

# Doit-on inscrire le saumon du Québec sur la liste des espèces en péril?



**MÉMOIRE PRÉSENTÉ AU MINISTRE DES PÊCHES ET DES OCÉANS DANS LE CADRE DE LA CONSULTATION PUBLIQUE RELATIVEMENT À L'AJOUT DE CINQ POPULATIONS DE SAUMON ATLANTIQUE À LA LISTE DES ESPÈCES EN PÉRIL**

par

**Fédération québécoise pour le saumon atlantique  
La Fédération du saumon atlantique  
La Fédération québécoise des chasseurs et pêcheurs  
La Fédération des pourvoiries du Québec**

**MAI 2013**

## **RÉDACTION**

**François Caron**, biologiste  
Consultant

**Yvon Côté**, biologiste  
Fédération québécoise pour le saumon atlantique

**François Chapados**, avocat  
Fédération québécoise pour le saumon atlantique

## **REMERCIEMENTS**

La Fondation de la faune du Québec et la Fédération du saumon atlantique ont participé au financement de la rédaction de ce mémoire. Le Camp Watchichou a aimablement mis à la disposition des signataires de ce mémoire les données historiques concernant la pêche du saumon sur la rivière Watchichou.

## **Présentation des signataires du mémoire**

### La Fédération québécoise pour le saumon atlantique

Créée en 1984 par la fusion de l'Association des pêcheurs sportifs de saumon du Québec et du Regroupement des gestionnaires de zecs-saumon, la Fédération québécoise pour le saumon atlantique (FQSA) regroupe toute personne et tout organisme concernés par la conservation et la mise en valeur du saumon atlantique. La FQSA a pour mission de contribuer à la conservation de cette ressource et au développement durable de sa pêche sportive comme levier de développement économique local et régional.

Elle regroupe 1 000 membres recrutés parmi les saumoniers, les associations de pêcheurs gestionnaires de pêche sportive du saumon, les entreprises de pourvoiries offrant des services de pêche au saumon, les communautés autochtones, les municipalités riveraines de rivières à saumon et les entreprises industrielles implantées le long des rivières à saumon. La FQSA possède un conseil d'administration représentant les intérêts liés à la pêche sportive, à la gestion de la pêche au saumon et aux activités de pêche des communautés autochtones.

La FQSA préconise la gestion intégrée et le développement durable des ressources du milieu. Elle entend servir de forum privilégié des différents intervenants au dossier saumon et être le principal porte-parole auprès des gouvernements à cet égard. La FQSA agit sur toutes les scènes où les intérêts québécois reliés à la ressource saumon peuvent être en cause, allant des niveaux locaux et régionaux aux paliers provincial, national, nord-américain puis international.

### La Fédération du saumon atlantique

La Fédération du saumon atlantique (FSA) est une organisation internationale à but non lucratif qui encourage la conservation et la saine gestion du saumon atlantique sauvage et de son environnement. Elle œuvre dans l'aire de répartition du saumon atlantique au Canada et aux États-Unis. Depuis 1948 la FSA et ses organismes affiliés déploient des efforts à l'échelle nationale et internationale en vue de rétablir les populations de saumon atlantique. La FSA participe à la gestion nord-américaine et internationale du saumon atlantique d'une façon active à titre d'organisme non gouvernemental au sein de

l'Organisation pour la Conservation du Saumon de l'Atlantique Nord (OCSAN) dont font partie tous les pays compris dans l'aire de répartition du saumon atlantique.

Travaillant dans leur juridiction respective, les directeurs régionaux de la FSA mettent en place divers programmes de conservation nécessaire à la sauvegarde de cette espèce. Afin d'être bien informés et dans le but de favoriser la conservation du saumon atlantique, les dirigeants de la FSA coopèrent avec 150 organismes affiliés et quelque 40 000 membres bénévoles réunis en un réseau de sept conseils régionaux.

### La Fédération des pourvoiries du Québec

La Fédération des pourvoiries du Québec (FPQ) est un organisme sans but lucratif qui représente des pourvoiries ayant des activités dans la plupart des régions du Québec. Ces entreprises offrent, contre rémunération, de l'hébergement et des services ou équipements reliés à la pratique d'activités de chasse, de pêche ou de piégeage et elles sont établies sous l'autorité de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (L.R.Q., c. C-61.1).

Créée en 1948, la FPQ a pour mission principale de représenter et promouvoir l'intérêt collectif des membres dans une perspective de développement durable. Elle compte environ 350 pourvoiries membres, représentant plus de 70 % de l'offre disponible. Son réseau de membres associés et de partenaires fidèles œuvre dans plusieurs domaines d'activités. Le conseil d'administration de la FPQ compte 18 membres, dont le président de chacune de ses 12 associations régionales de pourvoiries. Sur les 57 pourvoiries offrant des activités de pêche au saumon, 35 sont membres de la FPQ.

### La Fédération québécoise des chasseurs et pêcheurs

La Fédération québécoise des chasseurs et pêcheurs est un organisme à but non lucratif qui contribue, dans le respect de la faune et des habitats, à la gestion, au développement et à la perpétuation de la chasse et de la pêche comme activités traditionnelles, patrimoniales et sportives. Afin d'accomplir sa mission, la Fédération s'est donné comme principaux objectifs :

- D'unir les associations de chasse et de pêche et les organismes de conservation de la province de Québec et de les encourager à collaborer avec les autres sociétés, dans une perspective de développement durable, à la protection des ressources naturelles;
- De représenter les intérêts des chasseurs et des pêcheurs sportifs;
- De défendre et de protéger la pratique des activités cynégétiques et halieutiques sportives, et d'en faire la promotion afin d'en assurer la pérennité;

- De faire auprès des chasseurs et des pêcheurs la promotion de l'importance d'adopter des comportements responsables lors de la pratique de ces activités.
- De coopérer avec les autorités publiques à l'établissement de programme de protection de l'environnement, de conservation et d'aménagement des habitats de la faune et de la flore.

Les principales valeurs défendues par la FédéCP sont celles du partage équitable des ressources fauniques parmi tous les Québécois, de la préservation du capital faunique du Québec et de la promotion de la valeur économique des activités de prélèvement faunique.

La FédéCP compte plus de 125 000 membres répartis à travers 200 associations régionales.

## *Résumé*

Au cours des dernières décennies, les stocks de saumon ont connu une diminution généralisée dans l'Atlantique nord. Cette diminution serait attribuable, en grande partie, à une augmentation de la mortalité naturelle en mer. Le saumon du Québec n'a pas échappé à cette situation. Une analyse sur l'état des populations de saumon du Québec réalisée par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a conduit à la recommandation d'inscrire ces populations sur la liste des espèces en péril.

Ce mémoire soutient que certains critères utilisés par le COSEPAC manquent de pertinence dans le cas des salmonidés anadromes et que l'analyse biologique du COSEPAC contient un certain nombre d'erreurs de faits et d'omissions concernant les populations de saumon du Québec qui limitent la portée de ce document.

Les signataires de ce mémoire sont très conscients de la nécessité de prendre tous les moyens nécessaires pour assurer la pérennité du saumon. Ils sont toutefois d'avis que les mesures de protection dont bénéficie l'habitat du saumon de même que les règles à la fois très strictes de son exploitation en rivière sont déjà de nature à assurer adéquatement la conservation de l'espèce. Bien plus, l'inscription du saumon sur la liste des espèces en péril risquerait d'anéantir les efforts déployés pour recruter de nouveaux adeptes de la pêche au saumon et porterait ombrage à la renommée mondiale de la pêche sur plusieurs rivières bien connues du Québec. Or, la présence de pêcheurs sur les rivières permet aux gestionnaires de ces territoires de profiter de revenus avec lesquels ils peuvent déployer des ressources supplémentaires pour assurer la protection du saumon en rivière. Sans cette présence, la protection du saumon serait moins bien assurée. L'inscription sur la liste des espèces en péril aurait ainsi l'effet contraire de celui recherché par les autorités fédérales.

**En conséquence ce mémoire soutient qu'il n'est pas de l'intérêt général ni de celui de la conservation de la ressource saumon que soit accordé actuellement un quelconque statut sous la Loi des espèces en péril du Canada pour les populations de saumon du Québec.**

## Contenu

Présentation des signataires du mémoire .....	i
1.0 Introduction .....	1
2.0 Objectifs de ce mémoire .....	2
3.0 Les aspects biologiques .....	3
3.1 La protection des habitats .....	3
3.2 La gestion de l'exploitation du saumon .....	4
3.3 État des populations de saumon du Québec selon le COSEPAC.....	5
3.3.1 Commentaires sur les critères d'analyse.....	5
3.3.1.1 Certaines UD sont mal délimités .....	5
3.3.1.2 Les petites populations peuvent être résilientes .....	7
3.3.1.3 Le taux de décroissance sur trois générations n'est pas nécessairement un bon indicateur....	9
3.3.1.4 La survie en rivière est «densité-dépendante».....	14
3.3.1.5 Le seuil de conservation doit servir pour évaluer l'état d'une population .....	14
4.0 Les aspects socio-économiques reliés à la pêche du saumon.....	16
4.1 L'organisation de la pêche sportive au Québec.....	16
4.2 Caractéristiques sociodémographiques des pêcheurs de saumon au Québec .....	17
4.3 Caractéristiques de la pratique de la pêche .....	18
4.4 Opinion des pêcheurs sur les agressions potentielles à l'habitat du saumon .....	19
4.5 Opinion des pêcheurs sur la pêche du saumon au Québec.....	19
4.6 Impacts économiques de la pêche du saumon.....	20
4.6.1 Les dépenses des pêcheurs de saumon .....	20
4.6.2 Les dépenses des corporations d'exploitation de la pêche du saumon et les emplois .....	20
4.6.3 Les impacts régionaux de la pêche sportive sur la main d'œuvre .....	20
4.6.4 Récapitulatif .....	21
4.7 Effets sociaux potentiels de l'inscription du saumon du Québec sur la liste des espèces en péril ...	22
4.7.1 La perception et la réaction du public en général et des groupes écologistes .....	22
4.7.2 La perception et la réaction des pêcheurs de saumons et des gestionnaires de pêche du saumon .....	23
4.8 Effets touristiques potentiels de l'inscription du saumon du Québec sur la liste des espèces en péril .....	24

5.0	Analyse des avantages et inconvénients de l'inscription du saumon du Québec à la liste des espèces en péril.....	25
	Scénario 1 : Le saumon du Québec est inscrit à la liste des espèces en péril .....	25
	Scénario 2 : Le saumon du Québec n'est pas inscrit à la liste des espèces en péril .....	27
6.0	Incidences d'ordre juridique .....	28
6.1	État de la question .....	28
6.2	Argumentaire .....	29
6.3	Précédents à considérer .....	31
7.0	Conclusion .....	32
8.0	Recommandations.....	34
9.0	Références.....	35
	Annexe 1.....	38
	Annexe 2.....	47
	Références.....	52

## 1.0 Introduction

### *Mise en situation*

Ce mémoire s'inscrit dans le cadre de la consultation que mène actuellement le Ministère des Pêches et Océans en vue de connaître l'opinion des groupes d'intérêt sur l'opportunité d'inscrire les populations de saumon du Québec sur la liste des espèces en péril du Canada en vertu de la Loi sur les espèces en péril (LEP). La démarche de ce ministère fait suite à un rapport du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) qui, en 2010, a classifié quatre populations de saumon du Québec comme étant préoccupantes pour les régions de la Basse-Côte-Nord, de la Haute-Côte-Nord, de Québec/Saguenay, du sud du Saint-Laurent et une en voie de disparition sur l'île d'Anticosti.

### *Problématique*

Si le ministre de l'Environnement du Canada, responsable de l'application de la LEP, devait recommander au Conseil des Ministres du Canada de procéder à l'inscription du saumon du Québec sur la liste des espèces en péril, il s'en suivrait deux types d'obligations : dans le cas du saumon de l'île d'Anticosti, il devrait y avoir, un plan de rétablissement de l'espèce accompagné de mesures de protection de l'habitat du saumon et de l'arrêt de la pêche sportive; dans le cas du saumon des autres régions du Québec, un plan de gestion serait exigé. Ces plans seraient édictés par le gouvernement fédéral mais leur mise en œuvre relèverait des différents paliers de gouvernement affectés par cette décision.

Les conséquences potentielles de l'inscription des différentes populations de saumon du Québec sur la liste des espèces en péril sont d'ordre environnemental, économique, administratif et juridique. Aux plans environnemental et économique on peut envisager les impacts suivants.

1. Les plans fédéraux de gestion pour les régions autre qu'Anticosti pourraient reprendre à peu près les mêmes dispositions qui existent déjà dans le plan de gestion du saumon du Québec. Toutefois selon l'analyse qui sera faite par le Ministère des Pêches et des Océans, après l'inscription à la liste des espèces en péril, il pourrait aussi y avoir des ajouts non identifiés à ce moment-ci, ce qui rend difficile l'évaluation d'impact de ces plans de gestion tant au plan de la conservation du saumon que de sa mise en valeur.
2. Le plan de rétablissement du saumon d'Anticosti pourrait inclure une panoplie d'interdictions concernant le développement des ressources naturelles susceptibles d'avoir une influence négative sur l'habitat du saumon. On peut penser, selon le cas,

à l'activité forestière, à l'activité minière, à l'exploitation des ressources pétrolières, à l'activité agricole ou industrielle et même à la pêche au saumon elle-même.

3. L'arrêt ou la diminution de l'intensité de la pêche sportive du saumon dans l'une ou l'autre des régions du Québec, à la suite de l'inscription à la liste, pourrait occasionner des pertes de revenus chez les organismes et communautés qui dépendent en partie de l'existence de la pêche sportive de cette espèce dans leur région.

Aux plans juridique et administratif, les impacts envisageables sont les suivants.

1. En matière de pêche aux poissons migrateurs et aux poissons d'eau douce, le Québec bénéficie d'une délégation de gestion de la part du gouvernement fédéral depuis 1922. Les dispositions de la LEP auraient préséance sur celles de la Loi sur les pêches du Canada puisqu'il s'agira d'un cas impératif de conservation de la ressource piscicole. Or la délégation administrative dont bénéficie le Québec tient sa source dans la Loi sur les pêches. Donc indirectement, par le biais de l'intervention du ministre fédéral de l'Environnement, la délégation d'administration attribuée au Québec serait inféodée à l'autorité du ministère de l'Environnement du Canada, ce qui complexifierait inutilement la gestion du saumon et de ses habitats de même que la gestion de la pêche à cette espèce.
2. Le gouvernement fédéral, par le biais de la LEP, imposerait une gestion par grandes zones géographiques, appelées unités désignables (UD), qui aurait alors préséance sur la gestion rivière par rivière que pratique le Québec et qui est beaucoup plus apte à solutionner les problèmes de gestion de cette espèce. En outre, l'inscription du saumon à cette liste ouvre la porte à la possibilité que la gestion de la pêche du saumon au Québec se fasse selon les mêmes règles que dans les provinces de l'Atlantique où c'est le Ministère de Pêches et Océans qui gère la ressource, édicte les conditions de pêche et en contrôle l'application.

## **2.0 Objectifs de ce mémoire**

Pour l'essentiel, ce mémoire concerne quatre régions salmonicoles du Québec continental, soit l'Est de la Côte-Nord, l'Ouest de la Côte-Nord, l'intérieur du-Saint-Laurent et la Gaspésie-sud du golfe Saint-Laurent. La cinquième région faisant l'objet d'une consultation du Ministère des Pêches et Océans, soit l'île d'Anticosti, est traitée dans un rapport distinct bien qu'occasionnellement il y sera fait allusion dans ce document.

