiver ne soit plus permise depuis quelques années, cette modalité d'exploitation a pu être dommageable pour certaines populations. La stratification thermique étant absente en cette période, l'espèce fréquente plus souvent les eaux moins profondes, lorsque la compétition interspécifique n'est pas trop importante. Des travaux réalisés sur la pêche hivernale en 1979 et 1981 dans trois lacs de Charlevoix abritant de l'omble chevalier *oquassa* ont démontré que l'espèce était très vulnérable durant cette saison, car sa capture était de cinq à six fois supérieure à celle de l'omble de fontaine, l'autre espèce recherchée par les pêcheurs (P. Dulude 1981, données non publiées; M. Arvisais, comm. pers.). Sans que cela ne soit documenté avec précision, la pêche sportive hivernale semble avoir un effet non négligeable sur les populations d'ombles chevaliers *oquassa*, pouvant même mener à sa surexploitation et à presque entraîner sa disparition dans les plans d'eau où cette forme d'exploitation subsiste (M. Arvisais, comm. pers.).

7.2.6 Acidification du milieu

L'omble chevalier *oquassa* est extrêmement sensible aux changements de l'acidité du milieu (Hesthagen et Sandlund, 1995). L'acidification des plans d'eau peut être occasionnée par diverses sources dont les principales sont les précipitations acides et l'exploitation forestière. L'acidification du milieu a une influence notamment sur le recrutement et la croissance des individus (Haines, 1981). Un taux d'acidité plus élevé peut mener à l'extinction de certaines populations d'ombles chevaliers (Haines, 1981; Jagoe et Haines, 1983).

Des études menées par Lejeune et coll. (1984) ont mis en évidence que le degré d'acidité est plus important dans l'hypolimnion* (habitat de l'omble chevalier) que dans l'épilimnion*, ce qui peut donc menacer la survie de cette espèce s'il y a changement dans la composition de l'habitat. Cela est particulièrement vrai au cours de l'été (Lejeune et coll., 1984).

L'acidification du milieu a pour effet d'endommager l'épithélium* des branchies, réduisant ainsi la surface disponible pour les échanges gazeux (Jagoe et Haines, 1983). L'anoxie engendre alors un taux de mortalité élevé (Haines, 1981; Jagoe et Haines, 1983).

Les œufs affichent la plus grande sensibilité à l'acidité, alors que les alevins en démontrent une un peu moins prononcée, mais plus élevée que chez les jeunes de l'année (Jagoe et coll., 1984). Tout comme pour les autres espèces de poissons, les adultes tolèrent mieux l'acidification du milieu et résistent mieux également.

Il semble y avoir une relation inversement proportionnelle entre le taux d'acidité du milieu et le recrutement, notamment chez les jeunes stades de développement (Jones et coll., 1985). Ainsi, le seuil d'acidité critique pour une population est atteint lorsque le recrutement en est touché (Jones et coll., 1985). Des expériences menées en laboratoire ont mis en évidence qu'un pH trop acide (près de 5) diminuait radicalement le recrutement des jeunes ombles chevaliers (Hesthagen et coll., 1995). À des pH de 4 ou moins, les individus de moins d'un an meurent rapidement, alors qu'ils survivent à un pH de 4,5 ou plus (Jagoe et Haines, 1983).

Les populations touchées par l'acidification du milieu ont une structure de classes d'âge irrégulière liée à l'échec du recrutement au cours de certaines années (Hesthagen et coll., 1995; Hesthagen et coll., 1998). En plus d'une diminution de l'abondance de la population, l'acidification peut entraîner une

augmentation du poids moyen des individus du fait que les ombles chevaliers des lacs acides sont plus âgés et en meilleure condition à cause de leur faible densité (Hesthagen et coll., 1993).

L'acidification du milieu peut aussi influencer la croissance des poissons. Haines (1981) précise que l'acidité favoriserait la croissance de certaines espèces en réduisant la compétition interspécifique. De plus, l'acidification contribuerait à épuiser les ressources disponibles et empêcherait une bonne assimilation des aliments. Le comportement des jeunes ombles est alors marqué par une hyperactivité suivie d'une hypoactivité et d'un arrêt de l'alimentation (Jagoe et coll., 1984).

L'exploitation forestière peut engendrer la modification des paramètres physicochimiques des plans d'eau et les rendre vulnérables à l'acidification. De ce fait, elle peut constituer une menace pour le maintien des populations d'ombles chevaliers *oquassa* (Watmough et coll., 2003).

Les précipitations acides provoquent la dissolution des nutriments essentiels des sols forestiers et mobilisent les métaux toxiques tels que l'aluminium. Selon Haines (1981), elles engendrent un taux de mortalité élevé, un taux de croissance plus lent et un taux de recrutement très faible. Les travaux de ce chercheur ont mis en évidence que les populations d'ombles chevaliers *oquassa* cessent de se reproduire et déclinent jusqu'à s'éteindre lorsque le pH est proche de 5. Au Québec, certaines populations d'ombles chevaliers *oquassa* de la Côte-Nord subsistent dans des plans d'eau où le pH est inférieur à 5 (Clément, 1988).

Certains phénomènes tels que la fonte des neiges ou les fortes pluies d'automne peuvent accentuer l'effet d'un changement rapide de pH. Dans certains plans d'eau, la composition du substrat peut jouer un rôle naturel de tampon. Par exemple, un substrat plutôt calcaire rendra le milieu naturellement basique (Hesthagen et coll., 1995) et l'acidification du milieu aura des conséquences moins marquées. Toutefois, les précipitations acides constituent une menace à moyen terme pour certaines populations d'ombles chevaliers *oquassa* des plans d'eau dont le pH est légèrement acide et qui n'ont qu'un faible effet tampon.

Les effets à long terme de ce phénomène sont inquiétants pour le maintien de la biodiversité et de l'intégrité écologique des écosystèmes aquatiques (Haines, 1981). Toutes les populations des lacs considérés comme « en voie d'acidification » sont ainsi menacées.

7.2.7 Pollution

La pollution d'un plan d'eau peut prendre plusieurs formes. Toutefois, au Québec, l'omble chevalier *oquassa* est peu soumis à la pollution, puisque ses populations sont généralement éloignées des sources de pollution.

Des déchets solides produits par les humains peuvent se retrouver dans les plans d'eau et alors dégrader les sites de fraie et modifier les caractéristiques biotiques et abiotiques du milieu. Les métaux lourds se retrouvant dans les cours d'eau et les lacs peuvent aussi avoir des effets négatifs. Les métaux les plus courants sont l'aluminium, le magnésium, le cuivre, le fer et le zinc. Leur solubilité augmente avec l'acidité et leur toxicité varie en fonction des conditions particulières de pH et de recombinaison des ions en cause. La forme basique permet de neutraliser les ions H^+ en excès à cause de l'acidité. Les métaux lourds peuvent s'accumuler dans les tissus des espèces aquatiques. Il peut alors y avoir bioaccumulation des contaminants chez les espèces consommatrices de proies contaminées. De ce fait, l'omble chevalier *oquassa* peut accumuler des métaux lourds dans ses tissus par l'entremise de proies qui filtrent l'eau polluée ou qui consomment des proies contaminées.

8. BILAN DE LA SITUATION

8.1 Populations et tendances démographiques

L'information concernant l'état des populations d'ombles chevaliers *oquassa* du Québec provient essentiellement de deux sources, soit des données d'exploitation par la pêche sportive et des résultats des pêches expérimentales réalisées par le gouvernement et ses partenaires. Généralement, les données disponibles ne permettent pas d'estimer l'abondance ni de confirmer le nombre de géniteurs dans la population. De plus, comme l'effectif est souvent faible, il n'est pas possible (lors d'inventaires normalisés) d'atteindre un nombre de captures permettant de connaître la structure et la dynamique des populations. Néanmoins, l'espèce fait l'objet d'un suivi par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Ce dernier gère une banque de données dans laquelle on recense un total de 303 lacs où elle a déjà été observée au Québec (CDPNQ, 2017). Il est aussi possible d'extraire du CDPNQ la qualité des occurrences, soit :

- Observations récentes (captures de 0 à 40 ans);
- Observations historiques (40 ans sans observations);
- Population possiblement disparue (aucune capture à la suite d'un inventaire normalisé).

Ainsi, les données présentées dans le tableau 1 proviennent de cette base de données qui était à jour en date de mai 2017. On trouvera le détail de chacune des populations à l'annexe 3.

Tableau 1. État des populations d'ombles chevaliers oquassa selon les régions administratives.

Région	Occurrences totales	Populations confirmées récemment	Populations historiques (mentions de 40 ans et plus)	Populations possiblement disparues[a]
Capitale-Nationale	151	134	11	6
Côte-Nord	56	50	5	1
Mauricie	24	17	2	5
Saguenay–Lac-Saint-Jean	20	17	1	2
Outaouais	19	9	6	4
Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	14	12	0	2
Bas-Saint-Laurent	8	6	1	1
Lanaudière	7	2	3	2
Laurentides	4	2	1	1
Total	**303**	**249**	**30**	**24**

[a]Possiblement disparue : lacs où au moins un inventaire normalisé n'a pas permis de capturer l'omble chevalier *oquassa*.

C'est dans la région de la Capitale-Nationale que se trouve près de la moitié des lacs à omble chevalier *oquassa* de la province (151 lacs). Dans cette région, des mentions récentes sont disponibles pour la

majorité des lacs à omble chevalier (89 %), alors que la situation est préoccupante (mentions historiques ou populations possiblement disparues) dans 11 % des plans d'eau.

Parmi les lacs désignés comme abritant l'espèce, il n'a pas été possible d'en confirmer la présence lors d'un inventaire normalisé dans 24 d'entre eux, et sa présence est considérée comme historique (aucune capture depuis 40 ans) dans 30 plans d'eau. Notons qu'au CDPNQ, le caractère historique d'une observation d'omble chevalier *oquassa* est fixé à 40 ans dans tout le Québec étant donné la difficulté d'accès à plusieurs plans d'eau. Il y a des mentions historiques d'omble chevalier *oquassa* dans toutes les régions du Québec où la sous-espèce vit, à l'exception de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine (tableau 1).

La région de la Côte-Nord vient en deuxième place quant au nombre de lacs à omble chevalier *oquassa* avec 56 lacs, soit 18 % des plans d'eau. Dans cette région, la présence de l'espèce n'a pas pu être confirmée dans un lac, et cinq plans d'eau portent une mention historique. Il est important de mentionner que cette région est très particulière pour cette espèce. La pression de pêche y est faible comparativement aux autres régions et sa situation géographique fait qu'ils sont moins touchés par l'eutrophisation et le réchauffement que dans les régions plus méridionales. De plus, comme le territoire est vaste et peu peuplé, il est difficile d'avoir accès à tous les plans d'eau pour inventorier les populations. Il pourrait donc y avoir beaucoup plus de lacs hébergeant des populations de cette espèce. Enfin, plusieurs lacs ont un réseau hydrographique relié à l'estuaire du Saint-Laurent, de sorte que certains d'entre eux pourraient héberger des populations diadromes* ou même provenant de la sous-espèce *erythrinus*.

Quant au nombre de lacs à omble chevalier *oquassa*, viennent ensuite les régions de la Mauricie (24 lacs), le Saguenay–Lac-Saint-Jean (20), l'Outaouais (19), la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine (14), le Bas-Saint-Laurent (8), Lanaudière (7) et les Laurentides (4). Toutes ces régions possèdent des plans d'eau dont la situation est préoccupante (mentions historiques ou populations possiblement disparues; voir tableau 1). Les régions où la proportion de populations possiblement disparue est la plus forte sont Lanaudière (29 %) et les Laurentides (25 %) suivies de l'Outaouais et de la Mauricie (21 % chacune). Cela dit, cette proportion est principalement plus élevée considérant le faible nombre de lacs abritant l'espèce, particulièrement dans Lanaudière et les Laurentides.

