

Plan d'action de l'omble de fontaine anadrome 2019-2023

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS



Rédaction :

Marie-France Barrette¹ (Marie-France.Barrette@mffp.gouv.qc.ca)

Ont collaboré à cet ouvrage :

Julien April¹
Maxime Guérard¹
Jérôme Doucet-Caron²
Karine Gagnon³
Stéphane Guérin⁴
Antoine Richard⁵
Benoît Thomas⁶
Anabel Carrier⁶
Laurie Beaupré⁷
Véronique Nadeau⁷

Cartographie (figure 3) : Martha Lucia Contreras¹

¹ Direction de l'expertise sur la faune aquatique, Direction générale de la gestion de la faune et ses habitats

² Direction de la gestion de la faune du Bas-Saint-Laurent

³ Direction de la gestion de la faune du Saguenay-Lac-Saint-Jean

⁴ Direction de la gestion de la faune de la Côte-Nord

⁵ Direction de la gestion de la faune de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine

⁶ Direction de la gestion de la faune Capitale-Nationale-Chaudière-Appalaches

⁷ Direction de la gestion de la faune du Nord-du-Québec

Photographie en couverture :

Patrick Clayton

Référence à citer :

MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (2020). *Plan d'action de l'omble de fontaine anadrome (Salvelinus fontinalis) 2019-2023*, Québec, 20p.

© Gouvernement du Québec

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2018

ISBN (PDF) : 978-2-550-88266-4

Table des matières

Contexte	4
Cycle de vie, répartition et exploitation	7
Objectifs et actions	9
1. Préciser la répartition et l'utilisation de l'habitat	9
1.1 Élaborer une méthode de distinction des écotypes résident et migrant	9
1.2 Cartographier l'aire de répartition de l'écotype anadrome	10
1.3 Documenter les patrons de déplacement	11
2. Instaurer un suivi de l'abondance et de la démographie	11
2.1 Mettre en place un suivi des montaisons.....	12
2.2 Approfondir les connaissances sur la dévalaison	12
3. Mettre en place un suivi standardisé de l'exploitation	13
3.1 Bonifier le suivi de l'exploitation récréative	13
3.2 Caractériser l'exploitation commerciale	14
Mise en œuvre	15
Références	15
Annexe.....	17
Annexe 1.....	17

Contexte

L'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) est une espèce omniprésente dans les lacs, rivières et zones côtières du Québec qui est grandement prisée des pêcheuses et pêcheurs récréatifs et génère des retombées socio-économiques d'envergure (Écoressources, 2014). Afin de préserver les populations et la qualité de la pêche, le premier plan de gestion de l'espèce, d'une durée de huit ans, a été mis en œuvre le 1^{er} avril 2020. Chez l'omble de fontaine, il existe un écotype anadrome (truite de mer) qui migre des rivières vers les zones côtières et qui n'est pas inclus dans le plan de gestion en raison de son écologie distincte de l'écotype résident (truite mouchetée). L'exploitation de l'omble de fontaine anadrome (OFA) s'effectue par une diversité d'adeptes de la pêche en zones estuarienne et côtière ainsi qu'en rivière, offrant une opportunité de pêche semblable à celle du saumon atlantique (*Salmo salar*).

Un portrait de la situation de l'OFA au Québec, réalisé par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) en 2017 sur la base des données disponibles depuis les années 80, a révélé que les données sur cet écotype étaient fragmentaires, voire inexistantes dans plusieurs cas. De plus, l'exercice a démontré une diminution de l'abondance et de la taille dans certaines populations d'OFA parmi celles bénéficiant d'un suivi scientifique ou d'un suivi de l'exploitation (figure 1). Les données de captures récréatives ont entre autres permis d'observer des tendances à la baisse pour plus de la moitié des 30 populations pour lesquelles des indicateurs d'abondance sont disponibles, alors que seulement deux populations, situées sur la Côte-Nord, montrent une tendance à la hausse.

Les populations d'OFA font face à diverses menaces. La surpêche peut notamment expliquer jusqu'à 10 % de la mortalité chez les juvéniles et 30 % chez les individus matures (observée sur la rivière Sainte-Marguerite au Saguenay; Thériault *et al.*, 2008). La dégradation de l'habitat résultant d'activités anthropiques, dont la fragmentation par l'intensification du réseau routier, ainsi que l'introduction d'espèces compétitrices non indigènes, comme la truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*), sont également liées au déclin de populations anadromes de plusieurs espèces de salmonidés dans le nord-est de l'Amérique du Nord (MPO, 2004; Northcote, 2010). Finalement, les changements climatiques viendront de plus en plus compromettre l'intégrité de refuges thermiques et de corridors de migration, tout d'abord pour les populations situées au sud de l'aire de répartition.

Depuis le début des années 2000, diverses initiatives régionales ont été mises en œuvre pour tenter de pallier les déclinés observés (p. ex. : modifications réglementaires des périodes, zones, contingents, tailles des captures et engins de capture en rivière) et circonscrire les besoins en matière d'habitats essentiels (p. ex. : caractérisation des habitats de fraie et restauration d'habitats en rivière). Plus récemment, en raison de l'état préoccupant de cette ressource, le MFFP a abaissé la limite de prise et de possession en zones estuarienne et côtière, importantes zones d'alimentation et de refuge thermique, où une forte pression de pêche s'exerce sur l'OFA. Celui-ci y est singulièrement vulnérable au moment de son acclimatation aux changements de salinité dans les corridors de migration entre les habitats de reproduction en rivière et de croissance en mer. La zone de pêche 21 est particulièrement concernée par cet enjeu, car elle inclut la grande majorité des estuaires de rivières à OFA. La pêche récréative pour cette espèce y est ouverte à l'année, sauf quelques exceptions, et la limite de prise et de possession s'élevait à 15 ombles (écotypes résident et migrant confondus) jusqu'en mars 2020, ce qui était supérieur au contingent autorisé dans plusieurs rivières débouchant dans cette zone.