Ce mémoire vise à faire valoir que :

1. certains critères utilisés par le COSEPAC manquent de pertinence dans le cas des salmonidés anadromes;
2. l'analyse biologique du COSEPAC contient un certain nombre d'erreurs de faits et d'omissions concernant les populations de saumon du Québec;
3. le modèle de gestion de la pêche sportive du saumon effectué au Québec contribue adéquatement à la conservation et à la protection du saumon sur son territoire;
4. la pêche sportive du saumon au Québec génère des retombées importantes pour les régions salmonicoles;
5. l'inscription à la liste des espèces en péril entraînerait des effets négatifs sur la pratique de la pêche sportive;
6. les avantages potentiels de l'inscription à la liste ne contrebalanceraient pas les désavantages potentiels;
7. la non-inscription à la liste des espèces en péril n'apporte pas d'inconvénients à l'égard de conservation des populations de saumon, bien au contraire.

En conséquence ce mémoire soutient qu'il n'est pas de l'intérêt général ni de celui de la conservation de la ressource saumon que soit accordé actuellement un quelconque statut sous la Loi des espèces en péril du Canada pour les populations de saumon du Québec.

### **3.0 Les aspects biologiques**

#### **3.1 La protection des habitats**

La protection de l'habitat du saumon fait l'objet d'une double juridiction, celle du gouvernement fédéral et celle du Québec. En matière de protection de l'habitat du poisson, il n'y a pas eu de délégation de l'autorité fédérale comme ce fut le cas pour la gestion de la pêche aux poissons d'eau douce et migrateurs. Chacun des deux paliers de gouvernement a mis en place sa propre réglementation protégeant les habitats du poisson contre la dégradation de leur potentiel écologique.

De façon globale les constats suivants peuvent être faits concernant la qualité des habitats du saumon au Québec. Les habitats des rivières de l'Ungava, de la Moyenne et de la Basse-Côte-Nord ainsi que de l'île d'Anticosti sont, à toute fin pratique, des habitats vierges. Dans la partie plus méridionale de la distribution du saumon au Québec, des mesures particulières de protection s'appliquent à l'exploitation forestière le long des rivières à saumon. L'industrialisation, l'exploitation minière et pétrolière de même que l'agriculture sont présentes mais généralement peu développées et assujetties à diverses réglementations de niveau fédéral, provincial ou municipal.

On note la présence de petits barrages opérant au fil de l'eau sur sept rivières à saumon : rivières Jacques-Cartier, à Mars, Malbaie, de la Trinité, Rimouski, Mitis, Matane. Tous ces petits barrages sont munis d'une passe migratoire fonctionnelle ou de dispositifs de franchissement d'obstacles permettant la montaison et la dévalaison sécuritaire de saumons dans le cas de centrale hydro-électrique. Ces obstacles artificiels ne causent pas d'entrave notable à la production salmonicole. Par ailleurs, la construction de passes migratoires sur des obstacles naturels, parfois combinée à un système de transport de saumons adultes, permet au saumon de coloniser une plus grande partie des rivières Moisie (chute Katchahun), aux Rochers, Sainte-Marguerite Nord-est, partie amont de la Rimouski et Madeleine. En somme, au Québec, aucune perte notable de l'habitat n'est due à la présence de barrages. De plus, la construction de passes migratoires sur des obstacles naturels contribue à un gain net significatif d'habitats colonisés par le saumon.

Au total, il y a tout lieu de croire que le saumon bénéficie actuellement d'un accès plus grand aux zones de fraie et d'élevage des juvéniles qu'au moment de la colonisation du pays. En fait, au cours des derniers 150 ans, il n'y a pas eu de diminution d'aire de répartition du saumon au Québec attribuables à des raisons d'ordre anthropique.

### **3.2 La gestion de l'exploitation du saumon**

La gestion de la pêche au saumon au Québec fait aussi l'objet d'une double juridiction. La juridiction fédérale porte sur les saisons, les zones et les engins de pêche de même que sur les contingents annuels et quotidiens dans le but d'assurer la conservation de la ressource. La réglementation fédérale est édictée par le truchement du Règlement de pêche du Québec qui, en vertu d'une délégation administrative datant de 1922, est gérée par le gouvernement du Québec au nom du gouvernement du Canada. Quant à la juridiction provinciale, elle porte sur l'attribution du droit de pêche lorsque ce dernier relève du domaine public, ce qui est généralement le cas. Les principaux éléments permettant de gérer l'exercice du droit de pêche sont contenus dans la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune. Ces éléments sont : l'affectation territoriale, la délégation de gestion, le plan annuel de gestion de la pêche et le permis de pêche.

La délégation de gestion faite au Québec alliée à la juridiction québécoise en matière d'exercice du droit de pêche a favorisé l'apparition de modalités très particulières de gestion de la pêche :

- les territoires de pêche sont délimités selon différentes vocations socio-économiques : les zecs, les pourvoiries, les réserves fauniques, les parcs nationaux du Québec;

- des organismes de gestion de la pêche administrent la pêche sur ces différents territoires au nom du gouvernement du Québec;
- ces organismes prélèvent des droits d'accès, emploient des agents auxiliaires de la faune pour assurer la protection, assurent l'enregistrement obligatoire des captures et elles contribuent au développement économique régional;
- des plans de gestion dits «rivière par rivière» sont mis en place sur une base annuelle.

En résumé, le cadre de gestion est suffisamment distinct de ce qui se fait ailleurs au Canada pour justifier que ces particularités soient prises en compte avant d'inscrire le saumon du Québec sur la liste des espèces en péril.

### **3.3 État des populations de saumon du Québec selon le COSEPAC**

#### **3.3.1 Commentaires sur les critères d'analyse**

Le rapport du COSEPAC ne dresse pas un portrait satisfaisant ni réaliste de la situation du saumon au Québec parce que les critères utilisés pour l'analyse présentent un certain nombre de défauts de perspective ou sont mal ajustés à des populations de salmonidés migrateurs.

##### **3.3.1.1 Certaines UD sont mal délimités**

L'approche préconisée par la LEP afin d'attribuer un statut de protection à une espèce s'effectue à l'échelle des UD. Dans le cas des rivières à saumon, une unité désignable est constituée d'un groupe de rivières appartenant à un territoire géographique donné et dont les populations de saumons possèdent des caractéristiques communes. Cette notion s'approche sensiblement du concept de la métapopulation.

Le rapport de COSEPAC (2010) a utilisé principalement, sinon presque exclusivement, un critère génétique pour définir les unités désignables de l'est canadien comme si chacune des UD était composée d'une population ou métapopulation distinctes et isolée des populations voisines. L'emploi de ce seul critère peut conduire dans certains cas à des aberrations comme il sera illustré ci-après.

Il est vrai que des populations éloignées ou encore des populations qui possèdent des caractéristiques spécifiques uniques ne peuvent compter les unes sur les autres pour se rétablir. Advenant, par exemple, la disparition du saumon de l'intérieur du Saint-Laurent, il ne faudrait pas compter sur le saumon de l'Ungava pour recréer, du moins à court terme, le pool génétique disparu compte tenu de la grande distance côtière qui sépare ces deux populations et de leurs voies de migration océanique fort différentes l'une de l'autre.

Si cet exemple extrême tombe sous le sens, il en va autrement de populations occupant des territoires contigus. Chez les métapopulations voisines, il n'existe pas d'isolement génétique complet entre les UD, sauf pour la région de l'Ungava, comme le démontre le document de Dionne *et al.* (2008), document qui a d'ailleurs été utilisé par le COSEPAC pour établir la segmentation des UD particulièrement celles du Québec. Selon l'étude de Dionne *et al.* (2008) il y a environ 10% des saumons d'une rivière donnée qui provient d'une autre rivière, dont 4% à 7% provient de régions voisines, dénotant ainsi une connectivité génétique relativement grande..

L'utilisation du critère génétique conduit dans certains cas, à la création de petites UD, comme c'est le cas pour l'intérieur du Saint-Laurent, et la Basse-Côte Nord et Anticosti. Le nombre d'individus adultes totaux de ces UD est nécessairement restreint puisqu'elles ne comportent que de rivières ou sont constituées d'un ensemble de rivières de petites tailles. Si l'on prend la métapopulation d'Anticosti pour exemple, les caractéristiques génétiques de cette UD se retrouvent également dans les UD voisines, bien qu'en fréquence moindre. Selon l'analyse de Dionne *et al.* (2008), 6,4% des montaisons dans une rivière donnée d'Anticosti proviendrait d'une autre rivière dont 44% provenant d'une autre région, soit les régions de Québec, de la Haute et de la Moyenne-Côte-Nord. Ces «étrangers» contribuent donc au renouvellement des populations d'Anticosti.

A l'inverse l'utilisation du critère génétique mène parfois à la création de très grandes UD, ce qui revient à regrouper des rivières qui se distinguent pourtant par plusieurs autres caractéristiques. C'est le cas de l'UD 12 qui, désignée sous l'appellation «*population de la Gaspésie-sud du golfe Saint-Laurent*», regroupe à la fois des rivières de la Gaspésie, du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Écosse et de l'Île-du-Prince-Édouard.

Si on exclut le bassin de la rivière Restigouche, le regroupement des rivières du Nouveau-Brunswick, de l'Île-du-Prince-Édouard et d'une partie de la Nouvelle-Écosse avec celles du Québec repose sur l'analyse de saumons provenant de l'estuaire d'une seule rivière, la Miramichi. Aucune rivière de l'Île-du-Prince-Édouard ni de la Nouvelle-Écosse n'a fait l'objet d'analyse génétique par Dionne *et al.* (2008).

Il est connu que la population du sud du Québec et celle du Nouveau-Brunswick contribuent de façon différente à la pêcherie du Groenland (Gauthier *et al.*, 2009). Il aurait été préférable de scinder cette UD pour regrouper uniquement les rivières des zones Q1, Q2 et Q3 incluant le bassin de la Restigouche dans une ou deux UD.

Le regroupement de toutes ces rivières dans une seule UD ne tient pas compte de caractéristiques très différentes de ces populations en ce qui concerne, par exemple, l'âge à la smoltification, l'âge à la première maturation, le taux de saumons à fraies répétées, le ratio madeleineaux : grands saumons, les voies de migration, la fécondité relative et absolue. Toutes ces caractéristiques biologiques peuvent avoir une assise génétique, mais non identifiables par les marqueurs utilisés pour déterminer les UD et elles influencent aussi grandement la dynamique des populations de saumons de cette beaucoup trop grande UD. La gestion de la pêche, ne serait-ce que l'enregistrement obligatoire des captures, est aussi différente au Québec quant à plusieurs aspects (voir section 4.1).

### **3.3.1.2 Les petites populations peuvent être résilientes**

Plusieurs études démontrent que plus une population d'êtres vivants est de petite taille, plus les risques d'effondrement démographiques sont élevés (Frankham et al. 2002). La réduction de la diversité génétique peut aussi conduire à l'effondrement d'une petite population. Par contre, les petites populations peuvent avoir une certaine résilience et persister dans le temps si elles possèdent certaines caractéristiques, comme c'est le cas de certaines espèces anadromes dont le saumon atlantique.

Les espèces migratrices se déplacent sur de longues distances et peuvent ainsi sélectionner des habitats favorables variables dans le temps et dans l'espace. Par exemple, suite à un déversement d'eau acide provenant d'une mine de cuivre dans la rivière York à l'été 1981, les saumons géniteurs qui étaient entrés en rivière sont descendus en estuaire pendant quelques semaines, puis sont retournés sur les sites de fraie en fin d'été. Le suivi effectué par pêche électrique dans l'année suivante a révélé que les cohortes de juvéniles, même celles qui étaient en rivière au moment du déversement, affichaient une densité normale pour cette rivière (J.-P. LeBel, comm. pers.).

Les déplacements des espèces migratrices permettent aussi un échange génétique non négligeable entre les rivières, ce qui évite l'isolement génétique. Pour deux UD que le COSEPAC considère de petite taille, soit Anticosti et la Basse-Côte-Nord, de 6% à 7% des saumons échantillonnés en rivière proviennent d'une autre rivière dont 44% et 71% respectivement de régions avoisinantes (Dionne *et al.*, 2008). Cette contribution entre les rivières et entre les métapopulations permet d'augmenter le mélange génétique, assure une certaine stabilité démographique et une meilleure résilience des populations, ce qui est particulièrement important dans un contexte de variations environnementales.

Lorsque l'on traite du risque d'une perte génétique à cause de la petite taille d'une population, il ne faut pas considérer uniquement la montaison de géniteurs anadromes, mais on devrait tenir compte également de la population de l'ensemble des stades de vie:

alevins, jeunes tacons de 1, 2 et 3 ans parfois plus, post-smolts et saumons à fraie antérieure qui sont en mer en plus des adultes anadromes.

On trouve dans la littérature des exemples de petites populations qui se sont maintenues malgré de faibles effectifs et qui ont résisté à l'introgression génétique liée à desensemencements de saumons de pisciculture et même à des modifications d'habitat. Consuegra *et al.* (2004) rapporte un tel phénomène pour des petites rivières à saumon atlantique du nord de l'Espagne. Ayllon *et al.* (2006) font de même pour des populations anadromes de truite brune.

Il existe, au Québec, plusieurs exemples qui démontrent qu'une petite population de saumons peut réussir à se maintenir dans une rivière, même avec un nombre très faible d'adultes, on parle ici de quelques dizaines de femelles. Mentionnons, par exemple, le saumon des rivières aux Anglais, de la Petite Trinité, Mont-Louis et celui de plusieurs petites rivières d'Anticosti. Cette résilience s'explique en partie par la qualité des habitats disponibles, en partie par le phénomène bien documenté de la «densité-dépendance» (voir section 3.3.1.4) et également par le fait que le saumon ne met pas tous ses œufs dans le même panier comme le veut l'expression. En effet, son pool génétique se retrouve disséminé dans un grand nombre d'individus répartis dans plusieurs habitats et sur plusieurs générations chevauchantes. De plus, il ne faut pas négliger l'importance démographique des mâles précoces dans l'apport génétique puisque des études récentes démontrent que leur contribution à la reproduction est loin d'être négligeable, ce qui contribue au maintien de la diversité génétique (Richard *et al.*, 2012).

À l'intérieur d'une rivière, et encore plus au sein d'une UD, on retrouve plusieurs sections de rivière et souvent même plusieurs tributaires colonisés par le saumon qui forment autant de « réservoirs génétiques » de cette population. De plus, les juvéniles sont issus de plusieurs générations de reproducteurs, eux-mêmes issus de plusieurs générations de smolts.

On peut facilement calculer que dans une rivière du Québec, une cohorte de juvéniles est issue d'individus appartenant de 8 à 10 cohortes de géniteurs, ce qui rend la population extrêmement robuste du point de vue génétique; qu'une ou deux cohortes de géniteurs viennent à faire défaut, l'intégrité génétique du stock n'est pas menacée comme le démontre le schéma suivant :

Année		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2000	Œuf										
2001	tacon 0	<b>Reproducteurs</b>									
2002	tacon 1	<b>T. précoce</b>									
2003	tacon 2	smolt 2	2+	<b>Madeleineau</b>							
2004	tacon 3	smolt 3	3+	2. Vierge			<b>Dibermarin</b>				
2005	tacon 4	smolt 4	4+	3. Vierge	2. FA consécutif		2. Vierge			<b>Tribermarin</b>	
2006		smolt 5	5+	4. Vierge	3. FA consécutif	2. FA + 1	3. Vierge	2. FA consécutif		2. Vierge	
2007				5. Vierge	4. FA consécutif	3. FA + 1	4. Vierge	3. FA consécutif	2. FA + 1	3. Vierge	2. FA consécutif
2008					5. FA consécutif	4. FA + 1	5. Vierge	4. FA consécutif	3. FA + 1	4. Vierge	3. FA consécutif
2009						5. FA + 1		5. FA consécutif	4. FA + 1	5. Vierge	4. FA consécutif
2010									5. FA + 1		5. FA consécutif
2011											5. FA + 1

Si un événement vraiment extraordinaire venait à faire disparaître une cohorte au complet, dans une ou même dans toutes les rivières d'une UP, la diversité génétique de la population serait tout de même conservée par les autres cohortes présentes en rivière et par celles qui se retrouvent en mer au moment de cet événement.