Outre la situation particulière de la Côte-Nord, le nombre de lacs où l'omble chevalier *oquassa* a été recensé est probablement sous-évalué dans plusieurs régions du Québec. Les inventaires ichtyologiques normalisés qui sont réalisés dans la province ciblent plus particulièrement les populations d'ombles de fontaine, de touladis ou de dorés jaunes (*Sander vitreus*). Par conséquent, les pêches expérimentales se font souvent à des profondeurs moins importantes que celles où vivent les ombles chevaliers *oquassa* (10 à 20 m). Quant aux données de pêche sportive, l'omble chevalier est souvent confondu avec l'omble de fontaine, car les pêcheurs ne font pas facilement la distinction entre les deux espèces. Des efforts ont donc été investis afin de mieux informer ces potentiels observateurs des différences permettant de distinguer les deux espèces, notamment là où elles cohabitent (annexe 2).

8.2 Protection

L'omble chevalier *oquassa* est une espèce dont la pêche sportive est permise lorsqu'il est jugé qu'une population peut soutenir un prélèvement sans nuire à son autoperpétuation. À ce sujet, la très grande majorité (75 %) des lacs à omble chevalier *oquassa* se trouve dans des territoires fauniques structurés où

l'accès est contrôlé[4], ce qui devrait contribuer à assurer une meilleure protection de ces populations comparativement aux plans d'eau situés sur le territoire libre. L'exploitation est assujettie à une réglementation, propre à chaque zone de pêche ou à chaque plan d'eau, visant à assurer la protection de l'espèce tout en permettant un taux de capture non préjudiciable à la population. Le Québec est divisé en 29 zones de pêche (MFFP, 2017) et, pour chaque zone, des périodes de pêche et des limites quotidiennes de prise pour les poissons d'intérêt sportif sont fixées. La limite de possession autorisée dans une zone correspond à la limite quotidienne de capture prévue pour cette espèce dans cette zone.

La réglementation actuellement en vigueur (2017) pour la pêche à l'omble chevalier *oquassa* s'applique généralement aux deux espèces d'ombles, soit l'omble de fontaine et l'omble chevalier combinés. En général, la période (ou saison) de pêche autorisée s'étend de la fin du mois d'avril au début de septembre. Seule la région de la Côte-Nord (zones de pêche 18 et 19S) autorise la pêche d'hiver du 1er décembre au 31 mars. La limite de prises quotidiennes et de possession autorisée est de 0 à 20 ombles par permis, selon la zone de pêche. Ainsi, s'il est permis de capturer et d'avoir en sa possession 15 ombles, il se pourrait que l'ensemble des poissons pris comprenne 10 ombles de fontaine et 5 ombles chevaliers, ou 15 ombles chevaliers *oquassa*. Toutefois, ce dernier cas est très peu probable compte tenu du nombre de lacs où se trouve l'espèce, de l'endroit où on la trouve dans les lacs (en profondeur) et surtout du plus grand intérêt qu'ont les pêcheurs pour l'omble de fontaine.

Dans les zones de pêche 26 et 27 — zones couvrant essentiellement les lacs à ombles chevaliers de la Mauricie et de la Capitale-Nationale où l'on trouve plus de la moitié des lacs à ombles chevaliers *oquassa* —, des mesures de protection particulières ont été mises en place au cours des dernières années. Dans les territoires fauniques structurés, le prélèvement de l'omble chevalier est souvent soit interdit (remise à l'eau obligatoire) ou limité à cinq ombles chevaliers. Des quotas annuels sont également attribués sur ces plans d'eau afin de limiter le prélèvement total. La pêche hivernale, lorsqu'elle était exceptionnellement autorisée, a été interdite sur tous les plans d'eau abritant l'omble chevalier.

En plus de ces modalités, une campagne de sensibilisation a été menée en 2008 auprès des pêcheurs, visant principalement les pêcheurs de la région de la Capitale-Nationale et de la Mauricie. Notamment, une affiche (annexe 2) décrivant comment différencier l'omble chevalier *oquassa* de l'omble de fontaine et du touladi — les deux espèces d'ombles les plus susceptibles d'être confondues avec l'omble chevalier — a été distribuée dans les territoires structurés de ces deux régions.

De 2008 à 2010, presque toutes les régions où l'omble chevalier vit ont désigné ces plans d'eau comme sites fauniques d'intérêt (SFI)[5], sauf les régions du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine. Ce statut a permis d'accorder à ces plans d'eau des modalités de protection supérieures à celles du Règlement sur les normes d'intervention dans les terres du domaine de l'État (RLRQ, c. F-4.1, r 7). Certaines régions ont également convenu de restreindre d'autres types d'activité en bordure des lacs à omble chevalier *oquassa*, tel le développement de la villégiature privée, commerciale et communautaire.

En 2010, une entente administrative[6] convenue entre le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (aujourd'hui le ministère du Développement durable, de l'Environnement

[4] Ces territoires comprennent les parcs, les réserves fauniques, les pourvoiries à droits exclusifs et les zecs (voir l'annexe 3).

[5] Lieu circonscrit constitué d'un ou de plusieurs éléments biologiques et physiques propices au maintien ou au développement d'une population ou d'une communauté faunique, dont la valeur biologique ou sociale le rend remarquable dans un contexte local ou régional et dont la sensibilité justifie l'adoption de modalités de protection particulières allant au-delà des dispositions légales courantes.

[6] Entente administrative mise à jour en octobre 2010 entre le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs et trois secteurs du ministère des Ressources naturelles et de la Faune : Forêt, Faune et Opérations régionales.

et de la Lutte contre les changements climatiques) et le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (aujourd'hui le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs) a permis l'élaboration de mesures de protection de certaines espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. Les mesures de protection de l'omble chevalier *oquassa* à l'égard des activités d'aménagement forestier sont en application depuis 2013 (Gouvernement du Québec, 2013).

8.3 Statuts actuels, légaux et autres

À l'échelle mondiale, NatureServe a attribué un rang de priorité pour la conservation de G5T3T4Q à l'omble chevalier *Salvelinus alpinus* (NatureServe, 2010). Cela signifie que cette espèce n'est aucunement en péril, c'est-à-dire qu'elle a une grande répartition et que son abondance et sa stabilité sont démontrées mondialement (G5). Toutefois, pour ce qui est de la sous-espèce *S. a. oquassa*, le rang de conservation T3T4Q signifie qu'elle est vulnérable, mais que ce rang est actuellement en révision (Q). À l'échelle nationale, le rang N3N4 lui a été attribué, c'est-à-dire qu'elle est considérée comme vulnérable à apparemment en sureté (secure) au Canada. À l'échelle infranationale ou provinciale, le rang S3S4 lui est accordé, la sous-espèce étant considérée comme vulnérable (S3) à largement répartie, abondante et apparemment hors de danger dans la province, bien qu'il demeure des causes d'inquiétude à long terme (S4).

À l'échelle du Canada, aucun statut n'est actuellement attribué à l'omble chevalier ni à aucune de ses sous-espèces. Il ne fait donc pas partie de la liste des espèces en péril au Canada. L'omble chevalier n'a pas encore fait l'objet d'une évaluation par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Elle n'est toujours pas inscrite sur la liste des espèces candidates à être évaluées prochainement, bien qu'elle ait fait l'objet d'un rapport préliminaire non publié en 2004.

Le Gouvernement du Québec a inscrit l'omble chevalier *oquassa* sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables en octobre 2006 (Gouvernement du Québec, 2006). Cette liste est établie en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (RLRQ, c. E-12.01).

L'omble chevalier, sans distinction des quatre sous-espèces qui la composent, est inscrit depuis 1996 sur la liste rouge de l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN, 2012). L'omble chevalier est désigné comme en « préoccupation mineure », catégorie correspondant à « en situation préoccupante » de la Loi sur les espèces en péril du Canada (L.C. 2002, ch. 29). De manière générale, les quatre sous-espèces ne sont pas considérées comme fortement menacées.

9. CONCLUSION

Bien que l'espèce ait été documentée dans 303 lacs du Québec, l'omble chevalier *oquassa* est actuellement considéré comme occupant 279 lacs, dont 30 (11 %) sont des mentions historiques (plus de 40 ans sans nouvelles mentions). De plus, on présume actuellement que les connaissances sur la répartition de l'omble chevalier *oquassa* sont incomplètes. De nouveaux lacs où l'espèce vit ont d'ailleurs été recensés depuis les dernières années en raison d'inventaires ciblés. Le maintien des efforts d'inventaires est donc souhaitable afin non seulement de maintenir, mais d'optimiser notre connaissance actuelle de la répartition de l'espèce. À ce sujet, le développement de méthodes de capture non létales, comme la méthode de l'ADN environnemental, offre de bonnes perspectives afin de limiter les morts engendrées par le suivi traditionnel de l'omble chevalier *oquassa*. De plus, la mise en place d'un programme de déclaration volontaire des captures de l'espèce en territoires structurés, en mettant à profit les pêcheurs sportifs et les gestionnaires de ces territoires, pourrait grandement simplifier la tâche du MFFP en maintenant à jour les occurrences de l'espèce dans les lacs où elle est pêchée fréquemment.

Néanmoins, on considère que l'espèce est vraisemblablement disparue de 24 lacs depuis les premières mentions de l'espèce. Les causes ne sont toutefois pas réellement connues, mais sa disparition dans plusieurs plans d'eau serait attribuée en partie à la compétition interspécifique et à la prédation (entre autres par le touladi), ainsi qu'indirectement à l'eutrophisation et à l'acidification des plans d'eau. Le rétablissement de l'omble chevalier *oquassa* nécessite donc impérativement d'éviter les introductions de touladis et d'ombles de fontaine dans les lacs où il se trouve (MRNF 2008). De plus, comme la grande majorité des lacs à omble chevalier *oquassa* se trouve en milieu forestier, le respect des mesures de protection en vigueur dans ces territoires devrait aussi être maintenu et encouragé. Enfin, le développement anthropique (entre autres la villégiature, y compris l'aménagement paysager pouvant accélérer l'eutrophisation) devrait être limité aux abords des lacs où l'espèce a été répertoriée.

Enfin, il est important de mentionner que, étant inféodé aux lacs où il se trouve, l'omble chevalier *oquassa* n'a pas la capacité de migrer vers d'autres lacs qui comporteraient les caractéristiques propices à sa prolifération. Chaque population reste donc vulnérable à la perte d'habitat engendrée par les divers éléments qui modifieront la physicochimie des lacs où elles sont cantonnées. En ce qui a trait aux changements climatiques, la conservation de cette espèce nécessitera de maintenir des habitats de qualité le plus longtemps possible et de réguler la pêche sportive en conséquence afin d'assurer une pêcherie durable.

BIBLIOGRAPHIE

ADAMS, C. E. et F. A. HUNTINGFORD (2004). "Incipient speciation driven by phenotypic plasticity? Evidence from sympatric populations of Arctic charr", *Biological Journal of the Linnean Society*, 81: 611-618.

ALEKSEYEV, S. S., V. P. SAMUSENOK, A. N. MATVEEV et M. Y. PICHUGIN (2002). "Diversification, sympatric speciation, and trophic polymorphism of Arctic charr, *Salvelinus alpinus* complex, in Transbaikalia", *Environmental Biology of Fishes*, 64: 97-114.

ALEXANDER, G. D. et C. E. ADAMS (2004). "Exposure to a common environment erodes inherited between-population trophic morphology differences in Arctic charr", *Journal of Fish Biology*, 64: 253-257.

AMUNDSEN, P. A. (1994). "Piscivory and Cannibalism in Arctic Charr", *Journal of Fish Biology*, 45: 181-189.

AMUNDSEN, P. A. et A. KLEMETSEN (1988). "Diet, Gastric Evacuation Rates and Food-Consumption in a Stunted Population of Arctic Charr, *Salvelinus-Alpinus* L., in Takvatn, Northern Norway", *Journal of Fish Biology*, 33: 697-709.

ANDREWS, C. W. et E. LEAR (1956). "The Biology of Arctic Char (*Salvelinus-Alpinus* L) in Northern Labrador", *Journal of the Fisheries Research Board of Canada*, 13: 843-860.

ANDREWS, J. T. et K. TYLER (1977). "The observed postglacial recovery of Québec and Nouveau-Québec since 12,000 BP", *Géogr. Phys. Quat.*, 31: 389-400.

BEHNKE, R. J. (1980). "A systematic review", p. 441-481 *in Chars: Salmonid Fishes of the Genus Salvelinus*, Edited by E. Balon, *Perspectives in vertebrate science*, Vol. 1, Dr. W. Junk Publishers, The Hague, The Netherlands.