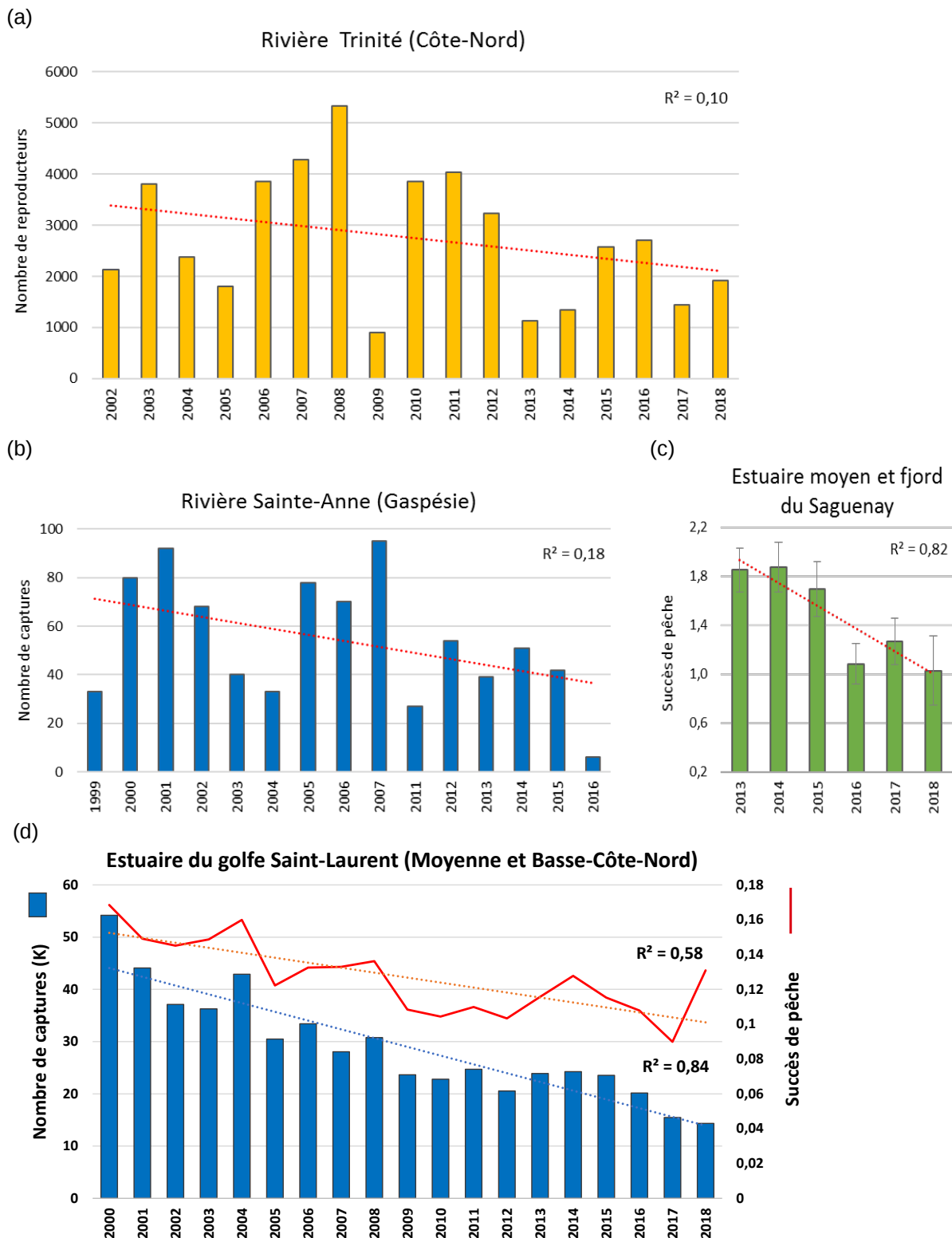


Figure 1. Exemples d'indicateurs d'abondance de populations d'omble de fontaine anadrome illustrant des tendances à la baisse (lignes pointillées) : (a) suivi du nombre de reproducteurs en montaison; (b) nombre de captures récréatives en rivière; (c) nombre de captures par unité d'effort (jour-personne) à la pêche récréative en estuaire (cas unique); (d) nombre de captures (en bleu) et biomasse par unité d'effort (kg/brasse-jour en mer; en rouge) à la pêche commerciale (données du MAPAQ).

De plus, aucun permis provincial pour la pêche récréative n'est requis dans la zone 21. Le MFFP a donc convenu, en accord avec les partenaires fauniques, d'un resserrement réglementaire de la pêche récréative à l'omble de fontaine dans cette zone, afin de réduire les captures de l'écotype anadrome, lequel s'est traduit par la réduction de la limite de prise quotidienne et de possession qui est passée de 15 à 5. Cette modalité de pêche, en vigueur depuis le 1^{er} avril 2020, concerne l'ensemble de la zone 21, à l'exception de la portion située à l'est de la pointe ouest de l'île de Kegaska, où la pêche récréative est réputée négligeable (figure 2).

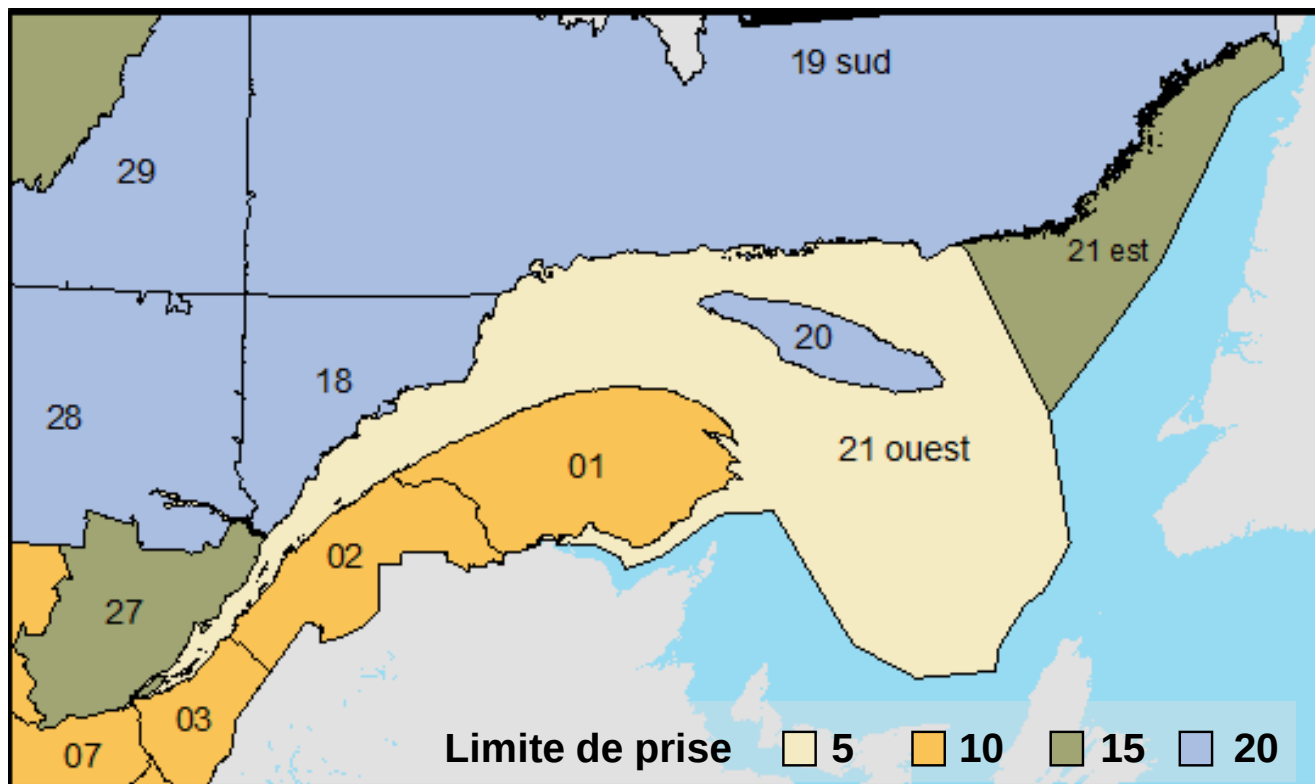


Figure 2. Limite de prise et de possession pour l'omble de fontaine selon les zones de pêche du Québec, en vigueur au 1^{er} avril 2020.