Si par grand malheur, tous les juvéniles de toutes les cohortes de toutes les rivières d'une même UP venaient à disparaître en même temps, les populations pourraient, à la limite, se reconstruire à partir des individus qui sont en mer et qui eux-mêmes sont issus de plusieurs cohortes de reproducteurs appartenant à un grand nombre d'années de ponte.

La résilience des populations de saumon est due à la stratégie de vie de cette espèce et explique vraisemblablement que ses populations ont pu se maintenir et se répandre sur le pourtour de l'Atlantique Nord malgré le fait que son exploitation remonte à plusieurs millénaires. La résilience au sein d'une rivière est grande, celle au sein d'une UD encore bien davantage. Ainsi, aucune des UP proposées pour le Québec ne devrait être considérée comme ayant une population de petite taille.

### 3.3.1.3 Le taux de décroissance sur trois générations n'est pas nécessairement un bon indicateur

Les grandes fluctuations d'abondance constituent l'une des caractéristiques bien documentées chez les poissons marins (Spence et Collier, 1997; Lehodey *et al.* 2006). Les poissons migrateurs, en particulier ceux que l'on nomme les grands migrateurs comme le saumon, connaissent également de grandes variations d'abondance.

Dans un livre portant sur sept espèces de saumons du Pacifique (Groot et Marcolis, 1991), les données historiques démontrent invariablement un dénominateur commun : les saumons du Pacifique connaissent de grandes fluctuations d'abondance, parfois associées à des cycles, parfois à des événements ponctuels, mais souvent suffisamment importantes pour causer des craintes lorsque l'abondance diminue sur une période prolongée. On croit

souvent, à tort, que ces fluctuations sont d'origine anthropique. L'analyse d'isotopes d'azote a permis de reconstituer l'abondance des stocks au cours des 500 dernières années (Schindler *et al.*; 2006 Rogers *et al.*, 2013). Ces auteurs en viennent à la même conclusion : les fluctuations d'abondance constituent une caractéristique fondamentale des populations naturelles de saumon même lorsqu'elles ne sont pas exploitées.

Il n'est donc pas étonnant que certains avis récents du Ministère des Pêches et Océans concernant les prévisions de retour de saumon débutent par cet avertissement : «*Les prévisions pour le saumon demeurent hautement incertaines en raison de la grande variation des taux de survie annuelle des stocks à partir du stade de l'œuf jusqu'à la montaison des adultes*» (MPO, 2012).

Pour illustrer ce fait, prenons une situation récente bien documentée : le saumon rouge de la rivière Fraser. Les informations proviennent du volume deux du rapport de La Commission Cohen d'enquête sur le déclin des populations de saumon rouge du fleuve Fraser (Cohen 2012).

Le déclin des stocks de saumon rouge du fleuve Fraser en Colombie-Britannique était tellement prononcé en 2009 que le gouvernement fédéral a mis sur pied une commission d'enquête pour élucider la situation de cette population dont la très faible abondance historique avait nécessité la fermeture de la pêche pour une troisième année consécutive. Pour les années 2007, 2008 et 2009, les retours avaient été respectivement de 1,51M (millions d'individus), 1,75M et 1,36M (Figure 2.5.3 du rapport Cohen, voir Figure 1 ci-après), nombres qui peuvent paraître élevés au regard du saumon atlantique mais qui sont faibles pour le saumon rouge du Fraser. La montaison de 2009 s'inscrivaient dans une période de déclin constatée depuis 20 ans, soit cinq générations, et constituaient la pire année depuis les années 1940.

Pourtant, le saumon rouge du fleuve Fraser devait connaître en 2010 un redressement spectaculaire à 29 M, un bond de 21 fois par rapport à l'année précédente et un sommet jamais atteint depuis 1912. L'estimation préliminaire du retour de 2011 fut de plus de 5 millions d'individus, soit tout près de la moyenne historique observée depuis un siècle. Aucun changement de nature anthropique ne peut expliquer ce formidable revirement.

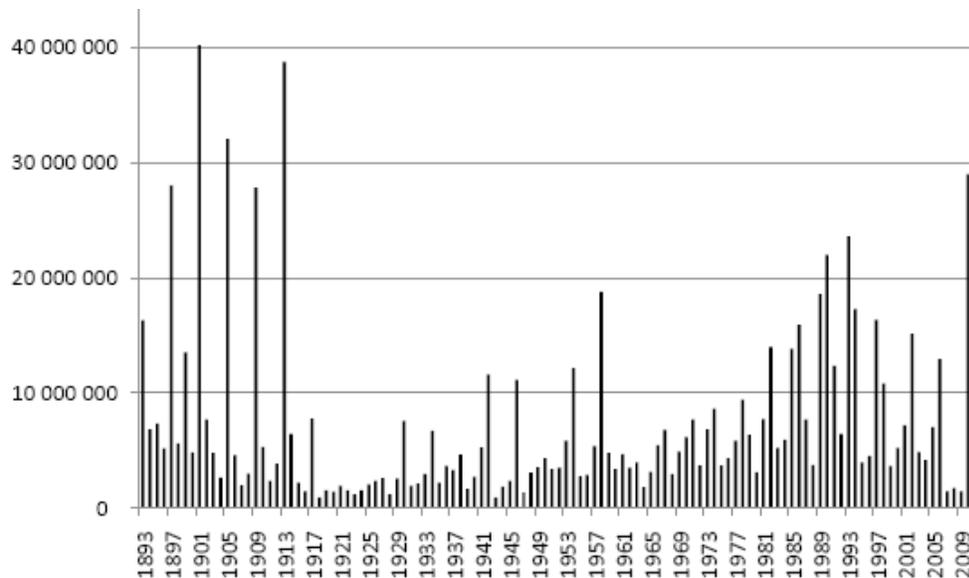


Figure 1. Retours totaux du saumon rouge du Fraser, 1893 à 2011 (source : Rapport Cohen)

Cet exemple démontre de façon éloquent que lorsque quelques années d'abondance sont suivies par des années de disette, il est facile de confondre déclin et fluctuation. Une analyse qui serait faite sur une trop courte période pour cette série de données pourrait conclure à tort à un déclin ou à la stabilité ou même à l'augmentation d'abondance selon les périodes de références choisies.

Ce qui s'observe pour le saumon du Pacifique est également vrai pour le saumon atlantique. La survie en rivière et en mer est naturellement très variable. Le rapport du COSEPAC (2010) en fait d'ailleurs état comme suit :

*«La mortalité naturelle varie considérablement, tant pour l'ensemble des étapes du cycle vital du saumon atlantique que pour chacune d'elles. La survie aux stades initiaux (de l'œuf au saumoneau) semble être de l'ordre de 0,03 à 3,0 % (Chaput et al., 1998; Adams, 2007; Fournier et Cauchon, 2009; Gibson et al., 2009). Il a été estimé que la survie des adultes anadromes se situe entre 0,3 et 10 % pour les générations récentes (Reddin, 2006; Fournier et Cauchon, 2009), mais des reconstitutions de remontes historiques suggèrent que la survie en milieu marin pourrait avoir été considérablement plus élevée dans le passé.... environ 15 % dans certaines populations de Terre-Neuve lorsqu'on exclut la mortalité liée aux pêches marines (Dempson et al., 1998). On pense que ce déclin de la survie en milieu marin est un facteur potentiellement important responsable du déclin de l'abondance du saumon».*

Lorsqu'il est question de «la survie des adultes anadromes», il faut comprendre ici qu'il s'agit de la survie en mer du smolt à l'adulte. Il serait toutefois erroné de laisser entendre que les taux de survie dont il est fait mention se rencontrent dans une même rivière. Au Québec, les taux de survie observés de l'œuf au smolt pour une rivière donnée sont d'environ 1% à 4% alors que la survie en mer varie considérablement selon la composition du segment adulte.

Entre 1985 et 2006, elle est de l'ordre de 0,7% à 2,5% pour une population composée de 30% de madeleineaux, la rivière Saint-Jean, et elle varie de 0,4% à 5% pour une population composée de 60% de madeleineaux, la rivière de la Trinité (Dionne *et al.*, 2012). Notons que la variabilité de la survie en mer peut être nettement plus grande que celle en rivière.

En admettant que l'ordre de grandeur de la variation naturelle soit de 1 à 4 en rivière et de 1 à 10 en mer, une variation d'abondance de l'œuf à l'adulte de 1 à 40 est donc possible et fait partie de la nature même de l'espèce. Or, on peut démontrer à l'aide de ces valeurs qu'une combinaison de mauvaises années en rivière et de mauvaises années en mer donne des retours anémiques de saumons. En utilisant les taux de survie extrêmement faibles de 1% en rivière et de 0,5 % en mer, on obtiendrait un retour de 50 saumons pour un million d'œufs pondus. Au contraire, avec à la fois de bonnes années de survie dans ces deux milieux, par exemple une survie de 4% en rivière et de 5% en mer, il en résulterait des retours de 2 000 saumons pour le même nombre d'œufs pondus. Ces situations extrêmes ne se rencontrent que très rarement mais elles sont possibles pour plusieurs espèces anadromes.

Les variations observées du taux global de survie ne sont pas uniquement dues à des événements stochastiques. À cet effet, une collection d'auteurs sous la direction de Lauren Rogers vient tout juste de publier un article important (Rogers *et al.*, 2013). L'Université de Washington sur son site internet le résumait ainsi le sujet :

*“Salmon runs are notoriously variable: strong one year, and weak the next. New research shows that the same may be true from one century to the next. Scientists in the past 20 years have recognized that salmon stocks vary not only year to year, but also on decades-long time cycles. One example is the 30-year to 80-year booms and busts in salmon runs in Alaska and on the West Coast driven by the climate pattern known as the Pacific Decadal Oscillation”.*

Pour le saumon atlantique, plusieurs analyses ont démontré d'importantes fluctuations historiques d'abondance en relation avec le climat ou les précipitations bien avant que les problèmes de modifications des rivières ou de surexploitation ne puissent être mis en cause (Dunbar, 1993; Ghenth et Hanna, 1999; Lajus *et al.*, 2005).

Malgré leurs imperfections, il a été démontré que les statistiques d'exploitation peuvent servir pour reconnaître les grandes tendances des populations au Québec, au Canada et à l'étranger (Bielak et Power, 1986). Des fluctuations importantes se rencontrent non seulement dans l'abondance, mais aussi dans la composition des stocks et dans leurs caractéristiques morphométriques (Bielak, 1984). Par exemple, les données d'exploitation par la pêche sportive du club de pêche sur la rivière Watshishou de la Moyenne-Côte-Nord sont utiles à cet effet puisque les captures y sont enregistrées depuis plus d'un siècle.

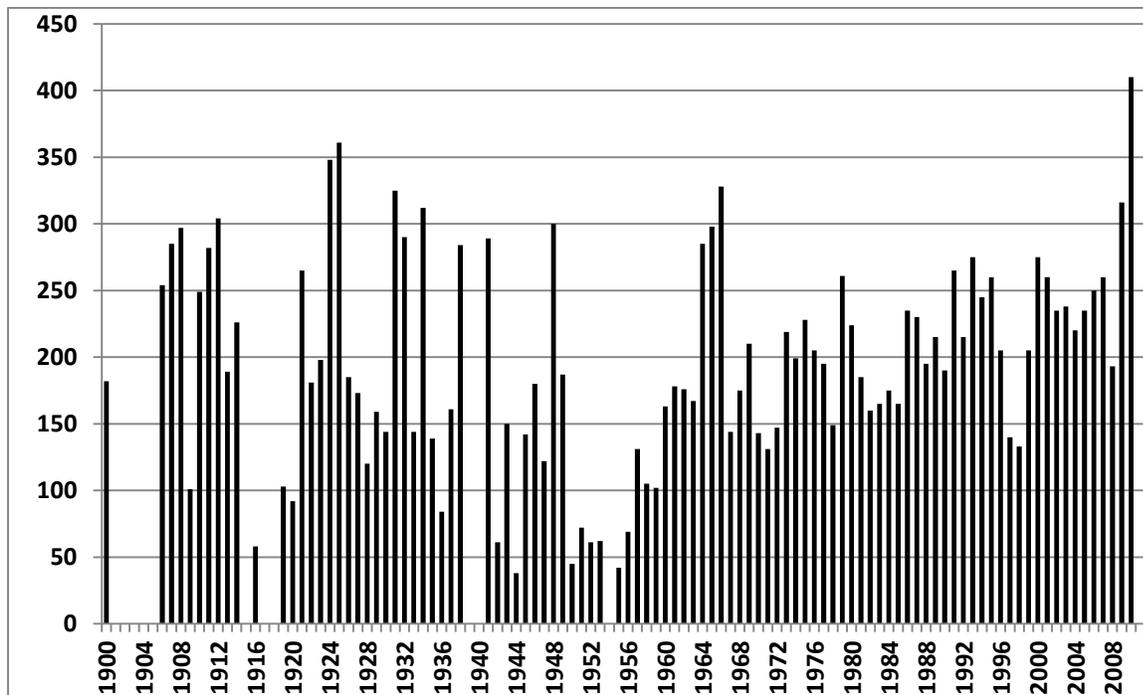


Figure 2. Capture de saumons incluant les remises à l'eau, club Watchichou, 1900-2011(données extraites des registres du Camp Watchichou)

On peut admettre que la réduction puis l'arrêt de la pêche commerciale à partir du milieu des années 1990 permettent de présenter une situation améliorée depuis quelques années mais il n'en demeure pas moins que ces données sont en accord avec les grandes fluctuations d'abondance constatées dans l'ensemble des populations. Pour les régions où la montaison de saumon n'est pas comptabilisée, le rapport du COSEPAC aurait pu enrichir son analyse en utilisant les données de pêche disponibles pour un grand nombre de rivières au Québec.

À la lumière de tous les exemples précédents, lorsque l'on examine les données sur plusieurs générations, il est évident que les variations de l'abondance du saumon du Pacifique comme celles du saumon atlantique constituent un phénomène naturel documenté. Une analyse rétrospective qui se limite à trois générations pourrait mener à conclure qu'une population est en croissance tout autant qu'en déclin selon le point de départ de l'analyse. Il convient donc d'utiliser le critère du nombre de générations avec circonspection et nécessairement en conjonction avec d'autres critères plus significatifs pour l'espèce avant de conclure sur l'état d'un stock.

#### **3.3.1.4 La survie en rivière est «densité-dépendante»**

Selon les connaissances actuelles, la quantité d'habitat propice aux saumons juvéniles dans une rivière constitue le goulot d'étranglement qui limite la production de smolts. Le rapport du COSEPAC ne fait pas mention que la survie de l'œuf au smolt est en partie liée à la densité d'œufs déposés sur les frayères même si ce phénomène a été maintes fois rapporté dans la littérature scientifique (Prévost *et al.*, 1996). La densité-dépendance permet à une population dont l'habitat dulcicole est en bonne condition, de réagir rapidement à une faible déposition d'œufs. Chaque juvénile, subissant moins de compétition avec ses congénères, aura accès aux meilleurs habitats de la rivière. Par le fait même, sa croissance sera plus rapide et ses chances de survie meilleures.