BERNATCHEZ, L. et M. GIROUX (2000). *Les poissons d'eau douce du Québec et leur répartition dans l'est du Canada*, Broquet (éd.), Saint-Constant, Québec, 350 p.

BERNATCHEZ, L., J. G. RHYDDERCH et F. W. KIRCHEIS (2002). "Microsatellite gene diversity analysis in landlocked Arctic char from Maine", *Transactions of the American Fisheries Society*, 131: 1106-1118.

BÉRUBÉ, M. et M. A. CURTIS (1986). "Transmission of Diphyllobothrium-Ditremum to Arctic Char (*Salvelinus-Alpinus*) in 2 Sub-Arctic Quebec Lakes", *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 43: 1626-1634.

BROUARD, D. et M. BILODEAU (1988). *Analyse de contenus stomacaux d'omble chevalier du lac Français (Parc national de la Mauricie)*, rapport produit pour Environnement Canada, Parc national de la Mauricie, par Gilles Shooner et associés, inc., 6 p.

BRUNNER, P. C., M. R. DOUGLAS, A. OSINOV, C. C. WILSON et L. BERNATCHEZ (2001). "Holarctic phylogeography of Arctic charr (*Salvelinus alpinus* L.) inferred from mitochondrial DNA sequences", *Evolution*, 55: 573-586.

CDPNQ (CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC) (2013). *Extractions du système de données pour le territoire de la province de Québec*, ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 77 p.

CLÉMENT, A. M. (1988). *La situation des populations d'ombles chevalier d'eau douce (*Salvelinus alpinus*) au sud de leur aire de répartition, en Amérique du Nord. Revue de littérature*, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction générale des ressources fauniques, 60 p.

COAD, B. W. et J. D. REIST (2004). *Annotated list of the Arctic Marine Fishes of Canada Canadian manuscript reports of fisheries and aquatic sciences*, no. 2674, 112 p.

CÔTÉ, G. et L. BERNATCHEZ (2008). *Origine sous-spécifique d'ombles chevaliers (*Salvelinus alpinus*) provenant de deux lacs de la région de la basse Côte-Nord*, rapport final présenté par l'Université Laval à la Direction du développement de la faune, Secteur Faune, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 16 p.

CRESPI, B. J. et M. J. FULTON (2004). "Molecular systematics of Salmonidae: combined nuclear data yields a robust phylogeny", *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 31: 658-679.

DUMONT, P. (1982). « Dispersion post-glaciaire de l'omble chevalier d'eau douce (*Salvelinus alpinus*) dans le Québec méridional », *Le Naturaliste canadien*, 109: 229-234.

DUMONT, P. et M MONETTE (1979). *Distribution, écologie et statut de l'omble chevalier d'eau douce (*Salvelinus alpinus *Linnaeus) dans l'Outaouais québécois*, ministère du Tourisme de la Chasse et de la Pêche du Québec, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la Faune, District de l'Outaouais, 35 p.

DUSTON, J., T. ASTATKIE et P. F. MACISAAC (2003). "Long-to-short photoperiod in winter halves the incidence of sexual maturity among Arctic Charr", *Aquaculture*, 221: 567-580.

EVERHART, W. H. et C. A. WATERS (1965). "Life History of Blueback Trout (Arctic Char *Salvelinus alpinus* (Linnaeus) in Maine", *Transactions of the American Fisheries Society*, 94: 393-396.

FILIPSSON, O. et G. SVÄRDSON (1976). *Principles for the management of charr populations*, Information from the Institute of Freshwater Research, Drottningholm, Sweden, 79 p., cité *dans* Langeland (1995).

FORSETH, T. et B. JONSSON (1994). "The growth and food ration of piscivorous brown trout (*Salmo trutta*) ", *Functional Ecology*, 8: 171-177.

FRASER, N. C. et G. POWER (1984). "The interactive segregation of landlocked Arctic charr (*Salvelinus alpinus*) from lake charr (*S. namaycush*) and brook charr (*S. fontinalis*) in two lakes of subarctic Québec, Canada", p. 163-181 *in* L. Johnson and B. L. Burns (eds.) *Biology of the Arctic charr, Proceeding of the International Symposium of Arctic Charr*, Winnipeg, Manitoba, May 1981, University of Manitoba Press, Winnipeg, Manitoba.

GANGBAZO, G., J. ROY et A. LE PAGE (2005). *Capacité de support des activités agricoles par les rivières : le cas du phosphore total*, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, Direction des politiques en milieu terrestre. 36 p.

GANTNER, N. (2008). *Effects of climate change on mercrury concentration in arctic char (Salvelinus alpinus) in the high arctic*. Thèse présentée à la Faculté d'études graduées de l'Université de Guelph. 232 p.

GILLET, C. (1991). "Egg production in an Arctic charr (*Salvelinus alpinus L.*) brook stock: effects of temperature on the timing of spawning and the quality of eggs", *Aquatic Living Resources*, 4: 109-116, cité *dans* Jobling et coll. (1995).

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2006). « Liste des espèces de la faune menacées ou vulnérables susceptibles d'être ainsi désignées au Québec », arrêté ministériel 2006-037, *Gazette officielle du Québe*c, 138 (41): 4840-4846.

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2013). *Mesure de protection de l'omble chevalier* oquassa *à l'égard des activités d'aménagement forestier*, Québec, Sous-comité faune de l'Entente administrative, 15 p.

HAINES, T. A. (1981). "Acidic precipitation and its consequences for aquatic ecosystems: a review", *Transactions of the American Fisheries Society*, 110: 669-707.

HAMMAR, J. (2000). "Cannibals and parasites: conflicting regulators of bimodality in high latitude Arctic char, *Salvelinus alpinus*", *Oikos*, 88: 33-47.

HAMMAR, J., J. B. DEMPSON et E. VERSPOOR (1991). "Natural hybridization between Arctic Char (*Salvelinus alpinus*) and Brook Trout (*S. fontinalis*) – Evidence from Northern Labrador", *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 48: 437-1445.

HESTHAGEN, T., T. FORSETH, O. HEGGE, R. SAKSGARD et J. SKURDAL (2004). "Annual variability in the life history characteristics of brown trout (*Salmo trutta*) and arctic charr (*Salvelinus alpinus*) in a subalpine Norwegian lake", *Hydrobiologia*, 521: 177-186.

HESTHAGEN, T., K. HINDAR, B. JONSSON, J. O. OUSDAL et H. HOLTHE (1995). "Effects of acidification on normal and dwarf Arctic Charr *Salvelinus alpinus* (L) in a Norwegian Lake", *Biological Conservation*, 74: 115-123.

HESTHAGEN, T., B. JONSSON, O. UGEDAL et T. FORSETH (1997). "Habitat use and life history of brown trout (*Salmo trutta*) and Arctic charr (*Salvelinus alpinus*) in some low acidity lakes in central Norway", *Hydrobiologia*, 348: 113-126.

HESTHAGEN, T., A. LANGELAND et H. M. BERGER (1998). "Effects of acidification due to emissions from the Kola Peninsula on fish populations in lakes near the Russian border in Northern Norway", *Water Air and Soil Pollution*, 102: 17-36.

HESTHAGEN, T., B. O. ROSSELAND, H. M. BERGER et B. M. LARSEN (1993). "Fish community status in norwegian lakes in relation to acidification: a comparison between interviews and actual catches by test-fishing", *Nordic Journal of Freshwater Research*, 68: 34-41.

HESTHAGEN, T. et O. T. SANDLUND (1995). "Current status and distribution of arctic charr *Salvelinus alpinus* (L.) in Norway: The effects of acidification and introductions", *Nordic Journal of Freshwater Research*, 71: 275-295.

HINDAR, K. et B. JONSSON (1982). "Habitat and Food Segregation of Dwarf and Normal Arctic Charr (*Salvelinus alpinus*) from Vangsvatnet Lake, Western Norway", *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 39: 1030-1045.

HINDAR, K. et B. JONSSON (1993). "Ecological Polymorphism in Arctic Charr", *Biological Journal of the Linnean Society*, 48: 63-74.

HOUDE, P., M. LALANCETTE et H. FOURNIER (2010). *Statut des populations d'omble chevalier d'eau douce (*Salvelinus alpinus oquassa *Linné) dans la région de l'Outaouais en 2009*, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, secteur des Opérations régionales, Direction de l'expertise Faune-Forêts de l'Outaouais, 9 p.

JAGOE, C. H. et T. A. HAINES (1983). "Alterations in gill epithelial morphology of yearling Sunapee trout exposed to acute acid stress", *Transactions of the American Fisheries Society*, 112: 689-695.

JAGOE, C. H., T. A. HAINES et F. W. KIRCHEIS (1984). "Effects of Reduced pH on 3 Life Stages of Sunapee Char *Salvelinus alpinus*", *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 33: 430-438.

JOBLING, M. (1983). "Influence of body weight and temperature on growth rates of Arctic Charr, *Salvelinus alpinus* (L)", *Journal of Fish Biology*, 22: 471-475.

JOBLING, M., H. K. JOHNSEN, G. W. PETTERSEN et R. J. HENDERSON (1995). "Effect of temperature on reproductive development in Arctic Charr, *Salvelinus alpinus* (L)", *Journal of Thermal Biology*, 20: 157-165.

JOBLING, M., E. H. JORGENSEN, A. M. ARNESEM et E. RINGO (1993). "Feeding, growth and environmental requirements of Arctic charr: a review of aquaculture potential", *Aquaculture International*, 1: 20-46.

JOHNSON, L. (1980). "The Arctic charr, *Salvelinus alpinus*", p. 15-98, *in* E. K. Balon (ed.), *Charrs: salmonid fishes of genus* Salvelinus, The Hague, Netherlands, W. Junk Publishers, 938 p.

JONES, K. A., T. J. HARA et E. SCHERER (1985). "Behavioral modifications in Arctic Char (*Salvelinus alpinus*) chronically exposed to sublethal pH", *Physiological Zoology*, 58: 400-412.

JONSSON, A. (2003). *The influence of food types on growth rate in Arctic charr (*Salvelinus alpinus*)*, Degree Thesis in Biology, Umeå University, Umeå, Sweden, 20 p., cité *dans* Venne (1994).

JUNGWIRTH, M. et H. WINKLER (1984). "The temperature dependence of embryonic development of Grayling (*Thymallus thymallus*), Danube Salmon (*Hucho hucho*), Arctic Char (*Salvelinus alpinus*) and Brown Trout (*Salmo trutta fario*) ", *Aquaculture*, 38: 315-327.

KAHILAINEN, K. et H. LEHTONEN (2002). "Food composition, habitat use and growth of stocked and native Arctic charr, *Salvelinus alpinus*, in Lake Muddusjarvi, Finland", *Fisheries Management and Ecology*, 9: 197-204.

KIRCHEIS, F. W. (1976). "Reproductive biology and early life history of the Sunapee trout of Flood Pond, Maine", *Transactions of the American Fisheries Society*, 105: 615-619.

KIRCHEIS, F. W. (1980). "The landlocked charrs of Maine: the Sunapee and the Blueback", p. 749-755, *in* E. K. Balon (ed.), *Charrs: salmonid fishes of genus* Salvelinus, The Hague, Netherlands, W. Junk Publishers, 938 p., cité *dans* Clément (1988).

KOLASA, K. et M. Curtis (1995). "Seasonal dynamics of helminth parasites in Arctic charr, Salvelinus alpinus (L.), from a lake resident population in northern Quebec, Canada", *Nordic Journal of Freshwater Research*, 71: 345-351.

KORNFIELD, I. et F. W. KIRCHEIS (1994) "Mitochondrial-DNA and conservation of an aboriginal Arctic Char (*Salvelinus alpinus oquassa*) from Floods-Pond, Maine", *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 51: 62-67.

L'ABÉE-LUND, J. H., A. LANGELAND et H. SAEGROV (1992). "Piscivory by brown trout *Salmo trutta* L. and Arctic charr *Salvelinus alpinus* (L.) in Norwegian lakes", *Journal of Fish Biology*, 41: 91-101.

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, 83 p.