Afin d'améliorer les suivis de l'OFA à l'échelle provinciale et répondre au besoin d'assurer une cohérence interrégionale dans les mesures de gestion, le MFFP a convenu d'élaborer un plan d'action pour l'OFA s'échelonnant de 2019 à 2023. Ce plan a pour but d'acquérir des connaissances rigoureuses sur les populations d'OFA, lesquelles permettront ensuite d'élaborer une stratégie de gestion efficace et adaptée à la réalité des différentes populations d'OFA, ainsi qu'aux réalités socio-économiques régionales.

Cycle de vie, répartition et exploitation

L'OFA a un cycle de vie complexe qui implique l'utilisation de différents habitats en eau douce (sites de fraie et aires d'alevinage et d'hivernage en rivière) et en eau saumâtre et salée (aires d'alimentation et refuges thermiques en mer). Alors que l'omble de fontaine résident (truite mouchetée) accomplit entièrement son cycle de vie en eau douce, l'écotype anadrome (truite de mer) migre à des distances variables pour maximiser sa croissance en zones estuarienne ou côtière avant de retourner se reproduire dans sa rivière natale. Les patrons de migration régis par les régimes de température et de salinité peuvent mener à un certain niveau de mélange entre populations de rivières avoisinantes. Les contraintes physiologiques et énergétiques liées aux migrations entre eaux douces et eaux salées sont contrebalancées par les gains en croissance, en fertilité et en longévité atteints lors des multiples séjours dans les milieux marins plus productifs (séjours variant de deux à quatre mois). L'OFA peut se reproduire à partir de l'âge de 3 ans à la suite d'au moins un séjour en mer, vivre jusqu'à 12 ans et atteindre une taille supérieure à 55 cm. Les écotypes anadrome et résident peuvent se reproduire entre eux. La capacité et le besoin d'entreprendre ces migrations saisonnières (anadromie) ou de demeurer en rivière (résidence) se révèlent avant l'atteinte de la maturité sexuelle (vers l'âge de un ou deux ans) et seront entre autres fonction des traits parentaux (telles la masse, la capacité natatoire et la tolérance aux changements de salinité), de la taille des alevins, des conditions en rivière (telles la présence d'eau vive et fraîche, ainsi que la compétition interspécifique pour la disponibilité des ressources) et bien sûr de la connectivité entre les habitats vitaux. Par conséquent, on observe une variation interannuelle dans le nombre de migrants qui composent chaque population, et ce, en fonction de chacune des rivières possédant les caractéristiques écologiques qui permettent de supporter une population d'OFA.

Au Québec, on trouve l'OFA dans plus d'une centaine de cours d'eau avec embouchure directe ou indirecte avec les zones estuariennes et côtières du fleuve Saint-Laurent à l'ouest, du golfe Saint-Laurent à l'est, de la baie des Chaleurs au sud et des baies James, d'Hudson et d'Ungava au nord (figure 3; annexe 1). Toutefois, sa répartition exacte demeure méconnue dans certaines régions et seulement quatre des rivières où la présence d'OFA est confirmée bénéficient d'un suivi de l'état des populations.

L'OFA fait l'objet d'une pêche récréative (à la mouche et au lancer léger), d'une pêche commerciale (aux filets) sur la Basse-Côte-Nord et d'une pêche alimentaire, rituelle et sociale (avec ou sans filet) effectuée par les communautés autochtones des régions de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, du Bas-Saint-Laurent, de la Côte-Nord et du Nord-du-Québec. Les connaissances sur l'exploitation de l'OFA sont principalement basées sur les suivis de captures récréatives en vigueur au Saguenay, sur la Côte-Nord et en Gaspésie. Ces suivis sont effectués dans les territoires fauniques structurés (TFS) de pêche au saumon (zones d'exploitation contrôlée, réserves fauniques, pourvoiries, etc.). De plus, un suivi dans l'estuaire moyen et le fjord du Saguenay, en territoire libre, est aussi réalisé par l'entremise de pêcheuses et pêcheurs bénévoles auxquels sont remis des carnets leur permettant entre autres d'indiquer leurs captures et efforts de pêche. Les volumes de débarquements commerciaux sont colligés par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ). Aucun suivi des captures à des fins alimentaires, rituelles et sociales n'est actuellement effectué au Québec.