En pratique, cela signifie que lorsque le nombre d'œufs déposés en rivière atteint ou dépasse la capacité de support du milieu, on ne doit pas s'attendre à une augmentation de la production de smolts. Par contre, lorsque le nombre d'œufs diminue sous la capacité de support de l'habitat, la réduction de la production de smolts sera proportionnellement moindre que celle du nombre d'œufs déposés à cause du phénomène de compensation relié à la densité-dépendance.

#### **3.3.1.5 Le seuil de conservation doit servir pour évaluer l'état d'une population**

Lorsque l'abondance d'une population diminue, est-ce à dire que la pérennité de la population est en jeu? L'analyse du COSEPAC laisse croire que c'est le cas. Pourtant, la diminution d'une population et même jusqu'à un certain point du nombre de reproducteurs n'entraîne pas nécessairement une diminution de la production de smolts et le recrutement ultérieur d'une population.

Des auteurs comme Ricker (1954) ou Beverton et Holt (1957) ont élaboré des modèles de dynamique de population qui sont toujours utiles pour évaluer le besoin en œufs d'une rivière. Au-delà d'un certain niveau, le nombre d'œufs déposés dans une rivière ne produit que peu ou pas de smolts additionnels. Il se pourrait même qu'une déposition d'œufs qui excède de façon importante la capacité de support d'une rivière puisse au contraire réduire la production de smolts (voir Annexe 2).

Au Québec, le modèle adopté pour la gestion des populations de saumon s'inspire à la fois de la capacité de support de chaque rivière et de la notion de stock optimal. Ce modèle utilise le concept « stock/recrutement » développé par Ricker (1954) auquel on ajoute le calcul de points de références selon la proposition de Schnute et Kronlund (1996). Le nombre d'œufs qu'il faut chercher à atteindre dans une rivière pour obtenir une production optimale de saumons adultes a été calculé à partir de séries de données disponibles sur plusieurs rivières (Caron *et al.*, 1999; Fontaine et Caron, 1999).

Dans le jargon scientifique, ce point recherché est celui du stock optimal. Il a servi de base pour établir le seuil de conservation, terme qui toutefois sème souvent la confusion puisque certains l'interprètent à tort comme le niveau en deça duquel une population risquerait l'extinction. Le Conseil International pour l'Exploration de la Mer (CIEM) définit, quant à lui, le seuil de conservation comme étant le niveau de stock qui permet un rendement maximal soutenu, (RMS pour "Rendement maximal soutenu"), autrement dit, le nombre de géniteurs qui permet en moyenne de maximiser le nombre de captures disponibles pour les générations subséquentes. Il est bien important de comprendre que le seuil de conservation, dans son application québécoise ou dans la définition du CIEM, est supérieur au «seuil critique» assurant le maintien à long terme d'une population, c'est-à-dire le niveau sous lequel il y aurait risque d'effondrement démographique ou de perturbation d'ordre génétique. Une illustration en est proposée à l'Annexe 2.

Au Québec, le calcul du seuil de conservation a été fait pour chaque rivière et les gestionnaires ont pleinement conscience que lorsque les populations se trouvent sous ce seuil, il est préférable de prendre des mesures restrictives pour permettre à la population d'exprimer son plein potentiel à long terme (Caron *et al.*, 1999 et Annexe 2). C'est pourquoi les gestionnaires fixent habituellement une cible de gestion qui se situe au-delà du seuil de conservation. Cette cible de gestion est modulée en fonction des objectifs biologiques et socio-économiques recherchés sur chacune des rivières.

Une gestion «rivière par rivière» comme cela se fait au Québec, est encore plus exigeante que ne le ferait une gestion de métapopulation par UD (Brun et Prévost, 2012). Le rapport du COSEPAC fait pourtant peu référence à cette notion. Le terme «*géniteurs pour la conservation*» est utilisé à deux reprises lorsqu'il est question des UD 6 et 13, mais de manière très confuse, sans expliquer le sens de ce terme ni référer au mode québécois de gestion du saumon qui utilise pourtant ce concept depuis plus d'une décennie. Il aurait été souhaitable que le COSEPAC utilise en tout premier lieu le seuil de conservation tel que défini précédemment pour représenter plus adéquatement la situation de l'espèce à l'intérieur de chaque UD. La notion de «seuil critique» aurait également pu être abordée, le cas échéant. Si ces deux concepts avaient été utilisés dans l'analyse du COSEPAC, il est probable que les conclusions du rapport sur le statut des populations de chacune des UD du Québec auraient été différentes.

Prenons pour exemple la partie québécoise de la métapopulation formée des rivières au sud du Saint-Laurent puisque les données sur le nombre d'œufs déposés sont disponibles sur presque chaque rivière (MDDEFP, 2013). Le nombre d'œufs déposés dans chacune des zones salmonicoles, Q1, Q2 et Q3 se situe en moyenne à 157 %, 152 % et 141 % au-delà du seuil de conservation pour la période 2007-2011. N'importe laquelle des périodes quinquennales calculées depuis deux décennies donne des résultats similaires. Il est difficile de croire qu'il faille accorder un statut de protection en vertu de la Loi sur les espèces en péril lorsque des populations se trouvent constamment au-dessus de leur seuil de conservation.

## **4.0 Les aspects socio-économiques reliés à la pêche du saumon**

### **4.1 L'organisation de la pêche sportive au Québec**

La pêche sportive du saumon se pratique sur 84 des 116 rivières classées rivières à saumon, alors qu'elle est fermée sur 32 rivières compte tenu principalement qu'elles sont de petites rivières pour lesquelles la montaison ne justifie pas leur exploitation.

La pratique de la pêche sportive du saumon au Québec est fortement encadrée, que ce soit dans les eaux du domaine public ou dans les eaux du domaine privé. Sur une même rivière il est possible de trouver à la fois certains secteurs de tenure privée et d'autres secteurs de tenure publique, des secteurs où la pêche est permise, d'autres où l'accès est contingenté et d'autres, enfin, où elle est même interdite.

Une quinzaine de grandes propriétés privées sont exploitées sous forme de clubs privés. Antérieurement à 1884, il était de coutume pour la couronne de céder les droits de pêche en même temps que les droits de propriétés riveraines. Sur une dizaine d'autres rivières, on trouve de petites propriétés privés qui exploitent leurs droits de pêche à échelle réduite.

Les territoires publics qui composent la majorité des parcours de rivières sont gérés selon l'une ou l'autre des modalités suivantes : réserve faunique-saumon, zec-saumon, pourvoirie-saumon, territoires conventionnés (art. 36-37) et enfin territoire à accès libre. Au Québec, contrairement à la situation dans les autres provinces canadiennes, il y a très peu de rivières à saumon désignées «territoire à accès libre». La gestion de la majorité des rivières publiques ou parties de rivières publiques s'effectuent sous l'une ou l'autre des formules mentionnées précédemment et de ce fait, l'accès à la pêche y est contrôlé. Quelques rares rivières accordent un «accès libre» aux pêcheurs de saumon.

Cette façon de gérer la pêche sur les territoires publics pourrait être vue comme une entrave à la liberté individuelle d'usage d'un droit public. Toutefois, dans la tradition

québécoise, l'accès contrôlé aux territoires de pêche n'est pas interprété comme une rupture du droit individuel, dans la mesure où la possibilité d'accès à la pêche est administrée de manière démocratique plutôt que d'être réservée à des groupes sélects. En effet, l'accès contrôlé mais démocratique est vu par les pêcheurs sportifs comme une mesure contribuant à la conservation de la ressource piscicole.

La gestion de la pêche sur les territoires publics de pêche au saumon est confiée par protocole d'entente, ou contrats de services à des organismes du milieu formés le plus souvent de pêcheurs. Dans le cas des territoires de pourvoirie, les droits de pêche sont consentis à des entreprises privées par voie de bail de droits exclusifs. En procédant ainsi le Gouvernement du Québec relaie, en partie, à des organismes du milieu ou à des entreprises un certain nombre de responsabilités en matière d'intendance de la pêche, c'est-à-dire de favoriser l'accès aux plans d'eau, protéger la ressource contre le braconnage, tenir des statistiques de fréquentation des territoires et des captures de saumons et faire rapport de ces activités. En contrepartie, le Gouvernement autorise les gestionnaires délégués à exiger l'acquittement de droits d'accès aux plans d'eau ainsi gérés, ce qui permet aux organismes délégataires de remplir leurs responsabilités. Le Gouvernement se réserve également la réglementation de la pêche, les mandataires pouvant imposer, à l'occasion, des règles de pêche plus sévères dans la mesure où elles ne sont pas discriminatoires.

En somme, le système de gestion québécois de la pêche du saumon est fondé sur les principes suivants : (1) gestion de la pêche par des organismes communautaires ou organismes privés, selon le cas; et (2) la formule de l'utilisateur payeur. Il en résulte des effets positifs sur la conservation et la protection de la ressource par le développement d'un sens aigu de l'appartenance à l'égard de la ressource et de son utilisation. Il en résulte également une véritable industrie de la pêche sportive du saumon axée sur la gestion par des petites entreprises locales génératrices d'emplois reliés directement à cette activité. Il s'agit d'un modèle unique de gestion des ressources piscicole qui a été décrit de façon très positive dans un rapport sur la pêche au Canada (Pearse et Wilson, 1999) comme un exemple de délégation de responsabilités publiques.

## **4.2 Caractéristiques sociodémographiques des pêcheurs de saumon au Québec**

Environ 85 % des pêcheurs de saumon qui fréquentent les rivières du Québec sont des citoyens de cette province. Les autres 15 % provenant d'ailleurs sont qualifiés de non-résidents (FQSA, 2005). Les pêcheurs résidents se recrutent dans toutes les régions administratives du Québec avec une prépondérance des régions urbaines de Québec et

Montréal (40 %) alors que 35 % des pêcheurs proviennent de l'ensemble des régions salmonicoles. Près de 80 % des pêcheurs non-résidents se recrutent aux États-Unis.

Les pêcheurs de saumon appartiennent à 90 % au genre masculin. Le groupe d'âge dominant en 2003 était formé des pêcheurs âgés entre 45 et 54 ans. Les statistiques à long terme démontrent le vieillissement de cette population et peu de recrutement de jeunes pêcheurs. Ces deux phénomènes inquiètent les gestionnaires de la pêche. Les pêcheurs de saumons sont généralement des gens scolarisés : 40 % détiennent un diplôme universitaire et 27 % un diplôme collégial. En 2003, 46 % des saumoniers déclaraient un revenu annuel supérieur à 60 000 \$ et 27 % un revenu compris entre 40 000 et 60 000 \$. Ce sont donc des gens plus à l'aise que la moyenne des citoyens québécois.

Les saumoniers sont des pêcheurs relativement à l'aise financièrement, bien scolarisés et ils proviennent majoritairement des régions extérieures aux régions salmonicoles, incluant des pêcheurs non-résidents de la province de Québec et même du Canada. La pêche du saumon se classifie donc comme une activité fortement touristique. Elle est un produit de niche pour les régions salmonicoles.

### **4.3 Caractéristiques de la pratique de la pêche**

Les régions visitées pour la pêche sont par ordre d'importance le Bas-St-Laurent/Gaspésie (74 % des mentions), la Côte-Nord (14 %), le Saguenay (8 %), Québec/Charlevoix (6 %), le Nord-du-Québec (2 %) et Anticosti (1%). Certains pêcheurs fréquentent plus d'une région dans la même année.

Les principales raisons qui motivent le choix des pêcheurs sont l'abondance de la ressource (11% des mentions), la cordialité de l'accueil (11 %), le succès de pêche (11 %), la tarification acceptable (10 %) et le faible achalandage (10 %).

L'intensité de la pratique de la pêche du saumon est fort variable d'un individu à l'autre. En 2003 on distinguait, à cet égard, trois modes : un premier mode autour de 3 jours-pêche annuellement, un second mode autour de 8 jours-pêche et un troisième mode autour de 11 à 15 jours-pêche. Au total le nombre moyen de jours-pêche, toutes catégories de pêcheurs confondues s'établi à 8,6 jours (FGRSQ-Roche, 2005) et à 9,9 jours (Gardner-Pinfold, 2011). En 2003, la pêche se pratique majoritairement en juillet (40 % des jours-pêche). Les mois de juin et août comptent chacun 24 % des jours-pêche. La pratique de la pêche en arrière-saison est un phénomène émergent (11 % des jours-pêche).

Cette pêche se pratique surtout avec des amis pêcheurs et à un degré moindre avec le conjoint ou la conjointe. En outre 72 % des saumoniers allient aussi la pêche à d'autres

activités récréatives ou touristiques lors de leurs voyages de pêche. La pêche à d'autres espèces est l'activité dominante (33 %), vient ensuite la villégiature (17 %), le golf et l'écotourisme (10 % chacun). Toutefois la présence d'activités touristiques locales n'est pas nécessairement une motivation principale à fréquenter une rivière donnée. Seulement 3% des pêcheurs affirment que cette raison a une certaine importance dans le choix de leur destination.

Les saumoniers profitent de façon opportuniste des attraits touristiques locaux mais n'en font pas une exigence dans leurs de pêche. Ce faisant, outre leur impact direct lié à la pratique de la pêche sportive, ils contribuent de façon diffuse aux activités touristiques locales des milieux qu'ils fréquentent.

#### **4.4 Opinion des pêcheurs sur les agressions potentielles à l'habitat du saumon**

Dans une large majorité (60 à 70 %) les pêcheurs se déclarent faiblement informés sur des sujets comme l'impact des coupes forestières, des routes forestières, des sites d'enfouissement municipaux, de la villégiature riveraine près des rivières à saumon. Étrangement quand on leur pose des questions précises sur la nature des impacts possibles des activités agricoles, forestières ou industrielles sur les rivières à saumon, leurs réponses sont, dans l'ensemble, assez justes (FQSA, 2005).

On peut penser que les saumoniers sont fortement intéressés à s'enquérir des effets de l'utilisation du milieu à des fins anthropiques sur leur propre activité de pêche et sont avides de connaissance à cet égard.

#### **4.5 Opinion des pêcheurs sur la pêche du saumon au Québec**

En 2003, 72% des pêcheurs se déclaraient satisfait de la qualité de la pêche du saumon au Québec. Toutefois selon Gardner-Pinfold (2011) les saumoniers estiment qu'ils pourraient pêcher davantage le saumon si la ressource était plus abondante. Ils se disent également satisfaits du contrôle des captures, des modalités d'enregistrement, de l'accueil et de l'information disponible.

La surveillance du territoire est l'aspect qui recueille le moins de satisfaction (50 %) à l'égard de la gestion de la pêche.

## **4.6 Impacts économiques de la pêche du saumon**

L'impact économique généré par la pratique de la pêche sportive est lié principalement à deux sources : (1) les dépenses des pêcheurs; (2) les dépenses d'opération et d'immobilisation des organismes gestionnaires de la pêche sportive. Les communautés autochtones engagent aussi, dans certains cas, des dépenses liées à la gestion de leurs pêches traditionnelles. Enfin, les gouvernements encourrent également des dépenses d'opération et d'immobilisation pour la gestion de la ressource saumon et l'encadrement de la pêche sportive. Toutefois seules les deux premières catégories de dépenses sont tenues en compte ici.