LANGELAND, A. (1995). "Management of charr lakes", *Nordic Journal of Freshwater Research*, 71: 68-80.

LARSSON, S. (2002). *Thermal performance of arctic charr: intraspecific variation and competitive ability*, Swedish University of agricultural sciences, 24 p.

LARSSON, S. (2005). "Thermal preference of Arctic charr, *Salvelinus alpinus*, and brown trout, *Salmo trutta* – implications for their niche segregation", *Environmental Biology of Fishes*, 73: 89-96.

LARSSON, S. et I. BERGLUND (1998). "Growth and food consumption of 0+ Arctic charr fed pelleted or natural food at six different temperatures", *Journal of Fish Biology*, 52: 230-242.

LAPIERRE, G. (2003). *Interactions entre le touladi,* Salvelinus namaycush *et l'omble chevalier dulcicole,* salvelinus alpinus *dans les lacs du Québec méridional,* mémoire de maîtrise présenté à l'Université du Québec à Trois-Rivières, 98 p.

LEJEUNE, R., B. P. HARVEY et Y. VIGNEAULT (1984). *Prospection sommaire de quelques habitats d'omble chevalier* Salvelinus alpinus *(Linné) du Québec méridional,* Rapport manuscrit canadien des sciences halieutiques et aquatiques 1804, 47 p.

LÉVESQUE, F. (1989). *Dynamique sommaire de populations sympatriques d'omble chevalier (*Salvelinus alpinus*) et d'omble de fontaine (*S. fontinalis*) cantonnées en eau douce dans deux lacs du parc de la Jacques-Cartier,* ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction régionale de Québec et Direction de la gestion des espèces et des habitats, 64 p.

MALMQUIST, H. J. (1992). "Phenotype specific feeding behavior of 2 Arctic Charr *Salvelinus alpinus* morphs", *Oecologia,* 92: 354-361.

MASSE, D. et H. VENNE (1993). *Situation de la population d'ombles chevalier (*Salvelinus alpinus *Linné) du lac Français, parc national de la Mauricie,* Service de la conservation des ressources naturelles, 248 p.

MASSE, D. et H. VENNE (1994). *Situation de la population d'ombles chevaliers (*Salvelinus alpinus*) du lac Français, parc national de la Mauricie,* Service de la conservation des ressources naturelles, Parcs Canada, 140 p.

McCLEAVE, J. D., G. W. LABAR et F. W. KIRCHEIS (1977). "Within season homing movements of displaced mature Sunapee Trout (*Salvelinus alpinus*) in Floods Pond, Maine", *Transactions of the American Fisheries Society,* 106: 156-162.

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2017) [En ligne] [https://mffp.gouv.qc.ca/publications/enligne/faune/reglementation-peche/index.asp] (Consulté le 16 octobre 2017).

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (2008). *Lignes directrices sur les ensemencements de poissons,* Secteur Faune Québec, Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats, Québec, 41 p.

MOYLE, P. B. et J. J. CECH, Jr. (2000). *Fishes: An Introduction to Ichthyology,* 4th ed. Prentice Hall, New York, New York, USA, 612 p.

NATURESERVE (2012) [En ligne] [Explorer NatureServe : Salvelinus alpinus oquassa] (Consulté le 12 décembre 2012).

NELSON, J. S. (1994). *Fishes of the world,* 3rd ed. John Willey and Sons, New York, New York, USA, 600 p.

NELSON, J. S. (2006). *Fishes of the World,* 4th ed. John Willey and Sons, New York, New York, USA, 601 p.

NEWELL, A. E. (1958). *The life history and ecology of the Sunapee trout,* Salvelinus aureolus *(Bean),* New Hampshire Fish and Game Department, 17 p., cité *dans* Dumont et Monette (1979) et *dans* Clément (1988).

NILSONN, N.-A. (1965). "Food segregation between salmonid species in north Sweden", *Rep. Inst. Freshwat. Res. Drottingholm,* 46: 58-78, cité *dans* Dumont et Monette (1979) et *dans* Masse et Venne (1994).

PERSSON, L. (1985). "Asymmetrical competition: are larger animals competitively superior?", *American Naturalist,* 126: 261-266, cité *dans* Langeland (1995).

POWER, M., G. POWER, F. CARON, R. R. DOUCETT et K. R. A. GUIGUER (2002). "Growth and dietary niche in *Salvelinus alpinus* and *Salvelinus fontinalis* as revealed by stable isotope analysis", *Environmental Biology of Fishes,* 64: 75-85.

ROMBOUGH, P. J., S. E. BARBOUR et J. J. KEREKES (1978). "Life history and taxonomic status of an isolated population of Arctic Char, *Salvelinus alpinus,* from Gros Morne National Park, Newfoundland", *Journal of the Fisheries Research Board of Canada,* 35: 1537-1541.

SAKSGARD, R. et T. HESTHAGEN (2004). "A 14-year study of habitat use and diet of brown trout (*Salmo trutta*) and Arctic charr (*Salvelinus alpinus*) in Lake Atnsjoen, a subalpine Norwegian lake", *Hydrobiologia,* 521: 187-199.

SANDLUND, O. T., H. J. MALMQUIST, B. JONSSON, S. SKULASON, S. S. SNORRASON, P. M. JONASSON, R. GYDEMO et T. LINDEM (1988). "Density, Length Distribution, and Diet of Age-0 Arctic Charr *Salvelinus alpinus* in the Surf Zone of Thingvallavatn, Iceland", *Environmental Biology of Fishes,* 23: 183-195.

SANFORD, C. P. J. (1990). "The phylogenetic relationships of salmonid fishes", *Bulletin of the British Museum of Natural History,* 56: 145-153.

SAUNDERS, L. H. et G. POWER (1969). "The Arctic char, *Salvelinus alpinus* Linnaeus, of Matamek lake, Québec", *Le Naturaliste canadien,* 96: 919-934.

SCOTT, W. B. et E. J. CROSSMAN (1974). *Poissons d'eau douce du Canada*, ministère de l'Environnement, Service des pêches et des sciences de la mer, Ottawa, Ontario, Bulletin 184, 1026 p.

SEABROOK, W. D. (1961). *A preliminary report on the biology of the non-migratory Arctic Char (*Salvelinus alpinus*) of Butts Pond*, Pond, Gambo, Dept. of fisheries of Canada, St John, Newfoundland, 43 p., cité *dans* Clément (1988).

SÉGUIN, L.-R. (1956). "Scientific fish culture in Québec since 1945", *Transactions of the American Fisheries Society*, 86: 136-143, cité *dans* Dumont et Monette (1979) et *dans* Clément (1988).

SEPPÄNEN, E., H. KUUKKA, A. VOUTILAINEN, H. HUUSKONEN et N. PEUHKURI (2009). "Metabolic depression and spleen and liver enlargement in juvenile Arctic charr *Salvelinus alpinus* exposed to chronic parasite infection", *Journal of Fish Biology*, 74: 553-561.

SERVICE DE LA FAUNE AQUATIQUE (2011). *Guide de normalisation des méthodes d'inventaire ichtyologique en eaux intérieures*, Tome I, *Acquisition de données*, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Québec, 137 p.

SIROIS, P. et V. LECLERC (2009). *Impact des coupes forestières sur les populations d'omble chevalier d'eau douce (*Salvelinus alpinus oquassa*) du sud du Québec*, avis scientifique présenté à la Direction de l'environnement et de la protection des forêts, Forêt Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 22 p.

ST-ONGE, I. et P. MAGNAN (2000). "Impact of logging and natural fires on fish communities of Laurentian Shield lakes", *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 57: 165-174.

STEARLEY, R. F. et G. R. SMITH (1993). "Phylogeny of the pacific trouts and salmons, *Oncorhynchus*, and genera of the famiy Salmonidae", *Transactions of the American Fisheries Society*, 122: 1-33.

STEEDMAN, R. J. et R. S. KUSHNERIUK (2000). "Effects of experimental clearcut logging on thermal stratification, dissolved oxygen, and lake trout (*Salvelinus namaycush*) habitat volume in three small boreal forest lakes", *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 57: 82-91.

TREMBLAY, S. (1987). *Analyse des contenus stomacaux d'ombles chevaliers (*Salvelinus alpinus*) et d'ombles de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) vivant en sympatrie dans les lacs Fossambault et à la Chute situés dans le parc de la Jacques-Cartier*, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec, Direction régionale de Québec, 23 p.

UICN (UNION INTERNATIONALE POUR LA CONSERVATION DE LA NATURE) (2012). *La liste rouge* [En ligne] [http://www.iucnredlist.org/details/19877/0] (Consulté le 12 décembre 2012).

VENNE, H. et P. MAGNAN (1988). *Étude de la population d'ombles chevaliers (*Salvelinus alpinus *Linné) du lac Français, parc national de la Mauricie (Québec) et comparaison avec d'autres populations isolées*, rapport produit par Environnement Canada, parc national de la Mauricie par le département de chimie-biologie, Université du Québec à Trois-Rivières, 27 p.

VENNE, H. et P. MAGNAN (1989). "Life history tactics in landlocked arctic charr (*Salvelinus alpinus*): a working hypothesis", *Physiological Ecology* (Japan), 1: 239-248.

VERMONT'S WILDLIFE ACTION PLAN (2005). Appendix A2. "Fish species of greatest conservation need", 58 p.

WATMOUGH, S. A, J. AHERNE et P. J. DILLON. 2003. "Potential impact of forest harvesting on lake chemistry in south-central Ontario at current levels of acid deposition", *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 60: 1095-1103.

WILSON, C. C. et L. Bernatchez (1998). "The ghost of hybrids past: fixation of arctic charr (Salvelinus alpinus) mitochondrial DNA in an introgressed population of lake trout (S. Namaycush)", *Molecular Ecology*, 7: 127-132.

WILSON, C. C. et P. D. N. HEBERT (1993). "Natural hybridization between Arctic Char (*Salvelinus alpinus*) and Lake Trout (*S. namaycush*) in the Canadian Arctic", *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 50: 2652-2658.

WILSON, C. C., P. D. N. HEBERT, J. D. REIST et J. B. DEMPSON (1996). "Phylogeography and postglacial dispersal of arctic charr *Salvelinus alpinus* in North America", *Molecular Ecology*, 5: 187-197.

WINGER, A. C., R. KRISTOFFERSEN, S. I. SIIKAVUOPIO et R. KNUDSEN (2009). "Experiments to test if allopatric *Salvelinus alpinus* are suitable year-round hosts of *Gyrodactylus salaris* (Monogenea)", *Journal of Fish Biology*, 74: 1476-1486.

LISTE DES COMMUNICATIONS PERSONNELLES

Alfonso, Noël : Adjoint de recherche principal, Sciences de la vie (Ichthyologie), Musée canadien de la nature, Ottawa, Ontario.

Arvisais, Martin : Biologiste au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de l'expertise sur la faune aquatique.

Fawcett, Robert : New Hampshire Fish and Game Department.

GLOSSAIRE

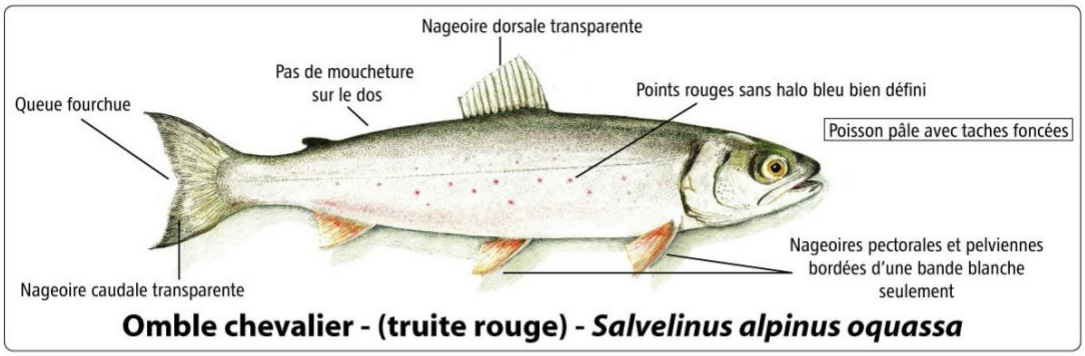
Allopatrie	Espèce ou population isolée géographiquement des autres.
Amphipodes	Petits crustacés.
Benthos	Ensemble des organismes vivants sur le fond des milieux aquatiques.
Cestodes	Vers plats parasites du tube digestif.
Copépodes	Petits crustacés.
Diadrome	Poisson qui migre entre l'eau douce et l'eau salée.
Épilimnion	Couche d'eau supérieure des lacs où la température est plus élevée.
Épithélium	Couche de cellules externes entourant les branchies.
Helminthes	Vers parasites.
Hypolimnion	Couche thermique profonde des lacs, marquée par une température froide et relativement stable jusqu'au fond.
Monophylétique	Qui comprend un ancêtre commun et l'ensemble de ses descendants.
Morphotypes	Groupes se distinguant par des morphes (formes) différents.
Niche écologique	Place occupée par une espèce au sein d'un écosystème, définie par son mode de nutrition et ses relations avec les autres espèces.
Ratio de drainage	Rapport entre la quantité d'eau qui s'écoule et celle qui entre pour une période de temps définie.
Sténotherme	Qui ne tolère que de faibles écarts de température.
Sympatrie	Cohabitation de deux espèces ou population dans un même milieu.
Zoobenthos	Ensemble des organismes animaux qui vivent sur le fond des milieux aquatiques.