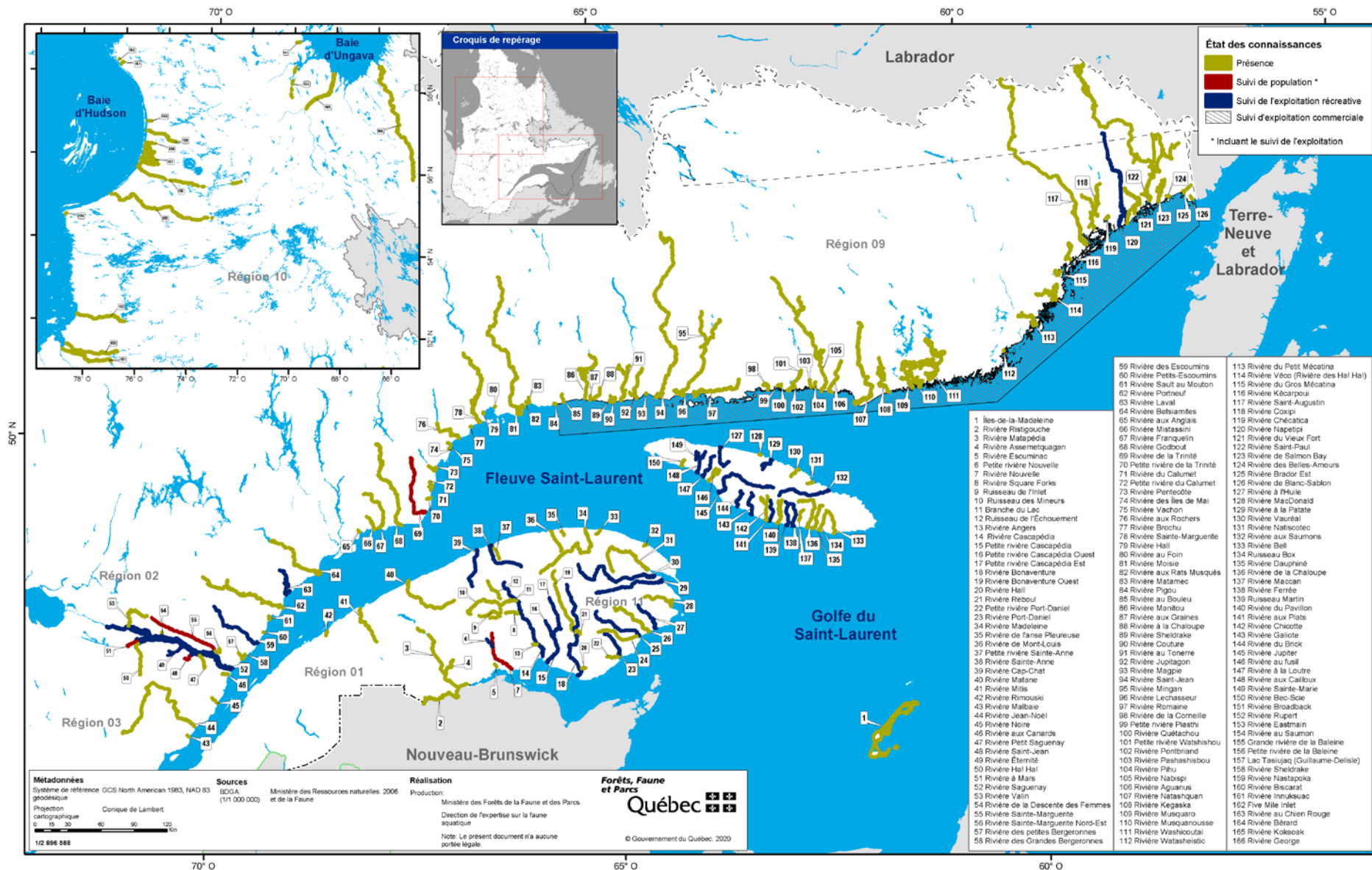


Figure 3. Principales rivières avec mention de présence et suivi de population et d'exploitation récréative ou commerciale d'ombles de fontaine anadromes au Québec.

Objectifs et actions

Le plan d'action sur l'omble de fontaine anadrome 2019-2023 a pour but de répertorier les populations à l'échelle de la province, à documenter les besoins en matière d'habitats nécessaires à son cycle de vie et à mettre en place des suivis d'abondance et d'exploitation spécifiques à l'écotype anadrome. Ce plan d'action s'articule autour de trois grands objectifs desquels découle une série d'actions à mettre en œuvre afin d'assurer une gestion intégrée et durable de l'omble de fontaine anadrome à l'échelle du Québec.

Objectifs	Actions
1. Préciser la répartition et l'utilisation de l'habitat	1.1 Élaborer une méthode de distinction des écotypes résident et migrant
	1.2 Cartographier l'aire de répartition de l'écotype anadrome
	1.3 Documenter les patrons de déplacements
2. Instaurer un suivi de l'abondance et de la démographie	2.1 Mettre en place un suivi des montaisons
	2.2 Approfondir les connaissances sur la dévalaison
3. Mettre en place un suivi standardisé de l'exploitation	3.1 Bonifier le suivi de l'exploitation récréative
	3.2 Améliorer la caractérisation de l'exploitation commerciale

1. Préciser la répartition et l'utilisation de l'habitat

Les connaissances actuelles supposent la présence de populations d'OFA dans plusieurs tributaires non inventoriés à ce jour et offrant le potentiel pour le développement de l'anadromie. Ainsi, il importe de connaître les rivières où l'écotype anadrome est présent afin notamment d'y appliquer les mesures de gestion appropriées. L'atteinte de cet objectif se décline en trois actions.

1.1 Élaborer une méthode de distinction des écotypes résident et migrant

Il est supposé que toutes les rivières à OFA possèdent également des individus résidents. Cette situation génère une diversité démographique au sein d'une même rivière (Thériault *et al.*, 2007; Dodson *et al.*, 2013), entre autres dans la taille et l'âge à maturité, à quoi s'ajoute le potentiel de mélange entre les rivières avoisinantes via les séjours en zones estuarienne et côtière (Castric et Bernatchez, 2003). L'incertitude dans la distinction morphologique des écotypes résident et migrant, selon le lieu et le moment de capture, requiert l'élaboration d'autres méthodes de distinction permettant de confirmer la présence d'individus anadromes à l'échelle de la province.

L'enjeu est d'élaborer une méthode de distinction microchimique spécifique à l'OFA qui permette un échantillonnage simple, rapide et à grande échelle, à partir d'écailles ou d'otolithes provenant des suivis scientifiques et des captures récréatives ou commerciales. Les caractéristiques chimiques du milieu aquatique sont enregistrées au cours de la croissance d'un individu dans les structures calcifiées tels les écailles et les otolithes. L'analyse microchimique d'éléments traces associés à la salinité et déposés au fil du temps dans ces structures, dont le strontium, le baryum et le manganèse, permet d'identifier la présence d'individus migrants au sein d'une population échantillonnée en rivière (empreinte de séjour en mer sur l'écaille ou l'otolithe) et de retracer la rivière d'origine d'individus échantillonnés en zones estuarienne et côtière (empreinte natale sur l'otolithe). L'élaboration d'une telle méthode permettra de raffiner les connaissances sur la répartition de l'écotype anadrome à l'échelle de la province et d'ajuster la gestion à fine échelle de populations exploitées en rivière et en zones estuarienne et côtière.

Le plan d'action mettra en place un programme de récolte d'écailles et d'otolithes chez les OFA juvéniles et adultes faisant l'objet de suivi scientifique et de suivi de l'exploitation, tel qu'il est prévu aux objectifs 2 et 3. Une méthode de distinction microchimique spécifique à l'OFA s'élaborera par la comparaison de l'empreinte de référence d'individus échantillonnés au sein des bassins versants en amont d'obstacles infranchissables (individus résidents) avec l'empreinte de référence d'individus échantillonnés en zones estuarienne et côtière (individus anadromes). Ces empreintes microchimiques de résidence et d'anadromie serviront à caractériser les individus dans les secteurs de rivières fréquentées par les deux écotypes, ainsi qu'à caractériser les séjours en mer des individus migrants (durée et niveau de salinité).

L'efficacité et la précision de la méthode d'analyse microchimique seront également comparées avec l'observation visuelle des écailles, dont l'efficacité pour bien identifier l'occurrence de migration en mer sera validée.