### **4.6.1 Les dépenses des pêcheurs de saumon**

Les dépenses des pêcheurs sportifs ont été estimées à l'occasion de deux sondages, soit celui de FGRSQ-Roche (2005) et celui de Gardner-Pinfold (2011). Pour l'année 2004, le rapport FGRSQ-Roche (2005) estime les pêcheurs de saumons ont dépensé 31,9 millions \$ au Québec. Pour l'année 2010, le rapport Gardner-Pinfold (2011) estime ces dépenses à 26,7 millions \$. Ces deux études sous-évaluent les dépenses des pêcheurs de saumons au Québec. En effet, le premier sondage, à cause d'un biais d'échantillonnage, sous-estime très largement la participation des pêcheurs provenant des régions urbaines de Québec et Montréal dont les dépenses sont vraisemblablement plus élevées que celles des pêcheurs provenant des régions périphériques. Le second sondage, également à cause d'un autre type de biais d'échantillonnage, sous-estime de façon notable le nombre total de pêcheurs de saumons. C'est donc dire que les dépenses estimées dans ces sondages et l'impact économique qui en est calculé sous-évaluent la réalité et doivent être considérés comme des valeurs minimales.

### **4.6.2 Les dépenses des corporations d'exploitation de la pêche du saumon et les emplois**

Les dépenses totales des organismes reliés à la gestion de la pêche sportive ont été estimées à 33,4 millions \$ pour l'année 2003 (FGRSQ-Roche, 2005). Pour l'année 2010, le rapport Gardner-Pinfold (2011) estime les dépenses des clubs de pêche à 13,7 millions \$. Il faut noter que le rapport de FGRSQ-Roche ne tient pas compte des opérations de clubs, alors que le rapport Gardner-Pinfold (2011) ne tient pas compte des pourvoies et des gestionnaires d'organismes communautaires.

### **4.6.3 Les impacts régionaux de la pêche sportive sur la main d'œuvre**

Les frais de main d'œuvre comptent pour 59 % du total des dépenses d'opération des organismes gestionnaire de la pêche (FGRSQ-Roche, 2005). Une extrapolation faite à partir

des données de cette étude permet d'estimer à 454 le nombre d'emplois «équivalents à temps complet» (ETC) chez les corporations visées par cette étude. Le même type d'extrapolation pour les clubs privés de pêche de l'étude de Gardner-Pinfold (2011) donne 123 ETC.

#### **4.6.4 Récapitulatif**

Bien que l'étude de FGRSQ-Roche et celle de Gardner-Pinfold se complètent l'une l'autre, scientifiquement parlant on ne peut pas cumuler les résultats des deux études puisqu'elles ne portent pas sur les mêmes années d'observation et ne s'appuient pas exactement sur les mêmes méthodologies. Toutefois grosso modo on peut dire que l'ordre de grandeur des dépenses des corporations de gestion de la pêche du saumon s'élèvent aux environs de 45 millions \$ annuellement et que ces corporations sont responsables de la création ou du maintien de 575 emplois (ETC).

Il convient de noter qu'une grande partie des pêcheurs qui fréquentent les régions salmonicoles proviennent de l'extérieur de ces régions. Ils proviennent principalement de Montréal, de Québec et même de l'extérieur du Québec, ce qui représente un afflux d'argent neuf pour les régions salmonicoles puisqu'une large partie de leurs dépenses s'effectue localement en frais d'accès à la pêche, frais de guide, de repas et d'hébergement. En outre les dépenses des corporations de gestion se font essentiellement dans les régions salmonicoles.

Il faut aussi préciser qu'une majorité des emplois créés ou maintenus par l'activité de pêche sportive du saumon sont des emplois saisonniers, mais récurrents, et concernent un donc un nombre beaucoup élevé de personnes que le nombre d'ETC.

Il importe enfin de souligner qu'il s'agit d'emplois en régions périphériques, où les opportunités d'emplois sont souvent peu nombreuses et qui sont déjà fragilisées par l'état des pêches en mer et la crise de l'industrie forestière.

En somme, la pêche sportive du saumon fait partie de l'offre touristique des régions périphériques du Québec et elle est génératrice de revenus et d'emplois dans ces régions. En outre, une bonne partie des pêcheurs de saumons profitent de leur séjour en région pour bénéficier des autres attraits touristiques de ces régions.

## **4.7 Effets sociaux potentiels de l'inscription du saumon du Québec sur la liste des espèces en péril**

L'inscription du saumon du Québec sur la liste des espèces en péril aura nécessairement des effets sur la perception de la population du Québec au sujet de cette décision gouvernementale. Quatre bassins de population risquent d'être concernés par ce dossier : le public en général, les groupes écologistes, les pêcheurs de saumons et les gestionnaires de rivière à saumon.

### **4.7.1 La perception et la réaction du public en général et des groupes écologistes**

Le public en général et les groupes écologistes pourraient applaudir à la décision d'inscrire le saumon du Québec sur la liste des espèces en péril. En effet, le saumon atlantique est une espèce autour de laquelle un effort de communication important a été réalisé au cours des dernières années pour souligner les faibles niveaux de ses populations un peu partout dans son aire de répartition. Une enquête conduite en 2006 (Rudd, 2009) auprès d'un vaste public canadien regroupé sous 9 sous-groupes sociaux a montré que, dans l'ensemble du Canada, le saumon atlantique vient au second rang des espèces dont les Canadiens souhaitent la conservation, immédiatement après la baleine bleue. Par contre, dans la région de l'est canadien, le saumon atlantique se classe au premier rang. Une éventuelle décision du gouvernement fédéral d'inscrire le saumon atlantique sur la liste des espèces en péril serait vraisemblablement interprétée par le public et les écologistes comme un geste de leadership pour préserver cette espèce.

Par contre, une mise en garde se mérite d'être signalée ici. L'inscription du saumon sur la liste des espèces en péril pourrait donner aux groupes écologistes « activistes » des arguments pour que soit limitée voire interdite la pêche sportive du saumon. En effet, les sondages d'opinion menés tant en Europe qu'en Amérique du Nord montrent que 25 % des gens sont défavorables à la pêche sportive parce qu'ils jugent qu'il est immoral de « prendre plaisir » à tenter de capturer des poissons à des fins de loisir (Arlinghaus et al., 2012). L'inscription à la liste des espèces en péril leur donnerait une raison supplémentaire de s'opposer à la pêche sportive du saumon.

Dans des cas extrêmes, et cela s'est vu dans des pays européens tels l'Allemagne et la Suisse, les groupes écologistes activistes ont réussi à obtenir l'interdiction de la remise à l'eau des captures de poissons sous prétexte que du point de vue de « la morale écologiste » il est inacceptable de harceler les poissons pour le simple plaisir avec l'intention de les libérer. Or, la remise à l'eau des prises est actuellement utilisée comme outil de conservation pour maintenir des activités de pêche tout en évitant la surexploitation. Sans cet outil dans l'arsenal du gestionnaire de la pêche, un grand nombre de rivières du Québec seraient

fermées à la pêche sportive du saumon. Si l'inscription à la liste des espèces en péril devait mener à une telle situation, il en résulterait un impact économique catastrophique chez les gestionnaires de rivières à saumon.

#### **4.7.2 La perception et la réaction des pêcheurs de saumons et des gestionnaires de pêche du saumon**

Chez les saumoniers et les gestionnaires de pêche sportive du saumon, la perception sera vraisemblablement différente de celle des deux groupes précédents.

Certains pêcheurs peuvent adhérer à l'idée de l'inscription du saumon à la liste des espèces en péril si une telle inscription n'a pas d'effet sur leur activité de pêche. Toutefois, un grand nombre de pêcheurs interpréterait ce geste comme une mauvaise nouvelle. En effet, ils craindront l'imposition immédiate ou même éventuelle de restrictions additionnelles à la pêche sportive. Plusieurs auront aussi l'impression que l'inscription à la liste signifie que les populations de saumon se portent moins bien qu'ils ne le croyaient.

Face à une mauvaise nouvelle la réaction normale de tout consommateur est une réaction de repli. Dans le cas des pêcheurs de saumon en particulier, on peut citer un exemple de ce repli qui a eu lieu dans le passé. En 1984, à la suite d'une campagne de médiatisation sur la diminution des populations de saumon sous l'enseigne « La mort en rose » et à la suite de la mise en place du premier plan de gestion du saumon au Québec, le nombre de permis de pêche sportive du saumon est passé de 18 800 en 1983 à 12 500 en 1984 (source : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune In Saumons Illimités, no. 82). Il s'est rétabli subséquemment autour de 14 000 permis annuellement sans jamais revenir à la situation pré-1984, bien que les populations de saumon en rivière se soient maintenues relativement stables depuis 1984.

Les pêcheurs sont sensibles à l'impression qu'ils ont de l'abondance du saumon et réagissent par une diminution de leur effort de pêche s'ils pressentent que l'abondance des saumons est déprimée. C'est exactement l'image qu'enverrait l'inscription du saumon à la liste des espèces en péril. Ainsi, il est logique de penser que l'inscription du saumon à la liste des espèces en péril peut créer un certain niveau de désertion dont l'importance annuelle n'est pas facilement prévisible mais qui pourrait, cumulativement au fil des ans, devenir non négligeable.

Les gestionnaires de la pêche, quant à eux, verront dans l'inscription des populations de saumon sur la liste des espèces en péril un bien mauvais signal à donner à la clientèle actuelle et encore bien davantage à l'égard de la nouvelle clientèle à développer. En effet, il pourrait en résulter une certaine désaffectation de la pratique de pêche au saumon, d'où

des pertes de revenus et d'emplois qui rendrait encore plus difficile l'acquittement de leurs responsabilités à l'égard de la protection du saumon contre la pêche illégale.

En somme, chez ce groupe d'intérêt l'impact de l'inscription à la liste des espèces en péril sera perçu, en toute vraisemblance, comme négatif au plan économique.

Les fédérations signataires de ce mémoire voient d'un mauvais œil la possibilité d'inscrire le saumon à la liste des espèces en péril puisqu'un tel geste pourrait mettre en péril leurs programmes de promotion de la pêche sportive du saumon auprès des jeunes et de nouvelles clientèles. En effet la population vieillissante des saumoniers exige actuellement de leur part des efforts de promotion tant au Québec qu'à l'étranger pour combler les rangs des saumoniers qui diminuent par attrition due au vieillissement. L'inscription du saumon du Québec à la liste des espèces en péril sera connue et médiatisée, ce qui pourrait annihiler tous leurs efforts de recrutement d'une nouvelle clientèle.

Les fédérations de la faune estiment que si le saumon devait être inscrit sur la liste des espèces en péril, elles éprouveraient le sentiment d'un conflit d'intérêt entre leur vocation de promotion de la pêche sportive et leur mission de conservation en faveur de la ressource saumon. L'inscription à la liste des espèces en péril, dans le cadre d'un comportement écologique éthique, les obligerait à atténuer la portée des programmes de promotion de la pêche sportive et de développement de la relève alors que l'espèce est dite «en péril».

#### **4.8 Effets touristiques potentiels de l'inscription du saumon du Québec sur la liste des espèces en péril**

Pour la Gaspésie et le Bas-Saint-Laurent le tourisme est une voie majeure de l'activité économique. L'une des stratégies actuelles du développement touristique de ces régions vise le prolongement de la saison touristique, afin de rentabiliser les entreprises. Par exemple, les efforts pour aller chercher des touristes européens ont porté fruit et prolongent maintenant la saison en septembre et même au-delà.

La pêche au saumon s'inscrit dans cette orientation stratégique en apportant une clientèle régulière et récurrente dès juin jusqu'en septembre inclusivement, ce qui rentabilise de très nombreuses entreprises basées sur le tourisme. Par exemple, à Gaspé un haut-lieu de la pêche du saumon, les sites d'hébergement tel que Fort Ramsay, Motel Adams, Motel Plante, Auberge des Gouverneurs verraient leur rentabilité diminuer s'il y avait régression de l'activité de pêche au saumon. Autre exemple : à Matane, entre 20 000 à 30 000 personnes viennent voir les saumons de la passe migratoire mais aussi, par la même occasion, les

pêcheurs à la mouche si élégants au pied du barrage. Un grand nombre de rivières ont d'ailleurs des sites d'observation de la pêche (observatoire de Glass pool sur la rivière Ste-Marguerite, au Saguenay; le site de la passe migratoire de la rivière de la Trinité, sur la Côte-Nord, etc.) qui attirent de nombreux touristes dans toutes les régions salmonicoles du Québec.

Si le saumon devait être classé espèce en péril, cette image de la pêche qui fait partie de l'offre touristique devrait disparaître du paysage des régions salmonicoles au risque de s'attirer les foudres de groupes écologistes qui accepteraient mal qu'une espèce en péril devienne le fleuron touristique d'une région donnée.

## **5.0 Analyse des avantages et inconvénients de l'inscription du saumon du Québec à la liste des espèces en péril**

### **Scénario 1 : Le saumon du Québec est inscrit à la liste des espèces en péril**

Ce premier scénario impliquerait l'adoption d'un plan de gestion de l'espèce pour chacune des UD et la mise en place de plans d'actions dont l'objectif consisterait à faire en sorte que les populations de saumons concernées ne deviennent pas en voie de disparition. Par contre, il n'est pas prévu de budget additionnel pour la mise en place de ces plans d'actions. Ces derniers pourraient cependant bénéficier de certains programmes de financement existants sans que cela ne constitue une garantie d'acceptation puisqu'autres espèces inscrites à la liste des espèces en péril bénéficient déjà de ces programmes. Bref, il n'y a aucune certitude qu'on aurait les moyens de s'attaquer à des causes qui potentiellement permettraient un redressement des stocks si ces causes pouvaient être identifiées et qu'elles soient contrôlables. Donc ce scénario comporte un grand nombre de prérequis non assurés ou non validés.

Les plan de gestion et les plan d'action à établir seraient basés, a-t-on dit, sur les plans de gestion élaborés par les biologistes du Québec puisque le Ministère des Pêches et Océans, direction régionale du Québec, ne possède pas l'expertise à cet égard. Toutefois il a également été mentionné que des additions aux plans de gestion déjà en place au Québec pourraient être amenées par le Ministère des Pêches et Océans. Ainsi l'inscription à la liste des espèces en péril ne signifie pas nécessairement le statu quo au plan de la gestion de la pêche sportive. Quelles seront les conséquences d'éventuels ajouts au plan de la conservation et au plan de la mise en valeur de la ressource? Encore là on tombe dans l'incertitude.

Nonobstant cette dernière remarque, il convient d'ajouter les commentaires suivants. Si pour l'essentiel les éventuels plans de gestion adoptés en application de la Loi sur les

espèces en péril étaient basés sur les pratiques ayant cours actuellement au Québec, on ne voit pas quelle est la valeur rajoutée de l'inscription à la liste des espèces en péril. En d'autres mots, dans la mesure où les plans de gestion du Québec n'ont pas su concourir au redressement des populations de saumons, mais uniquement à stabiliser le nombre de saumons reproducteurs laissés en rivière pour la fraie, qu'est-ce que l'inscription à la liste des espèces en péril apporterait de plus? Par ailleurs, si l'intention du MPO est de bonifier ces plans de gestion, d'une part en certains milieux on pourrait invoquer que ce geste remet en cause, au moins partiellement, la délégation fédérale de 1922 accordée au Québec en matière de gestion de la pêche, d'intendance des piscicultures et salmonicultures et de responsabilité à l'égard des services de protection. D'autre part il est clair également qu'une telle approche complexifierait les processus de gestion de la pêche déjà en place déjà très lourds au Québec compte tenu de la sous-délégation de gestion qu'accorde le Québec à des organismes du milieu ou à des organismes privés.