Annexe 1. Principaux parasites infectant l'omble chevalier *oquassa*

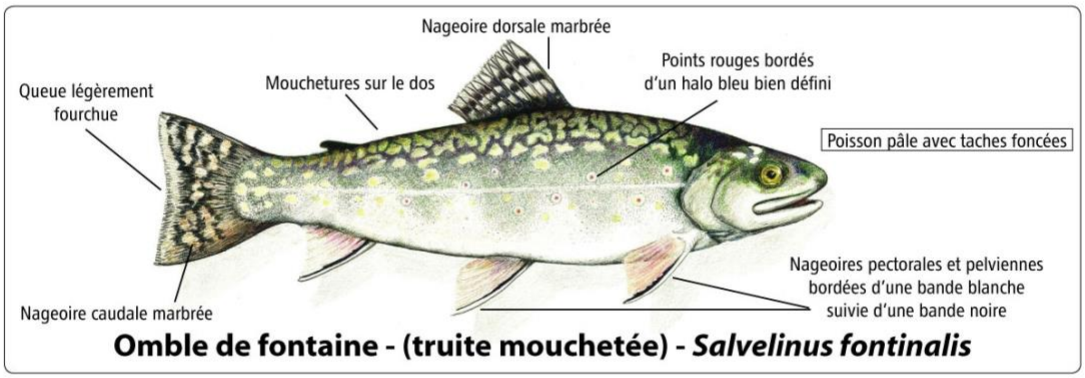
Espèces	Effets	Source
Diplostomum spp.	Diminution du rythme standard métabolique; Hypertrophie de la taille de la rate et du foie (chez les juvéniles); Dysfonctionnement des fonctions énergétiques et de la régulation biochimique du foie.	Seppänen et coll. (2009), étude menée en Finlande
Gyrodactylus salaris	Fort taux de mortalité des individus atteints; Démangeaisons et hypersécrétion du mucus cutané; Érosion des nageoires; Mycoses secondaires (*Saprolegnia* spp.) fréquemment observées.	Winger et coll. (2009), étude menée en Norvège
Diphyllobothrium ditremum	Augmente le taux de mortalité des juvéniles; Létal : plérocercoïde (larve) ≥ 1500-2000.	Hammar (2000), étude menée en Suède; Bérubé et Curtis (1986), étude menée au Québec
Eubothrium salvelini	Adulte logé dans l'intestin des poissons et dans les caecums pyloriques; Larve logée dans les copépodes; Gonades et foie n'étaient pas contaminés.	Scott et Crossman (1974), étude menée au Canada
Eubothrium salvelini *Echinorhynchus lateralis*	Parasite intestinal; Abondant en automne et au printemps; Représente > 60 % des parasites trouvés; Infestation débute quand les lacs sont encore recouverts de glace; Nombre important de parasites = mort.	Kolasa et Curtis (1995), étude menée au Québec
Diphllobothrium ditremum *Diphllobothrium dendriticum* *Proteocephalus* sp. *Crepidostomum farionis* *Phyllodistomum umblae* *Philonema agubernaculum*	Parasite intestinal; Abondant en automne et au printemps; Infestation débute quand les lacs sont encore recouverts de glace; Nombre important de parasites = mort.	Kolasa et Curtis (1995), étude menée au Québec
Eubothyrum sp.	Se loge dans les caecums pyloriques; Trouvés dans 93 % des estomacs analysés; Plus les individus sont âgés, plus le nombre de parasites est important.	Brouard et Bilodeau (1988), étude menée au lac Français, parc national de la Mauricie, Québec
Philonema sp.	Se loge dans la cavité du corps, le foie, les gonades, la rate, le péritoine et les viscères.	Andrews et Lear (1956), étude menée au Canada

Annexe 2. Savoir reconnaître l'omble chevalier

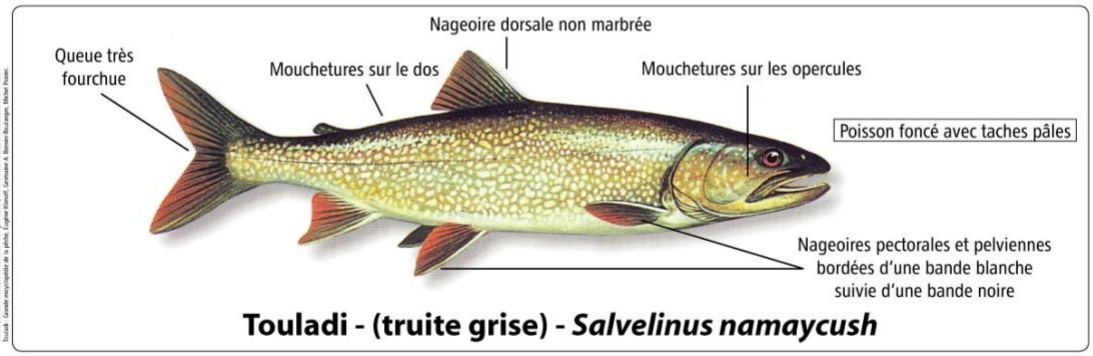
Sachez reconnaître
L'OMBLE CHEVALIER!



Omble chevalier - (truite rouge) - *Salvelinus alpinus oquassa*



Omble de fontaine - (truite mouchetée) - *Salvelinus fontinalis*



Touladi - (truite grise) - *Salvelinus namaycush*

L'omble chevalier d'eau douce (vivant généralement en lac) figure sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec. Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) travaille à dresser le portrait de la situation de cette espèce au Québec. Nous sollicitons donc la collaboration des pêcheurs sportifs et des gestionnaires de territoires fauniques afin d'améliorer nos connaissances de cette espèce.

Si vous capturez un omble chevalier, vous pouvez conserver votre prise.
Cependant, déclarez distinctement les captures d'omble chevalier des captures d'omble de fontaine.

Si vous capturez un omble chevalier en lac, signalez-le au www.cdpnq.gouv.qc.ca.

Merci de votre précieuse collaboration !

BRACONNER c'est voler! SOS 1-800-463-2191 Québec

Ressources naturelles et Faune Québec

Annexe 3. Données sur la présence de l'omble chevalier *oquassa* dans son aire de répartition au Québec

Lac	Bassin versant	Dernière observation	Région	Latitude	Longitude	Type de territoire[7]	Nom du territoire
Lac Gaudreau	Cascapédia	1971	Bas-Saint-Laurent	48,920760	-66,483846	Parc national	Parc national de la Gaspésie
Lac Paul	Cascapédia	2000	Bas-Saint-Laurent	48,884041	-66,452118	Parc national	Parc national de la Gaspésie
Lac Chaudière	Ouelle	1991	Bas-Saint-Laurent	47,301240	-69,759446	ZEC	Zec Chapais
Lac Cossette	Rimouski	1983	Bas-Saint-Laurent	48,150866	-68,712226	Réserve faunique	Réserve faunique Duchénier
Lac des Baies	Rimouski	2005	Bas-Saint-Laurent	48,162916	-68,659582	Réserve faunique	Réserve faunique Duchénier
Lac Sirois	Rimouski	2003	Bas-Saint-Laurent	48,206627	-68,498512	Territoire libre	
Lac des Vingt-Quatre Arpents	Rimouski	1992	Bas-Saint-Laurent	48,199560	-68,679395	Territoire libre	
Lac Long	Rimouski	2001	Bas-Saint-Laurent	48,149110	-68,699643	Territoire libre	
Petit lac Georges	À Mars	2004	Saguenay–Lac-Saint-Jean	48,007753	-71,058842	ZEC	Zec Mars-Moulin
Lac à Côté sud	Ashuapmushuan	1995	Saguenay–Lac-Saint-Jean	48,577173	-72,620039	Territoire libre	
Lac Feuillos	Aux Canards	2015	Saguenay–Lac-Saint-Jean	48,074129	-69,954857	ZEC	Zec Buteux-Bas-Saguenay
Lac Bourbeau	Betsiamites	1989	Saguenay–Lac-Saint-Jean	48,941583	-70,423929	PADE	Pourvoirie du lac Laflamme
Lac Suzor-Côté	Chicoutimi	2013	Saguenay–Lac-Saint-Jean	48,029556	-71,445949	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Bousquet	Chicoutimi	2009	Saguenay–Lac-Saint-Jean	48,029581	-71,477187	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Petit lac Ha! Ha!	Ha! Ha!	1996	Saguenay–Lac-Saint-Jean	48,008715	-70,788484	PADE	Solifor Charlevoix-Saguenay
Lac Ha! Ha!	Ha! Ha!	2012	Saguenay–Lac-Saint-Jean	48,029385	-70,836528	Territoire libre	
Lac Crucifix	Mistassini	1991	Saguenay–Lac-Saint-Jean	49,580100	-72,885612	Territoire libre	
Lac des Hauteurs	Péribonca	2013	Saguenay–Lac-Saint-Jean	49,190316	-71,363674	ZEC	Zec des Passes
Lac Victor	Petit Saguenay	1968	Saguenay–Lac-Saint-Jean	48,124216	-70,103772	PADE	Pourvoirie Raoul Lavoie inc.
Lac Basan	Petit Saguenay	2003	Saguenay–Lac-Saint-Jean	48,120423	-70,113995	PADE	Pourvoirie Raoul Lavoie inc.

[7] ZEC : zones d'exploitation contrôlée à des fins d'aménagement, d'exploitation ou de conservation de la faune ou d'une espèce faunique et accessoirement à des fins de pratique d'activités récréatives.
PADE : Pourvoirie à droits exclusifs
Territoire libre : Terres du domaine de l'État sans vocation d'aménagement, d'exploitation ou de conservation de la faune ou d'une espèce faunique et accessoirement à des fins pratiques d'activités récréatives.