1.2 Cartographier l'aire de répartition de l'écotype anadrome

Le plan d'action consiste à cartographier les rivières et zones estuarienne et côtière utilisées par l'OFA afin de circonscrire son aire de répartition au Québec. Diverses initiatives ont permis d'acquérir des connaissances sur les habitats préférentiels en eau douce pour la reproduction de l'OFA, ainsi que sur la disponibilité de ces habitats au sein de certains bassins versants prisés pour son exploitation (Fondation de la faune du Québec et le ministère de l'Environnement et de la Faune, 1996; Hébert, 2010; AECOM, 2013a, b). Toutefois, des lacunes subsistent entre autres en ce qui concerne les besoins en termes d'habitats préférentiels pour la croissance et la survie des juvéniles, en rivière, et la croissance des adultes en zones estuarienne et côtière. Les données de présence générées par le Plan d'action serviront à préciser les plans d'eau accueillant des individus migrants, et ce, afin d'en assurer une gestion adéquate.

Inventaires terrain en cours d'eau

La mise en œuvre de pêches électriques normalisées aura pour but de répertorier les juvéniles provenant de mères anadromes, tels qu'ils seront identifiés par analyse microchimique des

otolithes, et de caractériser l'habitat qu'ils utilisent. Cet échantillonnage s'effectuera pour un nombre représentatif de populations d'OFA à l'échelle régionale et provinciale. Les empreintes microchimiques d'anadromie et de résidence serviront à quantifier l'évolution interannuelle du ratio résident-anadrome ainsi qu'à localiser les limites de montaison et les sites de fraie. De plus, l'échantillonnage de nageoires adipeuses en vue d'éventuelles analyses génétiques visera à déterminer le niveau de mélange entre populations de rivières avoisinantes, à la suite des migrations saisonnières en zones estuarienne et côtière (objectif 2), ainsi que la contribution de chaque population à l'exploitation en mer (objectif 3).

Échantillonnage des captures récréatives en rivière et en zones estuarienne et côtière

Le déploiement d'une campagne d'échantillonnage d'écailles, d'otolithes et de nageoires adipeuses, auprès des pêcheuses et pêcheurs récréatifs, et la production d'outils de communication connexes, permettra de bonifier les connaissances sur la présence et l'état de populations anadromes au sein des bassins versants, ainsi qu'en zones estuarienne et côtière. De plus, ces connaissances permettront d'orienter les inventaires terrain en cours d'eau et les enquêtes de pêche en zones estuarienne et côtière (objectif 3).

1.3 Documenter les patrons de déplacement

Tel qu'il est décrit précédemment, le cycle des migrations entre eau douce et eau salée est régi par une série de facteurs écologiques ainsi que par le compromis entre les taux de croissance et la survie. La limitation géographique des migrations en zones estuarienne et côtière suggère un bon potentiel de suivi et de gestion des populations anadromes dans leur corridor de migration. L'utilisation d'habitats de migration et de croissance en mer constitue donc une connaissance qu'il importe d'approfondir pour assurer une saine gestion des populations.

Développement d'un suivi téléométrique

Le développement d'un suivi téléométrique des reproducteurs couplé à une caractérisation des paramètres écologiques essentiels aux migrations saisonnières entre rivières et zones estuarienne et côtière permettront de délimiter les zones et les périodes d'utilisation de l'habitat. Spécifiquement, ces connaissances viseraient à finement départager les périodes passées en mer et en rivière, à évaluer le niveau d'échange avec les rivières avoisinantes et à circonscrire les zones et périodes de fraie et d'hivernage.

2. Instaurer un suivi de l'abondance et de la démographie

Parmi les principales populations d'OFA identifiées à ce jour au Québec (figure 2), des suivis d'abondance (complets ou partiels) sont disponibles pour cinq populations situées sur la Côte-Nord, au Saguenay et en Gaspésie. Pour ces rivières, le suivi de l'écotype anadrome se fait le plus souvent en marge des suivis du saumon atlantique, au niveau de passes migratoires et de barrières de comptage ou par des dénombrements en apnée. Le suivi de la montaison ayant la plus longue série temporelle à l'échelle provinciale est sur la rivière Trinité sur la Côte-Nord (rivière témoin pour le saumon atlantique). On y

observe une variation interannuelle dans l'abondance, ainsi qu'une tendance à la baisse (figure 1a). Toutefois, comme les installations sont structurées et exploitées pour assurer le suivi du saumon, dont la taille et la période de migration diffèrent de celles de l'OFA, ces suivis ne couvrent pas toute la saison de migration, ni ne permettent le dénombrement des plus petits ombles. Il n'est donc actuellement pas possible d'obtenir des estimations fiables des taux d'exploitation basés sur l'abondance réelle des populations d'OFA. De plus, un suivi démographique des reproducteurs en montaison permettrait de caractériser l'état de populations témoins à l'échelle locale, régionale et provinciale.

2.1 Mettre en place un suivi des montaisons

Le suivi démographique de populations témoins couplé au suivi de l'exploitation (objectif 3) permettront de créer un indice de l'état des populations sur lequel baser les futures décisions de gestion.

Évaluation de différentes méthodes de dénombrement

Un des objectifs du plan d'action est d'adapter le suivi des reproducteurs en montaison sur les rivières pourvues de structures de dénombrement pour le saumon atlantique et d'entreprendre l'installation de structures sur des rivières spécifiques à l'OFA. Plusieurs rivières font actuellement l'objet d'un suivi (rivières Sainte-Marguerite, Saint-Jean et à Mars au Saguenay; rivière Trinité sur la Côte-Nord; rivière Nouvelle en Gaspésie) ou offrent un bon potentiel pour y établir un suivi de l'OFA. Afin de maximiser les connaissances sur l'état des populations pour le plus grand nombre possible de rivières, l'efficacité de différentes méthodes de dénombrement (plus ou moins élaborées et coûteuses) sera comparée afin de cibler les plus optimales.

Caractérisation démographique de populations témoins

Le prélèvement de reproducteurs sur certaines rivières pourvues de structures de dénombrement permettra de préciser les paramètres démographiques indicateurs de l'état des populations, dont la structure d'âge, les taux de croissance, le ratio mâle:female, la taille et l'âge à maturité sexuelle et l'historique des migrations. De plus, l'assignation génétique des reproducteurs permettra de quantifier le niveau de mélange entre rivières, entre autres afin de définir la nature des unités de gestion à l'échelle régionale.

2.2 Approfondir les connaissances sur la dévalaison

Le dénombrement des juvéniles et des reproducteurs quittant la rivière lors de la dévalaison printanière permettrait un suivi complet du cycle de vie, bonifiant ainsi les connaissances, entre autres sur la survie en mer pour les populations où un suivi de la montaison est également réalisé. Toutefois, la différenciation entre individus résidents et individus anadromes constitue un défi de taille pour une estimation fiable de la dévalaison. Par ailleurs, il importe tout d'abord d'approfondir les connaissances sur les périodes et la dynamique de dévalaison de l'OFA afin d'évaluer la faisabilité d'un tel suivi interannuel.