Ce scénario n'implique pas nécessairement l'arrêt de la pêche sportive mais ne l'exclut pas pour autant. L'expérience montre qu'à l'occasion de la mise en place d'un plan de gestion à caractère restrictif établi en 1984, il en est résulté une désaffection importante des adeptes de la pêche du saumon qui ne s'est rétablie que partiellement à long terme. Comme dans une situation de marché, en situation défavorable d'un produit les consommateurs (pêcheurs) se sont orientés vers d'autres produits plus accessibles (la pêche d'autres espèces ou d'autres activités récréatives).

De plus, l'inscription de cette population ternirait l'image et la notoriété actuellement associées à la pêche au saumon au Québec. En outre, il deviendrait moralement inacceptable de pêcher, surtout dans le cadre de la pratique de la remise à l'eau des captures, ou d'offrir une activité de pêche sur espèce inscrite à la liste des espèces en péril. Conséquemment, il deviendrait inopportun d'en faire une mise en marché et cela accroîtrait les problèmes de désaffectation de l'activité par les saumoniers.

Ainsi, la dépense des pêcheurs, qui est à la source de l'impact économique serait diminuée, minerait la rentabilité des organismes gestionnaires, conduirait à une certaine diminution des emplois, notamment au chapitre des agents auxiliaires de protection de la faune. L'activité touristique d'opportunité pratiquée par les pêcheurs-touristes lorsqu'ils vont à la pêche serait diminuée résultant certainement en des effets collatéraux sur l'activité

touristique des régions salmonicoles. En somme, il en résulterait un effet «boule de neige» davantage important que l'impact initial et qui sera cumulatif au cours des ans puisque la cohorte des saumoniers «baby-boomers» s'effaçant graduellement, il sera plus difficile dans un contexte de précarité perçue de la ressource d'attirer de nouveaux adeptes.

Enfin on ne peut exclure que l'inscription des populations de saumon du Québec à la liste des espèces en péril pourrait même nuire à la protection immédiate de l'espèce contre la pêche illégale. En effet, l'activité de pêche sportive permet la présence sur le terrain de guides de pêche et d'agents auxiliaires de protection de la faune dont l'emploi est conditionnel au maintien de l'activité de pêche. Même si on estime que la pêche illégale du saumon en rivière est actuellement très faible, l'absence de pêcheurs sportifs et de personnel de protection sur le territoire pourrait rendre le saumon plus vulnérable au braconnage. On ne peut certainement pas contre-argumenter que les gouvernements vont accroître les budgets de protection des agents de protection gouvernementaux. Il est en effet très clair qu'au contraire les gouvernements d'ordre supérieur refilent actuellement plusieurs de leurs responsabilités aux paliers gouvernementaux inférieurs et aux organismes du milieu.

En somme, il est difficile de croire que l'inscription des populations de saumons du Québec pourrait contribuer au redressement des populations de saumons comme il est tout aussi difficile de penser qu'une telle action serait sans effet néfaste sur la pratique de la pêche sportive de cette espèce et sur les aspects socio-économiques reliés à cette activité.

## **Scénario 2 : Le saumon du Québec n'est pas inscrit à la liste des espèces en péril**

Ce deuxième scénario signifie que le gouvernement du Québec continue de gérer les populations de saumons de la province selon les pratiques actuelles tant au plan de gestion de la ressource, de la pêche et des mécanismes de délégation à des organismes privés ou à des organismes du milieu qu'au plan de la protection de l'habitat du poisson. Le MPO continue aussi ses pratiques actuelles à l'égard de l'habitat du poisson. Or, il est connu que le plan provincial de gestion du saumon est en cours de révision. Dans un horizon d'un an et demi à deux ans, le nouveau plan sera éventuellement soumis aux gestionnaires délégués et aux utilisateurs de la ressource. Cette façon de procéder tire sa source dans la tradition québécoise de concertation et de conciliation des intérêts de chacune des parties prenantes et dans la recherche de l'adhésion de toutes les parties à des objectifs communs de gestion. Les objectifs visés par le plan seront, au premier chef, la conservation de la ressource, et, en second lieu, le maintien voire l'optimisation des retombées socio-économiques reliées à la pêche du saumon tel que prescrit dans la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune au chapitre traitant du Plan annuel de pêche.

La gestion biologique du saumon effectuée par le gouvernement du Québec est basée sur une approche rivière par rivière qui autorise la capture des surplus récoltables uniquement dans les rivières où de tels surplus existent. Par contre la remise à l'eau des captures devient une pratique de plus en plus acceptable par les saumoniers et s'ajoutent ainsi dans l'arsenal des outils de gestion disponible au biologiste gestionnaire. Contrairement au

scénario précédent l'utilisation de cet outil de gestion biologique n'est pas remise en cause dans ce cas. Au total, l'approche québécoise de gestion, en plus d'être conservatrice, permet de tirer le plein bénéfice de la population de saumon et de générer une activité économique rentable et vitale pour plusieurs petites communautés du Québec. Conséquemment, dans la mesure où les populations de saumons se maintiendront au niveau où elles se situent actuellement ou qu'elles augmenteront, on peut penser que les activités de pêche pratiquées actuellement ainsi que les revenus qui en découlent seraient maintenues. Si les populations devaient décroître alors les règles du Plan de pêche imposées par la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune devront s'appliquer. Ainsi il n'est nul besoin de recourir à la LEP, ni à la liste des espèces en péril, pour agir efficacement sur la conservation des populations de saumon du Québec.

L'application de ce scénario n'entraîne pas de façon prévisible de modification majeure aux pratiques actuelles de pêche ni à la fréquentation des saumoniers dans les différentes destinations de pêche du saumon des rivières du Québec. On peut donc penser que les dépenses associées à cette activité seraient également conservés et qu'il n'y aurait pas de perturbation des circuits économiques liés à la pratique de cette activité.

Au besoin, cette option peut être combinée à la mise en place de mesures de protection supplémentaires ainsi qu'à la réalisation de projets d'acquisition de connaissances susceptibles de contribuer encore davantage à la conservation de l'espèce et de ses habitats. L'application de ce scénario apporte donc toutes les garanties nécessaires que le nombre de géniteurs requis pour assurer la conservation des stocks sera préservé, sur une base rivière par rivière, plutôt qu'à l'échelle de l'Unité désignable. Ce scénario n'apporte en lui-même aucune modification à l'impact socio-économique lié à la pêche sportive.

En résumé, le maintien du Plan de gestion du saumon du Québec ou sa bonification, au besoin, ne présente que des avantages au chapitre de la conservation et de la mise en valeur de la ressource saumon.

## **6.0 Incidences d'ordre juridique**

### **6.1 État de la question**

Essentiellement, les signataires de ce mémoire invitent le Ministre des Pêches et Océans ainsi que celui de l'Environnement à ne pas recommander au Gouverneur général en Conseil l'inscription du saumon atlantique du Québec à la liste des espèces en péril.

Subsidiairement, ce mémoire recommande aux ministres susmentionnés ainsi qu'au Gouverneur général en Conseil d'enjoindre le Comité sur les espèces en péril (ci-après nommé COSEPAC) à procéder à une réévaluation de sa position sur la problématique que pose le saumon atlantique, bien entendu, dans le cadre de la LEP (L.C. 2002 chap. 29).

Quant au mérite et au bien-fondé de ces demandes, il importe maintenant d'en référer succinctement à certaines considérations d'ordre juridique. Après quoi, il sera de mise d'invoquer certains précédents susceptibles d'application à la problématique que pose *Salmo salar*.

## 6.2 Argumentaire

### *Réévaluation requise*

Le rapport du COSEPAC dresse un tableau ni satisfaisant, ni réaliste, sur la situation qui, au Québec, est celle du saumon atlantique.

Unité désignable (p. ex. U12) mal délimitée ; non considération de la résilience particulière au saumon atlantique ; caractère inadéquat du taux de décroissance sur trois (3) générations ; non considération du facteur de densité- dépendance en regard de la survie du saumon en rivière ; confusion entre la notion du seuil de conservation tel qu'entendu au Québec et le concept de conservation (vg géniteurs pour la conservation) tel qu'énoncé dans le rapport du COSEPAC (p. ex. UD6 et UD13), cela dit sans compter l'équivoque afférente à la notion de seuil critique d'une population : telles sont là certaines des lacunes qui, selon le présent mémoire, apparaissent au rapport du COSEPAC. Étant donné leur importance, ces lacunes minent, entachent et hypothèquent pour autant la crédibilité de ce rapport.

En toute logique, dans l'état actuel des choses, il va de soi qu'une décision ministérielle ou gouvernementale qui se baserait essentiellement sur le rapport du COSEPAC souffrirait inévitablement d'un grave déficit de crédibilité et serait, dès lors, hautement critiquable.

Même si, en semblables matières (administration et réglementation) les autorités gouvernementales jouissent, sous l'égide de la Charte canadienne des droits et libertés, d'une large discrétion, il n'en reste pas moins que cette discrétion ne saurait pour autant s'inscrire à l'enseigne de la fantaisie ou de l'arbitraire.

### *Balance des inconvénients*

Ce mémoire soulève à bon droit les effets prévisibles qui risquent de découler de l'inscription du saumon atlantique à la liste des espèces en péril. La chose faisant l'objet

d'un large consensus, pareille inscription ne réglerait en rien, et d'aucune façon, les problèmes que le saumon atlantique rencontre en mer. D'autant plus d'ailleurs que le saumon atlantique a tôt fait de franchir les limites territoriales du pays, échappant dès lors à l'application des lois canadiennes.

En contrepartie, cette même inscription risquerait toutefois, sur terre et en rivière, d'avoir des conséquences hautement dommageables, sinon désastreuses, pour le saumon atlantique. À cet égard, les signataires de ce mémoire craignent fortement que pareille initiative ait pour effet de provoquer une baisse importante de l'achalandage des rivières. Cela mènera inévitablement à un grave problème de financement des ZECs (Zones d'exploitation contrôlée) et, ultimement, conduira à une diminution, puis à la disparition certaine, de la protection en rivière que requiert le saumon atlantique.

La notion juridique de balance des inconvénients joue ici clairement en faveur du statu quo (non inscription). En mer, on l'aura compris, inscription ou pas, rien ne bougera. Par contre, sur terre et en rivière, ce sera tout le contraire. Dans l'hypothèse d'une inscription, par manque de protection, le saumon risque dangereusement d'en payer la note. Par opposition, en l'absence d'inscription, c'est le maintien assuré de la protection en rivière, protection que le saumon requiert absolument. Et, protection additionnelle aidant, si la situation venait à l'exiger, il continuera d'y avoir gratiation obligatoire des grands saumons, ce qui est d'ailleurs le cas présentement dans plusieurs rivières du Québec.

#### *Buts et objectifs de la loi*

Toujours dans l'hypothèse d'une inscription, il est également un autre effet prévisible qu'il importe d'envisager. En effet, compte tenu des impératifs reliés à la protection du saumon atlantique en rivière, il importe de se demander si une telle inscription permettrait de rencontrer les objectifs et buts que détermine cette loi.

Selon les signataires de ce mémoire, pareille inscription aura inévitablement, le passé d'ailleurs le démontre, un impact négatif grave, à la baisse évidemment, sur la protection du saumon atlantique.

Cela étant, comment alors rencontrer et respecter les objets et buts que fixe la LEP, l'article 6 de cette loi édictant comme suit :

« La présente loi vise à prévenir la disparition — de la planète ou du Canada seulement — des espèces sauvages, à permettre le rétablissement de celles qui, par suite de l'activité humaine, sont devenues des espèces disparues du pays, en voie de disparition ou menacées et à favoriser la gestion des espèces préoccupantes pour éviter qu'elles ne deviennent des espèces en voie de disparition ou menacées »

(soulignement ajouté)

Encore ici, lorsque l'inscription d'une espèce à la liste des espèces menacées, en plus d'autoriser les pires appréhensions, ne permet pas d'atteindre les objectifs et buts qu'édicte la LEP, il importe de s'interroger sérieusement sur la nécessité qu'il y aurait à procéder immédiatement, toutes affaires cessantes, à pareille inscription. Dès aujourd'hui, cet examen de conscience s'impose. Demain, dans l'hypothèse d'une inscription, il sera malheureusement trop tard.

#### *Délégation de gestion*

L'on ne saurait taire la situation particulière qui est celle du Québec relativement à la gestion de la pêche.

En matière de pêche aux poissons migrateurs et poissons d'eau douce, le Québec bénéficie en effet, depuis 1922, d'une délégation de gestion de la part du gouvernement canadien. À ce jour, cette délégation est toujours en vigueur et n'a, d'aucune façon, été modifiée.

En ce qui concerne le saumon atlantique, il en est résulté un système de gestion substantiellement distinct de ce qui se pratique et s'observe ailleurs au Canada. Cette particularité doit impérieusement être prise en compte avant d'envisager une inscription du saumon atlantique à la liste des espèces menacées.

Sans faire un procès d'intention, les signataires de ce mémoire sont conscients du fait que, indirectement, par le biais d'une intervention des autorités fédérales en vertu de la LEP, la délégation administrative convenue en 1922 pourrait légalement, de façon potentiellement excessive, être assujettie à l'autorité du ministre de l'Environnement du Canada. Si tel devait être le cas, cette délégation pourrait se transformer en un document dont la banalité et la caducité n'échapperaient alors à personne.

### **6.3 Précédents à considérer**

Aux motifs qui précèdent, il serait impérieux de donner suite aux recommandations qu'énonce ce mémoire. Au Québec, *Salmo salar* ne s'en portera que mieux.

Incidentement, rappelons, qu'à plusieurs reprises ces dernières années, le ministre de l'Environnement a recommandé de ne pas inscrire des espèces sur la liste des espèces en péril, et ce, malgré les recommandations du COSEPAC. Notons au passage qu'il s'agissait d'espèces anadromes et marines de la côte atlantique (p. ex. le saumon quinnat, le bar rayé du sud du golfe Saint-Laurent, la morue franche atlantique) dont la gestion relevait, et relève toujours, de Pêche et Océans Canada.

Dans le présent cas, il s'agirait également d'une espèce anadrome fréquentant, elle aussi, la côte atlantique. Dans ce cas toutefois, il est à rappeler, que depuis 1922, il existe au Québec une délégation de gestion susceptible d'application au saumon atlantique quand celui-ci séjourne en rivière. À elle seule, cette particularité, vieille de quatre-vingt-onze ans, commanderait le respect.

En ce qui a trait à la recommandation invitant le COSEPAC à réévaluer, en vertu de critères pertinents applicables à une espèce anadrome, la problématique intéressant le saumon atlantique, il importe de constater que les lacunes importantes observées à la lecture du rapport de cet organisme amènent à conclure à la nécessité d'un réexamen de la situation qui, au Québec, est celle du saumon atlantique.

Cette réévaluation s'impose d'autant plus que, dans le dossier intéressant le saumon atlantique, le COSEPAC n'aurait pas suffisamment pris en compte, ou omis de considérer certains facteurs, sur lesquels pourtant, les autorités fédérales se seraient fondées pour ne pas donner suite, dans le passé, à certaines recommandations de cet organisme.