Lac	Bassin versant	Dernière observation	Région	Latitude	Longitude	Type de territoire[7]	Nom du territoire
Lac de la Hauteur	Petit-Saguenay	1999	Saguenay–Lac-Saint-Jean	48,023988	-70,396802	PADE	Club des hauteurs de Charlevoix
Lac des Îles	Petit-Saguenay	2015	Saguenay–Lac-Saint-Jean	48,182561	-70,028602	Parc national	Parc national des Grands-Jardins
Lac Rouge	Rouge	1989	Saguenay–Lac-Saint-Jean	48,418381	-70,521065	Territoire libre	
Lac Otis	Saguenay	1973	Saguenay–Lac-Saint-Jean	48,306877	-70,650041	Territoire libre	
Lac Écarté	Saguenay	2008	Saguenay–Lac-Saint-Jean	48,003864	-72,286947	Territoire libre	
Lac Fortin	Sainte-Marguerite	2012	Saguenay–Lac-Saint-Jean	48,396277	-70,383671	Territoire libre	
Lac Rond (anciennement Rena)	Saint-Jean	2013	Saguenay–Lac-Saint-Jean	48,253404	-70,621823	Territoire libre	
Lac Brébeuf	Saint-Jean	2006	Saguenay–Lac-Saint-Jean	48,180478	-70,586832	ZEC	Zec Lac-Brébeuf
Lac du Coq	Malbaie	2003	Capitale-Nationale	47,807828	-70,711638	ZEC	Zec des Martres
Lac Marchand	À Mars	2004	Capitale-Nationale	47,889628	-71,043347	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Pilote	À Mars	2003	Capitale-Nationale	47,860733	-70,879351	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Georges	À Mars	2004	Capitale-Nationale	47,995594	-71,066496	ZEC	Zec Mars-Moulin
Lac Druillettes	Aux Canards	2003	Capitale-Nationale	48,018705	-69,957885	PADE	Domaine chasse et pêche Gaudias Foster inc.
Petit lac Antoine	Aux Canards	2003	Capitale-Nationale	48,095379	-69,787017	PADE	Pourvoirie Baie-Sainte-Catherine
Lac Malbaie	Aux Canards	2003	Capitale-Nationale	48,098726	-69,788992	PADE	Pourvoirie Baie-Sainte-Catherine
Lac François	Aux Canards	2015	Capitale-Nationale	48,108301	-69,840307	PADE	Pourvoirie Humanité
Lac Jamay	Aux Canards	1995	Capitale-Nationale	48,063967	-69,840535	ZEC	Zec Buteux-Bas-Saguenay
Lac Guay	Aux Canards	1995	Capitale-Nationale	48,067662	-69,826838	ZEC	Zec Buteux-Bas-Saguenay
Lac Fleury	Aux Canards	1995	Capitale-Nationale	48,062712	-69,859406	ZEC	Zec Buteux-Bas-Saguenay
Lac Lyonne	Aux Canards	1995	Capitale-Nationale	48,076895	-69,834781	ZEC	Zec Buteux-Bas-Saguenay
Lac aux Canards	Aux Canards	2015	Capitale-Nationale	47,985900	-69,953599	ZEC	Zec Buteux-Bas-Saguenay
Lac Buteux	Aux Canards	2014	Capitale-Nationale	48,047477	-69,921342	ZEC	Zec Buteux-Bas-Saguenay
Lac Honorat	Aux Canards	2014	Capitale-Nationale	48,056954	-69,883661	ZEC	Zec Buteux-Bas-Saguenay
Lac de l’Épilobe	Aux Canards	2014	Capitale-Nationale	48,008803	-69,940452	ZEC	Zec Buteux-Bas-Saguenay

Lac	Bassin versant	Dernière observation	Région	Latitude	Longitude	Type de territoire[7]	Nom du territoire
Lac Trois Étages	Aux Canards	2004	Capitale-Nationale	48,066353	-69,944091	ZEC	Zec Buteux-Bas-Saguenay
Lac Arthur	Aux Canards	2014	Capitale-Nationale	48,071121	-69,917356	ZEC	Zec Buteux-Bas-Saguenay
Lac du Caleçon	Aux Canards	2012	Capitale-Nationale	48,060413	-69,914700	ZEC	Zec Buteux-Bas-Saguenay
Lac le Caron	Aux Canards	2013	Capitale-Nationale	48,051111	-69,891061	ZEC	Zec Buteux-Bas-Saguenay
Lac de la Fléole	Aux Canards	2013	Capitale-Nationale	48,052703	-69,940696	ZEC	Zec Buteux-Bas-Saguenay
Lac de l'If	Aux Canards	2011	Capitale-Nationale	47,999189	-69,942352	ZEC	Zec Buteux-Bas-Saguenay
Lac Sapin	Batiscan	2004	Capitale-Nationale	47,232865	-72,269985	Réserve faunique	Réserve faunique de Portneuf
Lac de Travers	Batiscan	2004	Capitale-Nationale	47,152992	-72,333535	Réserve faunique	Réserve faunique de Portneuf
Lac Genest	Batiscan	2004	Capitale-Nationale	47,143275	-72,311136	Réserve faunique	Réserve faunique de Portneuf
Lac à l'Eau Claire	Batiscan	2005	Capitale-Nationale	47,266935	-72,338823	Réserve faunique	Réserve faunique de Portneuf
Lac Vesse-de-Loup	Batiscan	2004	Capitale-Nationale	47,112409	-72,369276	Réserve faunique	Réserve faunique de Portneuf
Lac Lapeyrère	Batiscan	2004	Capitale-Nationale	47,217256	-72,354370	Réserve faunique	Réserve faunique de Portneuf
Lac Bouchard	Batiscan	2004	Capitale-Nationale	47,244201	-72,272073	Réserve faunique	Réserve faunique de Portneuf
Lac Trampe	Batiscan	2004	Capitale-Nationale	47,243846	-72,359755	Réserve faunique	Réserve faunique de Portneuf
Lac Fou	Batiscan	1979	Capitale-Nationale	47,183219	-72,348802	Réserve faunique	Réserve faunique de Portneuf
Lac Robinson	Batiscan	2004	Capitale-Nationale	47,167679	-72,351099	Réserve faunique	Réserve faunique de Portneuf
Lac du Cordon	Batiscan	2004	Capitale-Nationale	47,073936	-72,056030	Réserve faunique	Réserve faunique de Portneuf
Lac Bellevue	Batiscan	2004	Capitale-Nationale	47,186120	-72,229786	Réserve faunique	Réserve faunique de Portneuf
Lac Cristal	Batiscan	2004	Capitale-Nationale	47,197618	-71,987547	Réserve faunique	Réserve faunique de Portneuf
Lac Leneuf	Batiscan	2005	Capitale-Nationale	47,088672	-72,095907	Réserve faunique	Réserve faunique de Portneuf
Lac Croche	Batiscan	2014	Capitale-Nationale	47,397499	-71,781926	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac McCormick	Batiscan	2014	Capitale-Nationale	47,430718	-71,801735	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac des Coteaux	Batiscan	2008	Capitale-Nationale	47,552090	-72,212550	Territoire libre	
Lac Cunningham	Batiscan	1979	Capitale-Nationale	47,278290	-71,881852	ZEC	Zec Batiscan-Nelson
Petit lac Batiscan	Batiscan	2008	Capitale-Nationale	47,087844	-72,013076	ZEC	Zec Batiscan-Nelson

Lac	Bassin versant	Dernière observation	Région	Latitude	Longitude	Type de territoire[7]	Nom du territoire
Lac Batiscan	Batiscan	1984	Capitale-Nationale	47,362316	-71,919991	ZEC	Zec de la Rivière-Blanche
Lac La Salle	Batiscan	2009	Capitale-Nationale	47,252242	-72,115731	ZEC	Zec de la Rivière-Blanche
Lac Draper	Batiscan	2004	Capitale-Nationale	47,280524	-71,969107	ZEC	Zec de la Rivière-Blanche
Lac Charles	Batiscan	2004	Capitale-Nationale	47,276936	-71,980107	ZEC	Zec de la Rivière-Blanche
Lac Tonty	Batiscan	2005	Capitale-Nationale	47,201832	-72,018248	ZEC	Zec de la Rivière-Blanche
Lac Blanc	Batiscan	2009	Capitale-Nationale	47,287163	-72,007963	ZEC	Zec de la Rivière-Blanche
Lac Lorenzo	Batiscan	2003	Capitale-Nationale	47,205241	-72,053105	ZEC	Zec de la Rivière-Blanche
Lac Godin	Chicoutimi	1990	Capitale-Nationale	47,952927	-71,333983	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Davis	Chicoutimi	1974	Capitale-Nationale	47,820956	-71,133845	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Grelon	Chicoutimi	1983	Capitale-Nationale	47,816454	-71,245151	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Pikauba	Chicoutimi	2005	Capitale-Nationale	47,784774	-71,124513	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Petit lac Godin	Chicoutimi	1969	Capitale-Nationale	47,957892	-71,347009	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Philippe	Chicoutimi	2013	Capitale-Nationale	47,693129	-71,085099	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Lalonde	Chicoutimi	2013	Capitale-Nationale	47,855901	-71,148272	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac à la Culotte	Chicoutimi	1977	Capitale-Nationale	47,926100	-71,701694	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Day	Chicoutimi	1982	Capitale-Nationale	47,726394	-71,431060	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Franchère	Chicoutimi	2004	Capitale-Nationale	47,735561	-71,445692	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Huit	Chicoutimi	1977	Capitale-Nationale	47,859429	-71,590531	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Belley	Chicoutimi	2004	Capitale-Nationale	47,863213	-71,492741	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac aux Écorces	Chicoutimi	1977	Capitale-Nationale	47,898833	-71,737957	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Hamon	Chicoutimi	1983	Capitale-Nationale	47,694577	-71,542054	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Sauvé	Chicoutimi	2004	Capitale-Nationale	47,757289	-71,564893	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Germain	Chicoutimi	1979	Capitale-Nationale	47,736339	-71,427893	Réserve faunique	Réserve faunique des

Lac	Bassin versant	Dernière observation	Région	Latitude	Longitude	Type de territoire[7]	Nom du territoire
							Laurentides
Lac Davenport	Chicoutimi	2004	Capitale-Nationale	47,817697	-71,280282	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac de la Baie des Rochers	De la Baie Des Rochers	2005	Capitale-Nationale	47,942230	-69,889448	Territoire libre	Terres du Séminaire de Québec
Lac Long	De la Baie Des Rochers	2009	Capitale-Nationale	47,957545	-69,902898	ZEC	Zec Buteux-Bas-Saguenay
Lac de l'Écluse	De la Baie Des Rochers	2015	Capitale-Nationale	47,968046	-69,892534	ZEC	Zec Buteux-Bas-Saguenay
Lac Émeraude	De la Sainte-Anne	2010	Capitale-Nationale	46,819617	-72,235765	Territoire libre	
Lac Moisan	Du Basque	1988	Capitale-Nationale	48,015809	-69,855047	PADE	Club Basque
Lac du Basque	Du Basque	2015	Capitale-Nationale	48,016136	-69,827100	PADE	Club Basque
Lac des Bouchard	Du Gouffre	1956	Capitale-Nationale	47,406337	-70,712149	Territoire libre	Terres du Séminaire de Québec
Lac du Lagopède	Du Gouffre	2015	Capitale-Nationale	47,816936	-70,569659	ZEC	Zec des Martres
Lac du Port aux Quilles	Du Port Aux Quilles	2005	Capitale-Nationale	47,940965	-69,952993	Territoire libre	
Lac à Jument	Du Port Aux Quilles	2004	Capitale-Nationale	47,932417	-69,933858	Territoire libre	
Lac Cinto	Ha! Ha!	1998	Capitale-Nationale	47,929209	-70,884200	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac à la Chute	Jacques-Cartier	2009	Capitale-Nationale	47,312305	-71,323022	Parc national	Parc de la Jacques-Cartier
Lac Fragasso	Jacques-Cartier	2005	Capitale-Nationale	47,364226	-71,311388	Parc national	Parc de la Jacques-Cartier
Lac Ruban	Jacques-Cartier	2004	Capitale-Nationale	47,341469	-71,229707	Parc national	Parc de la Jacques-Cartier
Lac Roy	Jacques-Cartier	2003	Capitale-Nationale	47,500962	-71,357450	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Frazie	Jacques-Cartier	2004	Capitale-Nationale	47,634867	-71,397307	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Beauséjour	Jacques-Cartier	2005	Capitale-Nationale	47,590320	-71,290978	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac du Cardinal	Jacques-Cartier	1982	Capitale-Nationale	47,498605	-71,505508	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Fiset	Jacques-Cartier	2004	Capitale-Nationale	47,550371	-71,281624	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Bayon	Jacques-Cartier	2013	Capitale-Nationale	47,507631	-71,190425	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides

Lac	Bassin versant	Dernière observation	Région	Latitude	Longitude	Type de territoire[7]	Nom du territoire
Lac Jacques-Cartier	Jacques-Cartier	1970	Capitale-Nationale	47,540259	-71,220541	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Sept-Îles	Jacques-Cartier	2005	Capitale-Nationale	47,506507	-71,240110	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Moreau	Malbaie	1988	Capitale-Nationale	47,917119	-70,664313	PADE	Pourvoirie du lac Moreau inc.
Lac du Tonnerre	Malbaie	2004	Capitale-Nationale	47,778976	-70,439536	PADE	Pourvoirie Domaine le Pic Bois
Lac Pigeon	Malbaie	2003	Capitale-Nationale	47,718118	-70,841241	Parc national	Parc national des Grands-Jardins
Lac Pointu	Malbaie	1971	Capitale-Nationale	47,718092	-70,747256	Parc national	Parc national des Grands-Jardins
Lac Boisvert	Malbaie	2005	Capitale-Nationale	47,727725	-70,888021	Parc national	Parc national des Grands-Jardins
Lac des Enfers	Malbaie	2003	Capitale-Nationale	47,729158	-70,905789	Parc national	Parc national des Grands-Jardins
Lac au Porc-Épic	Malbaie	2007	Capitale-Nationale	47,927952	-70,586166	Parc national	Parc national des Hautes-Gorges
Lac à la Cruche	Malbaie	1979	Capitale-Nationale	47,881599	-70,780116	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Emmuraillé	Malbaie	1979	Capitale-Nationale	47,873440	-70,793612	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac du Cran Rouge	Malbaie	2002	Capitale-Nationale	47,932949	-70,762999	Territoire libre	
Lac Nairne	Malbaie	2005	Capitale-Nationale	47,684942	-70,349355	Territoire libre	
Lac du Pied des Monts	Malbaie	2005	Capitale-Nationale	47,762285	-70,411159	Territoire libre	
Lac Beaulieu	Malbaie	2015	Capitale-Nationale	47,843542	-70,687020	ZEC	Zec des Martres
Lac du Bouchon	Malbaie	1980	Capitale-Nationale	47,857551	-70,678639	ZEC	Zec des Martres
Petit lac des Martres	Malbaie	1983	Capitale-Nationale	47,834560	-70,680856	ZEC	Zec des Martres
Lac des Martres	Malbaie	2004	Capitale-Nationale	47,832577	-70,649415	ZEC	Zec des Martres
Lac Évanturel	Malbaie	2004	Capitale-Nationale	47,818875	-70,692145	ZEC	Zec des Martres
Lac Barley	Malbaie	2004	Capitale-Nationale	47,809757	-70,668958	ZEC	Zec des Martres
Petit lac Malbaie	Malbaie	2005	Capitale-Nationale	47,770229	-70,661528	ZEC	Zec des Martres

Lac	Bassin versant	Dernière observation	Région	Latitude	Longitude	Type de territoire[7]	Nom du territoire
Lac Boivin	Malbaie	2004	Capitale-Nationale	47,838281	-70,595518	ZEC	Zec des Martres
Premier lac Laury	Malbaie	2003	Capitale-Nationale	47,776917	-70,648507	ZEC	Zec des Martres
Lac Wabano	Malbaie	2004	Capitale-Nationale	47,806346	-70,622596	ZEC	Zec des Martres
Deuxième lac Laury	Malbaie	2003	Capitale-Nationale	47,775083	-70,643780	ZEC	Zec des Martres
Lac Rose-Anna	Malbaie	2015	Capitale-Nationale	47,839913	-70,600382	ZEC	Zec des Martres
Deuxième lac des Marais	Malbaie	2007	Capitale-Nationale	47,827650	-70,258939	ZEC	Zec Lac-au-Sable
Lac aux Montagnais	Métabetchouane	2003	Capitale-Nationale	47,882232	-71,879118	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Goulet	Métabetchouane	2004	Capitale-Nationale	47,778276	-71,836290	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Pleureur	Métabetchouane	2004	Capitale-Nationale	47,638743	-71,940017	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac La Hache	Montmorency	2004	Capitale-Nationale	47,286486	-70,957490	Territoire libre	Terres du Séminaire de Québec
Lac Gabriella	Sainte-Anne	2014	Capitale-Nationale	47,254791	-71,664055	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Grégory	Sainte-Anne	2014	Capitale-Nationale	47,356219	-71,590777	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Josselin	Sainte-Anne	2014	Capitale-Nationale	47,365994	-71,667375	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Louise	Sainte-Anne	2014	Capitale-Nationale	47,269408	-71,682906	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Martel	Sainte-Anne	2014	Capitale-Nationale	47,347595	-71,627533	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Sainte-Anne	Sainte-Anne	2014	Capitale-Nationale	47,281686	-71,661336	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Sioui	Sainte-Anne	2014	Capitale-Nationale	47,322605	-71,660596	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Tourilli	Sainte-Anne	2014	Capitale-Nationale	47,356918	-71,652720	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Crochetière	Sainte-Anne	1982	Capitale-Nationale	47,394114	-71,562911	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Charlotte	Sainte-Anne	2003	Capitale-Nationale	47,351043	-71,824252	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Richard	Sainte-Anne	1982	Capitale-Nationale	47,332597	-71,673039	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides

Lac	Bassin versant	Dernière observation	Région	Latitude	Longitude	Type de territoire[7]	Nom du territoire
Lac Panet	Sainte-Anne	2003	Capitale-Nationale	47,330923	-71,623322	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Trépanier	Sainte-Anne	2014	Capitale-Nationale	47,280292	-71,696339	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Émile	Sainte-Anne	2014	Capitale-Nationale	47,311772	-71,655637	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac à l'Anguille	Sainte-Anne	2002	Capitale-Nationale	46,780130	-72,188833	Territoire libre	
Lac en Cœur	Sainte-Anne	2003	Capitale-Nationale	46,788666	-72,179610	Territoire libre	
Lac Clair	Sainte-Anne	2007	Capitale-Nationale	46,817771	-72,092388	Territoire libre	
Lac Mirande	Sainte-Anne	2005	Capitale-Nationale	47,625552	-70,788190	Territoire libre	
Lac Fairchild	Sainte-Anne	2003	Capitale-Nationale	47,301105	-71,880764	ZEC	Zec Batiscan-Nelson
Lac Éboulis	Sainte-Anne	2003	Capitale-Nationale	47,283339	-71,872742	ZEC	Zec Batiscan-Nelson
Lac MacStay	Sainte-Anne	2003	Capitale-Nationale	47,240078	-71,847599	ZEC	Zec Batiscan-Nelson
Lac Philo	Sainte-Anne	2003	Capitale-Nationale	47,235940	-71,817224	ZEC	Zec Batiscan-Nelson
Lac William	Sainte-Anne	2003	Capitale-Nationale	47,219213	-71,933479	ZEC	Zec Batiscan-Nelson
Lac Bogève	Sainte-Anne	2003	Capitale-Nationale	47,243818	-71,857281	ZEC	Zec Batiscan-Nelson
Lac Le Gardeur	Sainte-Anne	2008	Capitale-Nationale	47,296857	-71,858799	ZEC	Zec Batiscan-Nelson
Lac Annette	Sainte-Anne	2003	Capitale-Nationale	47,311929	-71,890614	ZEC	Zec Batiscan-Nelson
Lac Hélène	Sainte-Anne	2010	Capitale-Nationale	47,258026	-71,789319	ZEC	Zec Batiscan-Nelson
Lac des Bois Verts	Sainte-Anne-Du Nord	2009	Capitale-Nationale	47,696889	-70,737154	Parc national	Parc national des Grands-Jardins
Lac Turgeon	Sainte-Anne-Du Nord	2008	Capitale-Nationale	47,668338	-70,797071	Parc national	Parc national des Grands-Jardins
Lac Arthabaska	Sainte-Anne-du-Nord	2005	Capitale-Nationale	47,658698	-70,778148	Parc national	Parc national des Grands-Jardins
Lac de la Chute	Sainte-Anne-du-Nord	2005	Capitale-Nationale	47,628645	-70,770286	Parc national	Parc national des Grands-Jardins
Lac Chaudière	Sainte-Anne-du-Nord	2003	Capitale-Nationale	47,596674	-70,812588	Réserve faunique	Réserve faunique des Laurentides
Lac Louis	Sainte-Anne-du-Nord	1979	Capitale-Nationale	47,374397	-70,817327	Territoire libre	Terres du Séminaire de Québec
Petit lac Noël	Sainte-Anne-du-Nord	2004	Capitale-Nationale	47,287311	-70,952123	Territoire libre	Terres du Séminaire de Québec
Lac Fourchu	Sainte-Anne-du-Nord	2003	Capitale-Nationale	47,337192	-70,915886	Territoire libre	

Lac	Bassin versant	Dernière observation	Région	Latitude	Longitude	Type de territoire[7]	Nom du territoire
Lac Français	Aux Canards	2004	Mauricie	46,723515	-72,825914	Parc national du Canada	Parc national de la Mauricie
Lac Édouard	Batiscan	1981	Mauricie	47,630558	-72,321655	Territoire libre	
Lac des Trois-Caribous	Batiscan	1995	Mauricie	47,597064	-72,152827	Territoire libre	
Lac Guay	Batiscan	2009	Mauricie	47,312639	-72,360479	ZEC	Zec Jeannotte
Lac Morin	Batiscan	2014	Mauricie	47,335403	-72,227220	ZEC	Zec Jeannotte
Lac Pur	Batiscan	2014	Mauricie	47,476246	-72,295016	ZEC	Zec Jeannotte
Lac Trompeur	Batiscan	2014	Mauricie	47,402818	-72,185005	ZEC	Zec Jeannotte
Lac Rouge (Sans Limite)	Du Loup	1960	Mauricie	46,488883	-73,234461	Territoire libre	
Lac du Milieu	Du Loup	1901	Mauricie	46,484596	-73,224234	Territoire libre	
Lac d'en Bas	Du Loup	1901	Mauricie	46,482406	-73,215578	Territoire libre	
Lac Sacacomie	Du Loup	1954	Mauricie	46,500797	-73,228414	Territoire libre	
Lac Larose	Du Loup	2007	Mauricie	46,605739	-73,065372	Territoire libre	
Lac Oreille	Du Loup	2005	Mauricie	47,884829	-72,350211	ZEC	Zec Kiskissink
Lac de Lamarre	Métabetchouane	2005	Mauricie	47,996480	-72,144128	ZEC	Zec Kiskissink
Lac Pin Blanc	Saint-Maurice	2005	Mauricie	47,706529	-72,718480	PADE	Pourvoirie Domaine touristique La Tuque inc.
Lac Sauvage	Saint-Maurice	2009	Mauricie	47,516045	-73,066641	PADE	Pourvoy'air 2008 ltée
Lac à Bouchard	Saint-Maurice	1988	Mauricie	46,918836	-72,616337	Territoire libre	
Grand Lac Wayagamac	Saint-Maurice	2008	Mauricie	47,360184	-72,640655	ZEC	Zec Bessonne
Lac du Chêne	Saint-Maurice	2005	Mauricie	47,353107	-72,687658	ZEC	Zec Bessonne
Lac Tom	Saint-Maurice	2004	Mauricie	47,302785	-72,657117	ZEC	Zec Bessonne
Petit lac Wayagamac	Saint-Maurice	2007	Mauricie	47,376918	-72,526872	ZEC	Zec Bessonne
Lac Long	Saint-Maurice	2007	Mauricie	47,425021	-72,501178	ZEC	Zec Bessonne
Lac Todd	Saint-Maurice	2008	Mauricie	47,422330	-72,485677	ZEC	Zec Bessonne
Lac Catherine	Saint-Maurice	1988	Mauricie	47,739466	-72,320423	ZEC	Zec Menokeosawin
Lac Réhaume	Blanche	1990	Outaouais	45,676786	-75,575104	Territoire libre	
Lac Bataille	Blanche	1991	Outaouais	45,669279	-75,574623	Territoire libre	
Lac	Blanche	1954	Outaouais	45,713457	-75,783183	Territoire libre	