3. Mettre en place un suivi standardisé de l'exploitation

3.1 Bonifier le suivi de l'exploitation récréative

L'élaboration de stratégies de sensibilisation et de protocoles adaptés aux délégataires et à la clientèle repose sur une prise de données rigoureuses, uniformes et de qualité par les divers organismes participant au suivi de l'exploitation. La sensibilisation à cet égard doit s'effectuer de manière distincte auprès des organismes délégataires de territoires fauniques structurés (TFS) et des pêcheuses et pêcheurs, afin de les informer de l'importance de ces données pour la saine gestion de l'OFA. En effet, bien qu'il soit obligatoire de déclarer les captures d'OFA conservées dans les TFS, on constate que ce n'est pas toujours le cas. Les suivis sont généralement orientés essentiellement vers l'exploitation du saumon. De plus, comme la déclaration des remises à l'eau dans les TFS s'effectue sur une base volontaire et qu'à l'exception des captures dans l'estuaire moyen et le fjord du Saguenay, le suivi de l'exploitation en territoire libre est inexistant, la caractérisation de l'exploitation demeure sous-estimée. Le manque de données sur les captures conservées et sur les remises à l'eau ne permet pas d'établir le succès de pêche réel pour une rivière donnée; ce contexte rend impossible son utilisation comme indicateur indirect d'abondance permettant de suivre l'évolution dans le temps de ces populations d'OFA exploitées. De plus, les données de taille et de poids sont variables (longueur totale, longueur à la fourche, avec ou sans tête, poids plein ou éviscéré, ou estimation *de visu*) et le calcul d'indice de condition est quant à lui souvent compromis par la mesure de tailles et de poids moyen pour un ensemble de captures, et non pour chaque capture individuelle.

Sensibilisation de la clientèle au besoin d'acquisition de connaissances

La production de fiches d'informations (manchettes sur les réseaux sociaux, communiqué de presse, affiche, dépliant, encart publicitaire) sur la biologie de l'OFA, sur le besoin d'acquisition de connaissances et sur les efforts mis en œuvre par le MFFP et ses partenaires permettra de favoriser l'enregistrement des captures ainsi que de sensibiliser la clientèle aux enjeux de conservation et d'exploitation durable.

Enregistrement plus rigoureux des captures en rivière

L'uniformisation du suivi de l'exploitation à l'échelle de la province a pour but d'obtenir des indicateurs comparables de l'état des stocks, d'en améliorer l'interprétation, et d'ajuster en conséquence la réglementation et la mise en valeur. Pour ce faire, le MFFP travaillera en étroite collaboration avec les délégataires de TFS (organismes gestionnaires de zecs, de réserves fauniques et de pourvoyeurs). La présence de ces partenaires sur tout le territoire, leur proximité avec la clientèle et leurs connaissances locales sur les rivières exploitées en font des collaborateurs indispensables aux efforts d'acquisition de connaissances du MFFP.

Tenue d'une enquête de pêche en zones estuarienne et côtière

La pêche en zones estuarienne et côtière est un enjeu important pour la conservation de l'OFA (voir Modalité intérimaire). Les sites subissant une forte pression de pêche feront l'objet d'une enquête auprès des pêcheuses et pêcheurs récréatifs afin de caractériser et de quantifier l'exploitation récréative dans la zone de pêche 21 (dénombrement des captures et des remises à l'eau; calcul de l'effort de pêche spécifique à l'OFA; mesures de longueur et de poids; récolte d'écailles, d'otolithes et de nageoires adipeuses).

Déploiement d'un carnet de pêche en zones estuarienne et côtière

L'utilisation d'un carnet de pêche offrira une source d'information non négligeable pour l'acquisition de connaissance sur la localisation, le nombre et la condition des prises récréatives au sein des différentes régions, en plus de fournir des informations cruciales pour l'interprétation des données de captures, en l'occurrence la proportion des remises à l'eau et le succès de pêche individuel. En effet, l'implantation d'un carnet de pêche au Saguenay depuis 2013 a permis un suivi en territoire libre (zones estuarienne et côtière). Cet outil de suivi s'est montré efficace comme indicateur d'abondance en permettant de constater une diminution importante du succès de pêche à l'OFA dans l'estuaire moyen et le fjord du Saguenay (figure 1c) et d'ainsi mettre en place les mesures de protection nécessaires au développement durable de l'exploitation récréative. Le recrutement de pêcheuses et pêcheurs bénévoles à l'échelle de la province dans les secteurs subissant une forte pression de pêche en zones estuarienne et côtière se fera en complément de l'enquête de pêche.

3.2 Caractériser l'exploitation commerciale

L'exploitation commerciale de l'OFA s'effectue dans les eaux du golfe Saint-Laurent de la mi-mai à la mi-septembre de Pigou à Blanc-Sablon, sur la Basse-Côte-Nord (Malouin, 1994, 1995, 1996). L'état des populations faisant l'objet de cette pêcherie a été évalué en 1996 (Labonté et Audy, 1997). Les modalités de pêche ont alors subi des modifications importantes en 1997, alors qu'on réduisait de 37 % la saison de pêche (fermeture du 16 juin au 31 juillet) et qu'on délimitait de nouveaux secteurs de pêche. Ces changements réglementaires avaient pour objectifs de mieux contrôler l'exploitation, d'assurer un meilleur suivi biologique des populations d'OFA et de diminuer les interceptions de saumon atlantique dans les filets. Depuis cette époque, l'état des populations n'a pas été réévalué. Les quotas sont définis par le MFFP en termes de nombre de filets et de brasses par secteur de pêche, lesquels sont attribués par le MAPAQ à une soixantaine de pêcheurs commerciaux. Le MAPAQ est responsable depuis 1998 du suivi des débarquements annuels, qui oscillent entre 13 et 33 tonnes. Une tendance à la baisse est observée depuis 2000 (figure 1d). En 2011, le nombre de brasses attribuées a été ramené au nombre de brasses utilisées telles qu'elles sont autorisées par le Plan de gestion de la pêche du MFFP, et ce, par mesure de précaution. Actuellement, aucun suivi biologique des captures commerciales n'est en vigueur. Le plan d'action a pour but de raffiner les connaissances sur les captures commerciales d'OFA en zones estuarienne et côtière.