Parmi les facteurs en cause, mentionnons notamment la préexistence de plans et de mesures de gestion (p. ex. graciation obligatoire des grands saumons) et de protection (p. ex. surveillance d'une rivière 24h/ 24h) assurant la protection de cette espèce, la fiabilité de certains indicateurs retenus et des analyse qui en découlent, l'omission de considérer et d'évaluer les effets potentiellement désastreux d'une inscription sur le régime de protection du saumon en rivière, et, pour s'en limiter à l'essentiel, l'omission de prendre acte de la suffisance des dépôts d'œufs dans les rivières du Québec et d'en tirer les conclusions appropriées quant au maintien, au développement et à la conservation de la ressource saumon.

## 7.0 Conclusion

Il est vrai que les populations de saumon du Québec sont actuellement à leur plus bas niveau historique. Toutefois, grâce à une saine gestion de cette ressource pratiquée par le Québec il n'y a pas de menace imminente à sa conservation. Paradoxalement, l'inscription du saumon du Québec sur la liste des espèces en péril n'apporte **aucune garantie** que la diminution des populations de saumons observée depuis au moins 20 ans sera réglée. En effet, ce phénomène de décroissance résulte d'une cause naturelle survenant lors de la vie marine du saumon et sur laquelle il n'y a pas, pour l'instant, de moyens connus d'agir.

En outre, la désaffectation même partielle des rivières à saumon de la part des pêcheurs engendrerait une réduction de revenus qui, par répercussion, contribuerait à la diminution des budgets attribués à la protection de la ressource contre la pêche illicite. Donc

indirectement l'effet présumément positif de **l'inscription du saumon à la liste des espèces en péril pourrait produire un effet contraire à celui recherché.**

L'inscription à la liste pourrait aussi avoir des **effets négatifs au plan économique dans les régions du Québec** qui comptent sur l'activité touristique d'origine domestique et étrangère en termes d'emplois et d'apports financiers saisonniers. En effet, une telle inscription envoie un **très mauvais signal** aux pêcheurs et à l'industrie touristique.

L'inscription à la liste des espèces en péril pourrait aussi avoir des **conséquences négatives sur le développement des ressources naturelles des régions du Québec** si des groupes «ultra-écologistes» invoquaient l'inscription à cette liste pour freiner, voire stopper certains projets de développement économique.

Enfin, dans certains milieux on dira que ce dossier pourrait devenir l'occasion pour le gouvernement fédéral de **s'introduire dans la gestion du saumon au Québec** et d'y imposer son mode de gestion par grande zone géographique, comme il le fait dans les provinces de l'Atlantique plutôt que sur la base de chacune des rivières, comme cela se fait au Québec. De plus une telle situation créerait davantage de bureaucratie dans la gestion du saumon déjà complexe.

Par contre, à la suite de la consultation actuellement en cours, à la recommandation du ministre des Pêches et Océans et du ministre de l'Environnement, le Conseil des ministres du Canada pourrait décider de ne pas inscrire le saumon du Québec sur la liste des espèces en péril. Les raisons qui pourraient être invoquées sont d'ordre biologique, socio-économiques et juridiques.

## 8.0 Recommandations

Au vu des critères utilisés par le COSEPAC et après avoir pris connaissance de l'analyse détaillée de plusieurs des énoncés du rapport du COSEPAC les signataires de ce rapport estiment qu'il comporte suffisamment d'imprécisions, d'omissions et même d'erreurs pour justifier qu'il ne soit pas considéré comme base suffisante pour accorder un quelconque statut d'espèce en péril pour toutes les UD qui concernent le Québec.

De plus, les signataires de ce mémoire croient opportun de recommander au ministre des Pêches et Océans ce qui suit :

- 1- Le COSEPAC devrait revoir sa grille d'analyse et en adopter une qui convienne mieux aux espèces anadromes.
- 2- Le statut d'une population devrait tenir compte prioritairement de la situation de la population en fonction du seuil de conservation qui lui est spécifique.
- 3- La segmentation en UD devrait tenir compte de plusieurs autres critères que le critère génétique, notamment les critères démographiques, les patrons de migration océanique et le mode de gestion.
- 4- Enfin, la recommandation la plus importante, aucune population de saumon du Québec ne devrait être inscrite sur la liste des espèces en péril dans la situation actuelle pour des raisons biologiques, socio-économiques et juridiques.

## 9.0 Références

- ARLINGHAUS, R., A. SCWAB, C. RIEPE et T. TEEL. 2012. *A primer on anti-angling philosophy and its relevance for recreational fisheries in urbanized societies*. Fisheries, 37(4): 153-164.
- AYLLON, F., P. MORAN et E. GARCIA-VAZQUEZ. 2006. *Maintenance of a small anadromous subpopulation of brown trout (Salmo trutta L.) by straying*. Freshwater Biology, 51: 351-358.
- BEVERTON, R. J. H. et S. J. HOLT. 1957. *On the dynamics of exploited fish populations*. Londres, Chapman & Hall, Fish and Fisheries Series, vol. 11.
- BIELAK, A.T. 1984. *Quebec North Shore Atlantic salmon stocks*. Ph.D. dissertation, University of Waterloo, Waterloo, Ont.
- BIELAK, A.T. et G. POWER. 1986. *Catch records — facts or myths? In Atlantic salmon: planning for the future*. Edited by D. Mills and D. Piggins. Timber Press, Portland, Ore. pp. 235-255.
- BRUN, M. et É. PRÉVOST. 2012. *Evaluation du potentiel de rétablissement de la métapopulation de saumon atlantique (Salmo salar L.) de l'île d'Anticosti (Québec)*. Pêches et Océans Canada, Mont-Joli et Ressources naturelles et Faune, Québec, 70 p.
- CARON, F., P.M. FONTAINE et S.É. PICARD. 1999. *Seuil de conservation et cible de gestion pour les rivières à saumon (Salmo salar) du Québec*. Faune et Parcs Québec, Direction de la faune et des habitats. 48 p.
- CHAPUT, G. 2012. *Overview of the status of Atlantic salmon (Salmo salar) in the North Atlantic and trends in marine mortality*. ICES J. Mar. Sci. 69(9) : 1538-1548.
- COHEN, B.I. 2012. *L'avenir incertain du saumon rouge du fleuve Fraser*. Rapport de La Commission Cohen d'enquête sur le déclin des populations de saumon rouge du fleuve Fraser, volume deux; 252p.
- CONSUEGRA, S., E. VERSPOOR, D. KNOX et C. GARCIA DE LEANIZ. 2004. *Asymmetric gene flow and the evolutionary maintenance of genetic diversity in small, peripheral Atlantic salmon populations*. Conservation Genetics, 6: 823-842.
- DIONNE M., V. CAUCHON et D. Fournier. 2012. *Écologie et évolution des populations témoins de saumon atlantique au Québec : rapport de recherche 2011*. Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats, Direction de la faune aquatique, 80 p.

- DIONNE, M., F. CARON, J.J. DODSON et L. BERNATCHEZ. 2008. *Landscape genetics and hierarchical genetic structure in Atlantic salmon: The interaction of gene flow and local Adaptation*. *Molecular Ecology* 17: 2382–2396.
- DUNBAR, M. J. 1993. *The salmon at sea – oceanographic oscillations*. In Mills, D. (ed). *Salmon in the sea, and new enhancement strategies*. Fishing News Book, 424 p.
- FONTAINE, P.-M. et F. CARON. 1999. *Détermination d'un seuil de conservation pour les rivières à saumon atlantique (Salmo salar) au Québec au moyen des relations stock-recrutement*. Faune et Parcs Québec, Direction de la faune et des habitats. 136 p.
- FRANKHAM, R., BALLOU, J.D. et D. A. BRISCOE. 2002. *Introduction to Conservation Genetics*. Cambridge University Press, Cambridge.
- FRIEDLAND K.D., D.G. REDDIN et M. CASTONGUAY. 2003. *Ocean thermal conditions in post-smolt nursery of North American Atlantic salmon*. *ICES Journal of Marine Science* 60:343-355
- GAUTHIER-OUELLET M., M. DIONNE, F. CARON, T. KING et L. BERNATCHEZ. L. 2009. *Spatiotemporal dynamics of the Atlantic salmon (Salmo salar) Greenland fishery inferred from mixed-stock analysis*. *Can. J. of Fish. Aquat. Sci.* 66(12): 2040-2051.
- GROOT, C. et L. MARGOLIS (éditeurs). 1991. *Pacific Salmon Life Histories*. UBC Press. 564 p.
- GHENTH W. A. et B. P. HANNA. 1999. *Statistical Assessment of Huntsman's 3-y Salmon-Rainfall Correlation, and Other Potential Correlations, in the Miramichi Fishery, New Brunswick*. *The American Midland Naturalist*, p 110-128
- ICES. 2010. *Report of the Working Group on North Atlantic Salmon (WGNAS)*. ICES CM 2010/ACCOM:09. [http://www.ices.dk/reports/ACOM/2010/WGNAS/WGNAS\\_2010.pdf](http://www.ices.dk/reports/ACOM/2010/WGNAS/WGNAS_2010.pdf).
- LAJUS, D. L, J. A LAJUS., Z. V., DMITRIEVAC, A. V., KRAIKOVSKI et D. A. ALEXANDROV. 2005. *Atlantic salmon fisheries in the White and Barents Sea basins: Dynamic of catches in the 17–18th Century and comparison with 19–20th Century data*. *ICES J. Mar. Sci.* 2005 62: 1426-1435.
- LAUREN A. R., D. E. SCHINDLER, P. J. LISI, G. W. HOLTGRIEVE, P. R. LEAVITT, L. BUNTING, B. P. FINNEY, D. T. SELBIE, G. CHEN, I. GREGORY-EAVES, M. J. LISAC et P. B. WALSH. 2003. *Centennial-scale fluctuations and regional complexity characterize Pacific salmon population dynamics over the past five centuries*. *PNAS* 2003 100 (5) 1750-1755.
- LEHODEY, P., J. ALHEIT, M. BARANGE, T. BAUMGARTNER, G. BEAUGRAND, K. DRINKWATER, et F. WERNER. 2006. *Climate variability, fish, and fisheries*. *Journal of Climate*, 19(20), 5009-5030.

- MDDEFP. 2013. *Bilan de l'exploitation du saumon au Québec en 2012*. Secteur faune Québec et secteur des opérations régionales, Ministère du Développement durable, de la Faune et des Parcs du Québec. 297p.
- MPO. 2012. *Prévisions d'avant-saison des montaisons de saumon rouge du fleuve Fraser en 2012*. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/011.
- PEARSE, P. H. et J. R. WILSON. 1999. *Local co-management of fish and wildlife : The Quebec experience*. Wildlife Society Bulletin, 27 (3): 676-691.
- PRÉVOST, T., J.-L. BAGLINIÈRE, G. MAISSE et A. NIHOARN. 1996. *Premiers éléments d'une relation stock/recrutement chez le saumon atlantique (Salmo salar) en France*. Cybium, 1996, vol. 20, no3, pp. 7-26.
- RICHARD, A., M. DIONNE, J. WANG et L. BERNATCHEZ. 2013. *Does catch and release affect the mating system and individual reproductive success of wild Atlantic salmon (Salmo salar L.)*. Molecular Ecology, 22 (1): 187-200.
- RICKER, W. E. 1954. *Stock and recruitment*. J. Fish. Res. Bd. Canada, vol. 11, p. 559-623.
- ROGERS, L. A. et 11 COLLABORATEURS. 2013. *Centennial-scale fluctuations and regional complexity characterize Pacific salmon population dynamics over the past five centuries*. PNAS 2013 110 (5) 1750-1755; published ahead of print January 15, 2013, doi:10.1073/pnas.1212858110.
- RUDD, M. A. 2009. *National values for regional aquatic species at risk in Canada*. Endangered Species Research, 6 : 239-249
- SCHNUTE, J.T. et A.R. KRONLUND. 1996. *A management oriented approach to stock recruitment analysis*. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 53 : 1281-1293.
- SPENCER, P. D. et J. S. COLLIE. 1997. *Patterns of population variability in marine fish stocks*. Fisheries Oceanography, 6(3), 188-204.

## Annexe 1

### Analyse détaillée du rapport du COSEPAC (2010)

Le rapport du COSEPAC (2010) contient quelques erreurs et ambiguïtés dont certaines nous semblent importantes de relever pour les UD du Québec. Les textes en italique proviennent directement de ce rapport du COSEPA.

#### Sommaire de l'évaluation

##### 1. Population du Nunavik (UD 1)

*Répartition au Canada : Nord du Québec et Labrador / Océan Atlantique et baie d'Hudson*

Cette UD est mal circonscrite puisqu'il n'y a pas de saumon anadrome dans la baie d'Hudson. Il faudrait limiter l'UD 1 à l'Ungava et la nommer «population de l'Ungava» ce qui serait plus précis. Le comportement migratoire et le comportement de reproduction sont beaucoup plus complexes dans cette UD que ce que ne le laisse entendre la description générale faite pour l'espèce; il faudrait en faire mention.

##### 2. Population du Labrador (UD 2)

*Répartition au Canada : Labrador, Québec / Océan Atlantique*

L'UD 2 couvre une très grande région géographique. Sans remettre en cause les travaux de Dionne et al. 2008, il semble clair que les smolts qui arrivent en eau salée dans le golfe et les saumons qui reviennent de migration en passant par le détroit de Belle-Isle sont soumis à des variables environnementales fort différentes de celles des populations qui sont en front de la mer du Labrador. Ces deux systèmes océaniques sont également soumis à des changements environnementaux différents.

L'échantillonnage qui a servi à l'analyse génétique n'est pas suffisamment exhaustif pour interdire qu'il y ait un autre regroupement des rivières. Étant donné que les rivières du sud-ouest de cette UD partagent avec l'UD de la Basse Côte-Nord des habitats d'eaux douces et d'eaux salées très similaires, un cycle de vie similaire, des voies de migration identiques et un même système de gestion et de protection et distinct du reste de l'UD Labrador, ces éléments devraient suffire à ce qu'elles soient réunies avec l'UD de la Basse Côte-Nord.

Lorsqu'il est question des menaces pour cette UD, il est dit : «*Les menaces possibles incluent la pêche récréative et la pêche autochtone, les activités minières et les projets hydroélectriques.*» Or, dans la partie québécoise de cette UD tout au moins, il n'y a pas de projets hydroélectriques. Il nous semblerait toutefois beaucoup plus pertinent d'ajouter aux

risques la ligne de transport hydro-électrique annoncée pour traverser le Détroit de Belle-Isle dont la construction pourrait soulever des inquiétudes.

### 3. Population du sud-ouest de Terre-Neuve (UD 5)

*Répartition au Canada : Terre-Neuve, Québec / Océan Atlantique*

On devrait retirer Québec de cette UD sauf si on veut signifier que les saumons de l'UD 5 peuvent se retrouver dans les eaux côtières du Québec, ce qui ne semble pas être dans la logique suivi par ce document.

### 4. Population de l'est de la Côte-Nord du Québec (UD 7)

*Menaces (réelles ou imminentes pour les populations ou les habitats)*

*Pêches récréative, autochtone et illégale, projets hydroélectriques, ...*

Il n'y a pas de projets hydroélectriques annoncés dans cette région. Dans l'éventualité qu'un tel projet serait proposé, il y aurait là comme ailleurs, un processus d'évaluation environnementale qui serait amorcé par le gouvernement du Québec et par le Ministère des Pêches et Océans afin que tous les moyens soient pris pour assurer la protection, voir même la mise en valeur du saumon.

Pour cette UD en particulier, étant donné le peu d'observations directes sur la montaison dans les rivières, les auteurs auraient pu servir d'indicateurs pour évaluer les tendances de la population. Par exemple, le succès de pêche (ajusté pour tenir compte des remises à l'eau déclarées) est connu depuis très longtemps sur plusieurs rivières et demeure très élevé dans cette UD, bien souvent au-dessus d'une capture par jour, ce qui suggère une population qui serait loin d'être mal en point. Pour les pêches illégales, les auteurs ne réfèrent ou ne présentent aucune donnée qui laisserait entrevoir une situation pire dans cette UD qu'ailleurs.