Lac	Bassin versant	Dernière observation	Région	Latitude	Longitude	Type de territoire[7]	Nom du territoire
Newcombe							
Lac de l'Écluse	Blanche	1990	Outaouais	45,727933	-75,777981	Territoire libre	
Lac Bois-Franc	Blanche	1970	Outaouais	45,724994	-75,765446	Territoire libre	
Lac des Mauves	Blanche	2005	Outaouais	45,770295	-75,828745	Territoire libre	
Lac Grand	Blanche	1979	Outaouais	45,657217	-75,660828	Territoire libre	
Lac du Marbre	Blanche	1979	Outaouais	45,758000	-75,797472	Territoire libre	
Lac Clair	Blanche	1979	Outaouais	45,731757	-75,798197	Territoire libre	
Lac des Épinettes	Des Outaouais	1969	Outaouais	45,680034	-75,594836	Territoire libre	
Lac Maskinongé	Du Lièvre	1979	Outaouais	45,666803	-75,558428	Territoire libre	
Lac Saint-Germain	Du Lièvre	2000	Outaouais	45,772111	-75,803440	Territoire libre	
Lac Sam	Du Lièvre	2007	Outaouais	45,901558	-75,796596	Territoire libre	
Lac Rond	Du Lièvre	1997	Outaouais	45,873855	-75,772938	Territoire libre	
Lac Sucker	Du Lièvre	1954	Outaouais	45,690472	-75,581438	Territoire libre	
Lac Cameron	Gatineau	1996	Outaouais	45,768951	-76,116210	Territoire libre	
Petit lac du Rat Musqué	Petite nation	1994	Outaouais	45,892593	-75,258942	Réserve faunique	Réserve faunique Papineau-Labelle
Lac des Ibis	Petite nation	2011	Outaouais	45,910655	-75,269293	Réserve faunique	Réserve faunique Papineau-Labelle
Lac Clark	Petite nation	2009	Outaouais	45,897287	-75,243423	Réserve faunique	Réserve faunique Papineau-Labelle
Lac en Travers	À l'Ours	1983	Côte-Nord	50,491292	-62,974602	Territoire libre	
Lac à l'Ours	À l'Ours	1979	Côte-Nord	50,402243	-63,075939	Territoire libre	
Lac Sans Baie	Aux Anglais	2007	Côte-Nord	49,290944	-68,208061	Territoire libre	
Lac Walker	Aux Rochers	1979	Côte-Nord	50,287117	-67,154795	Réserve faunique	Réserve faunique de Port-Cartier–Sept-Îles
Lac Quatre Lieues	Aux Rochers	1979	Côte-Nord	50,029531	-67,150733	Réserve faunique	Réserve faunique de Port-Cartier–Sept-Îles
Lac Davidson	De la Trinité	1979	Côte-Nord	49,454692	-67,434237	ZEC	Zec Trinité
Lac Boucher	Du Gros Mécatina	1993	Côte-Nord	51,109345	-59,546548	Territoire libre	

Lac	Bassin versant	Dernière observation	Région	Latitude	Longitude	Type de territoire[7]	Nom du territoire
Lac du Vieux-Fort	Du Vieux Fort	2002	Côte-Nord	51,447658	-57,884266	PADE	9063-8305 Québec inc.
Lac des Seaux	Godbout	1979	Côte-Nord	49,460437	-67,675187	Territoire libre	
Lac des Eudistes	Manitou	1991	Côte-Nord	50,472570	-65,253583	PADE	Mabec ltée
Lac Brézel	Manitou	1979	Côte-Nord	50,534273	-65,132429	PADE	Mabec ltée
Lac Manitou	Manitou	1979	Côte-Nord	50,874288	-65,278787	PADE	Mabec ltée
Lac Fleur-de-May	Manitou	2002	Côte-Nord	51,965699	-64,974784	Territoire libre	
Lac Matamec	Matamec	1973	Côte-Nord	50,332943	-65,895580	Réserve écologique	Réserve écologique de la Matamec
Lac à la Croix	Matamec	1973	Côte-Nord	50,337926	-65,835076	Réserve écologique	Réserve écologique de la Matamec
Lac à l'Aigle	Matamec	1993	Côte-Nord	51,210561	-65,416334	Territoire libre	
Lac Froidevaux	Matamec	1993	Côte-Nord	51,207338	-65,502697	Territoire libre	
Lac Gaby	Matamec	1993	Côte-Nord	51,238072	-65,504333	Territoire libre	
Lac des Outardes	Musquanousse	2010	Côte-Nord	50,325193	-61,113727	PADE	Pourvoirie Musquanousse
Lac Marie-Claire	Musquanousse	2010	Côte-Nord	50,323529	-61,065958	PADE	Pourvoirie Musquanousse
Lac Missu	Musquanousse	2010	Côte-Nord	50,294145	-61,087532	PADE	Pourvoirie Musquanousse
Lac Musquanousse	Musquanousse	2010	Côte-Nord	50,382282	-61,073906	PADE	Pourvoirie Musquanousse
Lac Petit-Jean	Pashashibou	2013	Côte-Nord	50,598362	-61,907884	PADE	Club Lac Victor
Lac Rod	Pashashibou	2011	Côte-Nord	50,620391	-61,947929	PADE	Club Lac Victor
Lac de la Sauvagesse	Pashashibou	2015	Côte-Nord	50,652916	-61,794833	PADE	Club Lac Victor
Lac Victor	Pashashibou	2015	Côte-Nord	50,567149	-61,825867	PADE	Club Lac Victor
Lac Chalifour	Pashashibou	1979	Côte-Nord	50,694123	-61,854387	PADE	Club Lac Victor
Lac No 21 (appellation régionale)	Pashashibou	1979	Côte-Nord	50,663036	-61,853184	PADE	Club Lac Victor
Lac d'Auteuil	Pashashibou	2013	Côte-Nord	50,604036	-61,239254	PADE	Club du lac Musquaro inc.
Lac Musquaro	Pashashibou	2015	Côte-Nord	50,455430	-61,085481	PADE	Club du lac Musquaro inc.
Lac Costebelle	Pashashibou	2005	Côte-Nord	50,399046	-62,273559	Territoire libre	

Lac	Bassin versant	Dernière observation	Région	Latitude	Longitude	Type de territoire[7]	Nom du territoire
Lac à Tabac	Petite Godbout	1979	Côte-Nord	49,378139	-67,640184	Territoire libre	
Lac des Îles	Petite Godbout	2002	Côte-Nord	49,404939	-67,594442	Territoire libre	
Lac de l'Eider	Petite Trinité	1979	Côte-Nord	49,650973	-67,434338	ZEC	Zec Trinité
Lac Paradis	Petites Bergeronnes	1979	Côte-Nord	48,278814	-69,708128	PADE	Club Lacs des Sables et Paradis Saguenay (1974) inc.
Lac des Sables	Petites Bergeronnes	1979	Côte-Nord	48,300695	-69,676522	PADE	Club Lacs des Sables et Paradis Saguenay (1974) inc.
Lac du Pimbina	Quetachou	2002	Côte-Nord	50,746446	-62,535905	PADE	Pourvoirie du lac Holt inc.
Lac de la Verchère	Quetachou	2002	Côte-Nord	50,590543	-62,489311	PADE	Pourvoirie du lac Holt inc.
Lac Marquis	Quetachou	2002	Côte-Nord	50,749683	-62,569901	PADE	Pourvoirie du lac Holt inc.
Lac de la Cabane Brûlée	Quetachou	2002	Côte-Nord	50,383024	-62,736317	Territoire libre	
Lac Fournel	Saint-Augustin	1979	Côte-Nord	51,557336	-57,970980	PADE	9063-8305 Québec inc.
Lac Pike	Saint-Augustin	1979	Côte-Nord	51,504908	-57,876396	PADE	9063-8305 Québec inc.
Lac Ivry	Saint-Augustin	2002	Côte-Nord	51,162001	-58,961824	Territoire libre	
Lac Paramé	Saint-Augustin	1979	Côte-Nord	51,472924	-58,141884	Territoire libre	
Lac Napetipi	Saint-Augustin	1979	Côte-Nord	51,416181	-58,059436	Territoire libre	
Lac Chauvin	Sainte-Marguerite	2012	Côte-Nord	48,352823	-69,981631	ZEC	Zec Chauvin
Deuxième lac Onésime	Sainte-Marguerite	1993	Côte-Nord	48,342130	-69,980357	ZEC	Zec Chauvin
Lac Gabriel	Sainte-Marguerite	1993	Côte-Nord	48,331755	-69,945855	ZEC	Zec Chauvin
Premier lac Onésime	Sainte-Marguerite	1994	Côte-Nord	48,340489	-69,969067	ZEC	Zec Chauvin
Lac Crochet	Sainte-Marguerite	2004	Côte-Nord	48,334505	-69,957876	ZEC	Zec Chauvin
Lac Verrat	Trinité	1979	Côte-Nord	49,522756	-67,450744	ZEC	Zec Trinité
Lac Bill	Trinité	1979	Côte-Nord	49,684950	-67,361396	ZEC	Zec Trinité
Petit lac Plamondon	Véco	1981	Côte-Nord	50,966190	-59,162050	Territoire libre	
Lac Santein	Véco	1981	Côte-Nord	51,084184	-59,068013	Territoire libre	
Lac Holt	Watshishou	2005	Côte-Nord	50,594685	-62,464788	PADE	Pourvoirie du lac Holt inc.
Lac Watshishou	Watshishou	2011	Côte-Nord	50,762622	-62,551365	PADE	Pourvoirie du lac Holt inc.

Lac	Bassin versant	Dernière observation	Région	Latitude	Longitude	Type de territoire[7]	Nom du territoire
Lac Côté	Cap Chat	2000	Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	48,935347	-66,501165	Parc national	Parc national de la Gaspésie
Lac Thibault	Cascapédia	2000	Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	48,929075	-66,483718	Parc national	Parc national de la Gaspésie
Lac Noir	Cascapédia	1989	Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	48,914785	-66,451370	Parc national	Parc national de la Gaspésie
Lac Cascapédia	Cascapédia	2000	Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	48,920150	-66,334960	Parc national	Parc national de la Gaspésie
Petit lac Cascapédia	Cascapédia	1969	Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	48,899833	-66,361651	Parc national	Parc national de la Gaspésie
Lac Haymard	Cascapédia	1979	Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	48,929881	-66,274381	Parc national	Parc national de la Gaspésie
Lac Whalen	Cascapédia	1977	Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	48,926734	-66,272789	Parc national	Parc national de la Gaspésie
Lac Lévesque	Cascapédia	1979	Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	48,922399	-66,472928	Parc national	Parc national de la Gaspésie
Lac Pabos	Du Grand Pabos Ouest	2006	Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	48,296305	-64,924600	Réserve faunique	Réserve faunique Port-Daniel
Lac des Sept-Îles	Du Grand-Papos	2000	Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	48,349489	-64,808153	ZEC	Zec des Anses
Lac Gouache	Petite Cascapédia	1969	Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	48,952304	-66,354356	Parc national	Parc national de la Gaspésie
Lac Manni	Petite Cascapédia	1999	Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	48,932229	-66,247778	Parc national	Parc national de la Gaspésie
Lac Harriman	Petite Cascapédia	2012	Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	48,237864	-65,837131	Territoire libre	
Lac York	York	2012	Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	48,960411	-65,426284	Territoire libre	
Petit lac des Îles	L'Assomption	1979	Lanaudière	46,401246	-73,974684	Parc national	Parc du Mont-Tremblant
Lac du Pin Rouge	L'Assomption	1979	Lanaudière	46,396945	-73,958203	Parc national	Parc du Mont-Tremblant
Lac Madeleine	L'Assomption	2005	Lanaudière	46,386636	-73,955471	Parc national	Parc du Mont-Tremblant
Lac du Corbeau	L'Assomption	1979	Lanaudière	46,393568	-73,962637	Parc national	Parc du Mont-Tremblant
Lac Drouin	L'Assomption	1954	Lanaudière	46,144903	-73,913372	Territoire libre	
Lac Archambault	L'Assomption	1974	Lanaudière	46,303480	-74,240856	Territoire libre	

Lac	Bassin versant	Dernière observation	Région	Latitude	Longitude	Type de territoire[7]	Nom du territoire
Lac Provost	L'Assomption	2015	Lanaudière	46,352562	-73,980237	ZEC	Zec Lavigne
Lac Lyon	Du Lièvre	1954	Laurentides	46,257022	-75,422625	PADE	Forêt Baera
Lac Perras	Du Lièvre	2006	Laurentides	46,280431	-75,427603	PADE	Pourvoirie Boismenu inc.
Lac Concombre	Rouge	2005	Laurentides	46,183801	-74,769849	Territoire libre	
Lac Marie-Louise	Rouge	1979	Laurentides	46,234725	-74,972344	Territoire libre	

Forêts, Faune
et Parcs
Québec