Établissement d'un suivi biologique en collaboration avec des pêcheurs repères

En parallèle au suivi des débarquements d'OFA encadré par le MAPAQ, l'établissement d'une collaboration avec la communauté de pêcheuses et pêcheurs commerciaux aura pour but d'instaurer un suivi d'indicateurs fiable de l'état des stocks (abondance, condition et provenance). Le recrutement de pêcheurs commerciaux repères ciblera celles et ceux ayant une influence significative sur la totalité des débarquements annuels, et ce, pour chacun des cinq secteurs de pêche entre Pigou et Blanc-Sablon. L'élaboration et l'encadrement d'un carnet d'échantillonnage permettront de caractériser l'exploitation des populations d'OFA dans ces secteurs. De plus, la mise en œuvre d'un programme de récolte de têtes d'OFA permettra d'obtenir des données sur l'âge, le taux de croissance, les patrons de migration, le ratio mâle:femelle, et les rivières d'origine des captures commerciales en zones estuarienne et côtière. Finalement, l'accompagnement de pêcheurs repères visera le prélèvement de captures commerciales afin de préciser davantage les paramètres démographiques indicateurs de l'état des populations, dont la taille et l'âge à maturité sexuelle.

Mise en œuvre

L'élaboration du plan d'action est le fruit d'un travail de collaboration entre le Secteur de la faune et des parcs et le Secteur des opérations régionales du MFFP. De plus, les différents partenaires et collaborateurs concernés par l'OFA, tels les organismes délégataires de l'exploitation sur les rivières visées, les experts universitaires et les organismes locaux de conservation et de mise en valeur, sont des alliés incontournables pour atteindre les objectifs visés.

Références

- AECOM, 2013a. *Bilan diagnostic des habitats de fraie de la truite de mer de la Petite rivière Cascapédia*. 20 p. + annexes.
- AECOM, 2013b. *Bilan diagnostic des habitats de fraie de la truite de mer de la rivière Nouvelle*. 25 p. + annexes.
- CASTRIC, V., et L. BERNATCHEZ, 2003. *The rise and fall of isolation by distance in the anadromous brook charr* (*Salvelinus fontinalis* Mitchill). *Genetics* 163(3): 983-996.
- DODSON, J. J., N. AUBIN-HORTH, V. THÉRIAULT et D. J. PÁEZ, 2013. *The evolutionary ecology of alternative migratory tactics in salmonid fishes*. *Biological Reviews* 88(3): 602-625.
- ÉCORESSOURCES, 2014. *L'industrie faunique comme moteur économique régional*. Une étude ventillant par espèce et par région les retombées économiques engendrées par les chasseurs, les pêcheurs et les piégeurs québécois en 2012. Préparé pour le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, 81 p.
- FONDATION DE LA FAUNE DU QUÉBEC ET MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA FAUNE, 1996. *Habitat du poisson*. Guide de planification, de réalisation et d'évaluation d'aménagements. Québec. 133 p.

- HÉBERT, J. S., 2010. *État des connaissances sur l'omble de fontaine anadrome dans un contexte gaspésien*, 2010. Activa Environnement inc. pour la Fédération des gestionnaires de rivières à saumon du Québec, 40 p.
- LABONTÉ, J., et R. AUDY, 1997. *La pêche commerciale de l'omble de fontaine anadrome sur la Côte-Nord en 1996*. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Région Côte-Nord. 17 p. 2 + annexes.
- MALOUIN, S., 1994. *Exploitation commerciale et caractéristiques biologiques de l'omble de fontaine anadrome (Salvelinus fontines) en moyenne et basse Côte-Nord*. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Région Côte-Nord. 35 p. + annexes.
- MALOUIN, S., 1995. *Caractéristiques biologiques de l'omble de fontaine anadrome (Salvelinus fontines) et captures accidentelles de saumon atlantique (Salmo salar)*. Secteur de la rivière St-Paul. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Région Côte-Nord. 28 p. + annexes.
- MALOUIN, S., 1996. *La pêche commerciale de l'omble de fontaine anadrome sur la Côte-Nord*. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Service de l'aménagement et de l'exploitation de la faune, Région Côte-Nord. 55 p. + annexes.
- MPO, 2004. Omble de fontaine anadrome. Fiches synoptiques des espèces de poissons du Québec. Pêches et Océans Canada, 19 p.
- NORTHCOTE, T. G., 2010. Controls for trout and char migratory/resident behaviour mainly in stream systems above and below waterfalls/barriers: A multidecadal and broad geographical review. *Ecology of Freshwater Fish* 19(4): 487-509.
- THÉRIAULT, V., D. GARANT, L. BERNATCHEZ et J. J. DODSON, 2007. Heritability of life-history tactics and genetic correlation with body size in a natural population of brook charr (*Salvelinus fontinalis*). *Journal of Evolutionary Biology* 20(6): 2266-2277.
- THÉRIAULT, V., E. S. DUNLOP, U. DIECKMANN, L. BERNATCHEZ et J. J. DODSON, 2008. The impact of fishing-induced mortality on the evolution of alternative life-history tactics in brook charr. *Evolutionary Applications* 1(2): 409-423.

Annexe

Annexe 1. Liste par région des noms et numéros des principales rivières avec mention de présence et de suivi de populations et d'exploitations récréatives d'omble de fontaine anadrome au Québec (figure 3).

Régions	Rivières	N°	État des connaissances
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	Îles-de-la-Madeleine	1	Présence
	Rivière Assemetquagan	4	Présence
	Rivière Escuminac	5	Présence
	Petite rivière Nouvelle	6	Suivi de l'exploitation
	Rivière Nouvelle	7	Suivi de population
	Rivière Square Forks	8	Présence
	Ruisseau de l'Inlet	9	Présence
	Ruisseau des Mineurs	10	Présence
	Ruisseau de l'Échouement	11	Présence
	Branche du Lac	11	Présence
	Rivière Angers	13	Présence
	Rivière Cascapédia	14	Suivi de l'exploitation
	Petite rivière Cascapédia	15	Suivi de l'exploitation
	Petite rivière Cascapédia Ouest	16	Suivi de l'exploitation
	Petite rivière Cascapédia Est	17	Suivi de l'exploitation
	Rivière Bonaventure	18	Suivi de l'exploitation
	Rivière Bonaventure Ouest	19	Présence
	Rivière hall	20	Présence

Régions	Rivières	N°	État des connaissances
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	Rivière Reboul	21	Présence
	Petite rivière Port-Daniel	22	Présence
	Rivière Port-Daniel	23	Suivi de l'exploitation
	Rivière du Grand Pabos Ouest	24	Présence
	Rivière York	25	Suivi de l'exploitation
	Rivière Dartmouth	26	Présence
	Rivière de la Grande Vallée	27	Présence
	Ruisseau de l'Anse à Valteau	28	Présence
	Rivière Madeleine	29	Présence
	Rivière de l'Anse Pleureuse	30	Présence
	Rivière de Mont-Louis	31	Présence
	Petite rivière Sainte-Anne	32	Présence
	Rivière Sainte-Anne	33	Suivi de l'exploitation
	Rivière Cap-Chat	34	Suivi de l'exploitation
Bas-Saint-Laurent	Rivière Ristigouche	2	Présence
	Rivière Matapédia	3	Présence
	Rivière Matane	40	Présence
	Rivière Mitis	41	Présence
	Rivière Rimouski	42	Présence
Capitale-Nationale-Chaudière-Appalaches	Rivière Malbaie	43	Présence
	Rivière Jean-Noël	44	Présence
	Rivière Noire	45	Présence
	Rivière aux Canards	46	Présence
	Rivière Petit Saguenay	47	Présence
Saguenay-Lac-Saint-Jean	Rivière Saint-Jean	45	Suivi de population
	Rivière Éternité	46	Suivi de l'exploitation

Régions	Rivières	N°	État des connaissances
Saguenay-Lac-Saint-Jean	Rivière Ha! Ha!	50	Présence
	Rivière à Mars	51	Suivi de population
	Rivière Saguenay (estuaire moyen et fjord)	52	Suivi de l'exploitation
	Rivière Valin	53	Présence
	Rivière de la Descente des Femmes	54	Présence
	Rivière Sainte-Marguerite	55	Suivi de population
	Rivière Sainte-Marguerite Nord-Est	56	Présence
Côte-Nord	Rivière des petites Bergeronnes	57	Présence
	Rivière des Grandes Bergeronnes	58	Présence
	Rivière des Escoumins	59	Suivi de l'exploitation
	Rivière Petits-Escoumins	60	Présence
	Rivière Portneuf	61	Présence
	Rivière Laval	62	Suivi de l'exploitation
	Rivière Betsiamites	63	Présence
	Rivière aux Anglais	64	Présence
	Rivière Mistassini	65	Présence
	Rivière Franquelin	66	Présence
	Rivière Godbout	67	Présence
	Rivière de la Trinité	68	Suivi de population
	Petite rivière de la Trinité	69	Présence
	Rivière du Calumet	70	Présence
	Petite rivière du Calumet	71	Présence
	Rivière Pentecôte	72	Présence
	Rivière des îles de mai	73	Présence
	Rivière Vachon	74	Présence
	Rivière aux Rochers	75	Présence

Régions	Rivières	N°	État des connaissances
Côte-Nord	Rivière Brochu	77	Présence
	Rivière Sainte-Marguerite	78	Présence
	Rivière Hall	79	Présence
	Rivière au Foin	80	Présence
	Rivière Moisie	81	Présence
	Rivière aux Rats Musqués	82	Présence
	Rivière Matamec	83	Présence
	Rivière Pigou	84	Présence
	Rivière au Bouleau	85	Présence
	Rivière Manitou	86	Présence
	Rivière aux Graines	87	Présence
	Rivière à la Chaloupe	88	Présence
	Rivière Couture	89	Présence
	Rivière Sheldrake	90	Présence
	Rivière au Tonnerre	91	Présence
	Rivière Jupitagon	91	Présence
	Rivière Magpie	93	Présence
	Rivière Saint-Jean	94	Présence
	Rivière Lechasseur	95	Présence
	Rivière Mingan	96	Présence
	Rivière Romaine	97	Présence
	Rivière de la Corneille	98	Présence
	Petite rivière Piasthi	99	Présence
	Rivière Quétachou	100	Présence
	Petite rivière Watshishou	101	Présence
	Rivière Pontbriand	102	Présence

Régions	Rivières	N°	État des connaissances
Côte-Nord	Rivière Pashashibou	103	Présence
	Rivière Pihu	104	Présence
	Rivière Nabisipi	105	Présence
	Rivière Aguanus	106	Présence
	Rivière Natashquan	107	Présence
	Rivière Kegaska	108	Présence
	Rivière Musquaro	109	Présence
	Rivière Musquanousse	110	Présence
	Rivière Washicoutai	111	Présence
	Rivière Watasheistic	112	Présence
	Rivière du Petit Mécatina	113	Présence
	Rivière Véco (Rivière des Ha! Ha!)	114	Présence
	Rivière du Gros Mécatina	115	Présence
	Rivière Kécarpoui	116	Présence
	Rivière Saint-Augustin	117	Présence
	Rivière Coxipi	118	Présence
	Rivière Chécatica	119	Présence
	Rivière Napetipi	120	Suivi de l'exploitation
	Rivière du Vieux Fort	121	Présence
	Rivière Saint-Paul	122	Présence
	Rivière de Salmon Bay	123	Présence
	Rivière des Belles-Amours	124	Présence
	Rivière Brador Est	125	Présence
	Rivière de Blanc-Sablon	126	Présence
	Rivière à l'Huile	127	Suivi de l'exploitation
	Rivière MacDonald	128	Présence

Régions	Rivières	N°	État des connaissances
Côte-Nord	Rivière à la Patate	129	Suivi de l'exploitation
	Rivière Vauréal	130	Présence
	Rivière Natiscotec	131	Présence
	Rivière aux Saumons	132	Suivi de l'exploitation
	Rivière Bell	133	Présence
	Ruisseau Box	134	Présence
	Rivière Dauphiné	135	Présence
	Rivière de la Chaloupe	136	Présence
	Rivière Maccan	137	Présence
	Rivière Ferrée	138	Suivi de l'exploitation
	Ruisseau Martin	139	Suivi de l'exploitation
	Rivière du Pavillon	140	Présence
	Rivière aux Plats	141	Suivi de l'exploitation
	Rivière Chicotte	142	Présence
	Rivière Galiote	143	Suivi de l'exploitation
	Rivière du Brick	144	Suivi de l'exploitation
	Rivière Jupiter	145	Suivi de l'exploitation
	Rivière au fusil	146	Présence
	Rivière à la Loutre	147	Suivi de l'exploitation
	Rivière aux Cailloux	148	Suivi de l'exploitation
Nord-du-Québec	Rivière Sainte-Marie	149	Suivi de l'exploitation
	Rivière Bec-Scie	150	Présence
	Rivière Broadback	151	Présence
	Rivière Rupert	152	Présence
	Rivière Eastmain	153	Présence
	Rivière au Saumon	154	Présence

Régions	Rivières	N°	État des connaissances
Nord-du-Québec	Grande rivière de la Baleine	155	Présence
	Petite rivière de la Baleine	156	
	Lac Tasiujaq (Guillaume-Delisle)	157	
	Rivière Sheldrake	158	
	Rivière Nastapoka	159	Présence
	Rivière Biscarat	160	Présence
	Rivière Innuksuac	161	Présence
	Five Mile Inlet	162	Présence
	Rivière au Chien Rouge	163	Présence
	Rivière Bérard	164	Présence
	Rivière Koksoak	165	Présence
	Rivière George	166	Présence



**Forêts, Faune
et Parcs**

Québec