Le nombre de petits saumons a diminué de 26 % au cours des trois dernières générations, alors que le nombre de gros saumons a augmenté de 51 % au cours de la même période. Le groupement des données pour ces deux catégories de poissons laisse croire que le nombre total d'individus matures a connu un déclin d'environ 14 %. Les auteurs ne prennent pas en compte le fait que les grands saumons de cette UD ont un sex-ratio nettement avantageux en faveur des femelles; les auteurs auraient donc dû conclure à une amélioration de la situation au lieu d'un déclin au moyen de ces données.

## 5. Population de l'île d'Anticosti (UD 9)

La métapopulation de l'île d'Anticosti fait l'objet d'un rapport distinct mais signalons simplement que notre évaluation de la situation ainsi que celle de Brun 2003 conduisent à une conclusion très différente de celle du COSEPAC.

## 6. Population de l'ouest de la Côte-Nord du Québec (UD 8)

### *Situation des populations de l'extérieur*

*Les populations avoisinantes du Labrador et de Terre-Neuve sont stables ou en hausse, sauf l'UD 4 sur la côte sud de Terre-Neuve. Les UD au sud et à l'ouest semblent stables ou en déclin (UD de Nouvelle-Écosse et du sud du Nouveau-Brunswick).*

Les populations dont il est fait mention ici n'avoisinent pas l'UD 8

*Le nombre d'individus de petite taille (qui n'ont passé qu'un hiver en mer) et d'individus de grande taille (qui ont passé plusieurs hivers en mer) a connu un déclin d'environ 34 % et de 20 % respectivement, ce qui représente un déclin net du nombre total d'individus matures d'environ 24 %.*

Le calcul est bon pour le nombre d'individus mais ne reflète en rien le potentiel reproducteur de la population puisque l'augmentation du nombre de rédibermarins fluctue considérablement le potentiel reproducteur de la population, mesure que nous croyons bien plus importante.

## 7. Population de l'intérieur du Saint-Laurent (UD 10)

*Les rivières de cette région sont près des centres urbains les plus importants du Québec, et la population a subi un important déclin historique en raison de la perte d'habitat.*

Il y avait effectivement eu au siècle dernier une perte d'habitat sur les rivières Jacques-Cartier et Malbaie, mais s'il y a eu une baisse de production due à la réduction de l'habitat, cette réduction est survenue bien au-delà des 30 dernières années et n'affecte pas les observations de ces 30 dernières années. La mise en service de passes migratoires au début des années 1980 et au milieu des années 1990 est venue corriger la situation sur ces deux rivières. Plus encore, des habitats autrefois non accessibles au saumon le sont maintenant sur la rivière Sainte-Marguerite Nord-Est et la possibilité de transport en amont de chutes infranchissables est opérant sur la rivière à Mars.

## 8. Population de la Gaspésie-sud du golfe Saint-Laurent (UD 12)

La taille de cette UD est beaucoup trop grande et plusieurs éléments militent pour la scinder en plusieurs unités.

Dans la partie québécoise, on retrouve quelques rivières qui possèdent un nombre important de saumons tribermarins, comme les rivières Cascapédia, Ristigouche et ses affluents et à un degré moindre dans plusieurs autres rivières. Autre caractéristique, la proportion de madeleineaux est relativement faible comparée à ce que l'on retrouve au Nouveau-Brunswick et, caractéristique encore plus importante, les madeleineaux sont presque exclusivement des mâles. De fait, leur contribution au potentiel reproducteur est de ce fait très secondaire.

S'il est vrai qu'il se trouve plusieurs villes et villages sur le pourtour de la Gaspésie, l'immense majorité du territoire de l'intérieur sur lequel coulent les rivières est un milieu boisé sauvage. Les superficies de territoire agricole sont faibles et en déclin, et l'industrialisation est également faible. Le contrôle de la pêche se fait de façon très serrée sur l'ensemble des rivières et la protection est jugée efficace pour contrer le braconnage. Le problème rapporté des espèces envahissantes dans les rivières du sud n'est pas observé dans les rivières du Québec.

L'échantillonnage génétique au sud de la Ristigouche provient uniquement de la rivière Miramichi et ne suffit pas, à notre avis, à éluder toutes les distinctions que possèdent les rivières du nord et celles du sud de l'UD proposées. Entre autres, les caractéristiques démographiques des populations sont tellement différentes qu'elles méritent à elles seules une segmentation plus adéquate.

Nous suggérons de regrouper les rivières du Québec qui formaient autrefois les ZPQ 1, 2 et 3 dans une seule unité.

### **Les unités désignables**

À partir de la page 74, le rapport du COSEPAC reprend l'analyse par UD. Sans reprendre ce qui a été dit précédemment, nous soulignons quelques éléments qui mériteraient corrections pour les UD du Québec.

## Annexe 1

Le premier panneau de la figure 3a présente 16 rivières pour l'analyse de tendance pour les années 1990 à 2005. Selon cette analyse, trois rivières auraient une tendance à la hausse, quatre auraient une situation stable et neuf, à la baisse. Cette analyse rivière par rivière s'éloigne donc de l'analyse d'une métapopulation mais surtout, elle aurait dû se compléter par une analyse en fonction du nombre d'œufs requis tel que nous l'exposerons dans l'annexe 2.

Les données réelles de déposition d'œufs requis sont en effet disponibles pour sept des neuf rivières dont la tendance serait à la baisse. Pendant cette période, une seule de ces rivières, la rivière du Petit Pabos, qui est une petite rivière avec un nombre d'œufs requis de 0,89 million, n'a pas maintenu une déposition d'œufs supérieure à 100%. Toutes les grandes rivières présentées, la Matapédia (5,99M d'œufs), Cascapédia (5,65), Bonaventure (4,62), Matane (3,18) et York (2,64) ont maintenu une moyenne d'œufs déposés entre 150% et 200% de leur objectif. Même si l'analyse montre une tendance à la baisse, ces rivières recevaient donc durant cette période une déposition d'œufs qui comblait facilement leur besoin. Les données récentes pour les années 2007–2011 démontrent également que leur besoin en œufs continue d'être largement satisfait.

Il en est de même pour les autres panneaux du tableau 3a qui montrent une tendance à la baisse de 13 des 19 rivières analysées. Il n'y a pas de doute que les retours ont diminué durant cette période et que cela s'est fait sentir sur le nombre de reproducteurs qui sont demeurés pour la fraye. Pourtant, les données annuel de l'exploitation que produit le MDDEFP démontre clairement que la gestion qui est faite de ces populations permet à toutes les grandes rivières d'atteindre ou de dépasser le nombre d'œufs requis (MDDEFP; 2013). Inutile dans ces conditions de mettre ces populations sur la liste des espèces en péril.

### **UD 8**

*Les 29 rivières à saumon de l'UD 8... dont 73 % sont de grands saumons.... Aucune tendance significative n'a été associée à l'abondance des grands saumons ( $P = 0,143$ ).*

Les auteurs en viennent tout de même à recommander un statut d'espèce en péril sans détecter «aucune tendance significative» de l'abondance du segment reproducteur le plus important, et de loin, les grands saumons. Il y a une incohérence flagrante.

La figure 27 est tirée d'un document sans les explications nécessaires et sans citer l'origine du document.

## **UD 9**

L'analyse qui porte sur les rivières d'Anticosti mériterait des explications beaucoup plus détaillées. Soulignons simplement que le document du COSEPAC omet de dire que la très grande majorité des 25 rivières à saumon de l'île d'Anticosti sont de très petites rivières qui coulent toutes dans un milieu quasi vierge, qu'aucune menace de nature anthropique n'est présente, qu'aucun barrage ou obstacle ne vient entraver la migration du saumon et que la protection de toutes ces rivières se fait par l'entremise d'une réserve faunique, d'un parc ou de pourvoiries à droit exclusif. Il aurait aussi fallu dire que pour éviter de mettre en péril la situation du saumon, la pêche est interdite sur toutes les petites rivières (20 des 25 rivières) depuis 2002. C'est pourquoi la conclusion apportée par le document, soit que cette UD devrait être désignée «en voie de disparition» nous apparaît tout à fait erronée. Un document distinct viendra compléter notre argumentation au regard de cette UD.

### ***Aire de répartition canadienne***

*«... jusqu'à l'extérieur de la baie d'Ungava au Québec, avec une population supplémentaire dans la baie d'Hudson orientale (MacCrimmon et Gots, 1979; Scott et Crossman, 1973)».*

Ces deux références font elles-mêmes référence à celle de Le Jeune et Legendre 1968 qui signalait la présence d'un *Salmo salar* à l'embouchure de la rivière Kogaluk et dont le titre est «Extension d'aire du saumon d'eau douce (*Salmo salar*) au Québec. Naturaliste canadien 95 : 1169-1173. On ne peut être plus clair, il s'agit de la forme d'eau douce, donc qui ne concerne pas le présent rapport du COSEPAC. Il faut donc retirer les références au saumon dans la Baie d'Hudson puisqu'il n'y a pas de population anadrome à l'ouest de l'Ungava.

### ***Zone d'occurrence et zone d'occupation***

*«Si l'on exclut la population disparue du lac Ontario (UD 11)»*

L'introduction d'une discussion pour une forme de *Salmo salar* d'eau douce, que l'on nomme habituellement ouananiche pour éviter la confusion, surtout en lui accordant une numérotation UD au centre des formes anadromes, sème la confusion et n'apporte que des désavantages dans l'examen de la situation du saumon anadrome. Tous les éléments de menaces qui réfèrent aux Grands Lacs lui sont propres et ne devraient pas se retrouver dans cette discussion. Par exemple, lorsque l'on affirme que *«En 1870, environ 50 % de l'habitat ou des populations qui en dépendaient avaient déjà disparu. La majorité de ces populations et de ces zones d'habitat se trouvaient dans le haut Saint-Laurent et le lac Ontario (Leggett, 1975)»*, on laisse entendre qu'il y a déjà eu une perte énorme d'habitat pour le saumon alors qu'il est impossible de distinguer ce qui s'adresse au lac Ontario de ce qui s'applique au saumon anadrome.

Si on voulait s'adresser à la ouananiche du lac Ontario, il faudrait utiliser une approche beaucoup plus spécifique car on comprendrait facilement qu'aucune des menaces dont il est question en mer n'est en cause pour la ouananiche. À l'opposé, toute une gamme de considérations ayant trait à la vie en milieu dulcicole, telle que l'introduction du saumon du Pacifique ou de la lamproie marine, n'est pas une menace pour le saumon. De plus, on retrouve au Québec plusieurs populations de ouananiches, certaines partageant même une partie de son habitat avec le saumon anadrome, un peu comme cela se fait pour l'omble de fontaine d'eau douce et anadrome. Les relations entre ces deux formes sont assez complexes et mériteraient le cas échéant une approche distinguée.

Donc, pour éviter de semer la confusion, il faudrait traiter la ouananiche du lac Ontario dans un document distinct de celui du saumon anadrome.

### ***Protection et propriété***

Le document fait état de 36 rivières qui coulent en partie dans des parcs fédéraux. La situation des autres rivières est résumée par cette phrase : *«Tous les autres cours d'eau coulent sur des terres provinciales ou privées.»*

Même si aucune rivière à saumon du Québec ne coule sur un territoire fédéral, ceci ne rend pas justice à la protection de plusieurs rivières importantes pour la pêche que l'on retrouve au Québec. Par exemple, plusieurs rivières se retrouvent en partie dans un parc national du Québec ou dans des réserves fauniques. C'est le cas, entre autres, de presque toutes les rivières de l'île d'Anticosti. Les rivières sur territoire public mais dont la gestion de la pêche est confiée à un organisme du milieu appelé Zec saumon, ou à un pourvoyeur, mériteraient également que l'on en fasse état puisque la protection est d'un tout autre niveau que celle sur un territoire libre.

Le document mentionne la Loi sur les pêches mais ne fait aucune mention de la délégation de pouvoir fait au Québec depuis 1922 sur la gestion et la protection des espèces anadromes. Il s'agit là pourtant d'une information de première importance pour bien comprendre la dynamique de la protection qui est accordée au saumon dans les rivières du Québec.

### ***Biologie***

*«Certaines populations de rivière comptent des poissons qui reviennent frayer après avoir passé seulement quelques mois en mer.»*

Cette phrase laisse entendre que des smolts pourraient venir frayer après quelques mois en mer. Si cela est vrai pour certaines espèces de saumon du Pacifique, ceci est faux pour le

saumon atlantique. Par contre, la situation se rencontre fréquemment pour les saumons qui ont déjà effectués une ou plusieurs fraies.

*Les saumons vides ou charognards regagnent la mer immédiatement après le frai ou demeurent en eau douce jusqu'au printemps suivant.*

Au Québec tout au moins, il n'y a pas d'évidence que des saumons puissent regagner la mer immédiatement après la fraie.

*«Même si la population canadienne totale semble être demeurée relativement stable au cours des 3 dernières générations, cette apparente stabilité masque un déclin historique important, une variabilité régionale et un déclin généralisé quoique souvent statistiquement non significatif de l'abondance dans 14 des 16 UD au cours des 3 dernières générations».*

Les données utilisées par les auteurs sont de très courte durée pour parler d'un «*déclin historique important*» surtout que l'analyse ne présente pas de déclin statistiquement significatif dans presque tous les cas. Nous avons précédemment discuté du fait que la mesure utilisée pour qualifier ici de «*déclin généralisé*» est inadéquat, mais notons tout de même au passage que les auteurs utilisent le mot «*déclin*» alors que l'espèce, de par sa nature, connaît nécessairement de grandes fluctuations.

### ***Gestion des pêches***

Toute cette section témoigne d'une vision biaisée de la gestion. La première phrase en témoigne de façon éloquente :

*L'abondance des saumons atlantiques au Canada a été fortement influencée par la politique de gestion des pêches.*

Cette phrase des auteurs est peu pertinente et porte à confusion, comme si l'abondance actuelle dépendait principalement des mesures adoptées en gestion, alors que le principal facteur de variation a été, selon plusieurs auteurs, la survie en mer.

Il serait beaucoup plus juste d'écrire exactement le contraire : «*la gestion des pêches a été fortement influencée par l'abondance du saumon*». Il est très important de réaliser que l'objectif de la gestion est d'autoriser uniquement la capture des surplus récoltables, en utilisant une approche prudente de gestion, particulièrement au cours des dernières décennies. Le saumon peut connaître des périodes d'abondance qui permettent une récolte élevée sans nuire aux stocks et à l'inverse, durant les périodes de faibles abondances, les gestionnaires de la ressource doivent avoir la sagesse de réduire l'exploitation de manière à ne récolter que les surplus et de maintenir le stock de géniteurs à un niveau optimal.

Pour faire l'historique de la gestion, les auteurs débutent ainsi : «*Dès le début des années 1970...*». En tout respect pour les générations précédentes, il faudrait signaler que le saumon a fait l'objet d'une gestion attentive depuis beaucoup plus longtemps pour justement faire face à des fluctuations de populations et à l'évolution sociale au Québec. Dans les périodes d'abondance, on pourrait démontrer que les règles ont permis l'expansion de la pêche sous diverses formes et au contraire, lorsque les populations se sont contractées, des restrictions ont été mises en place.

«*...qui a culminé avec la fermeture de toutes les pêches commerciales du saumon atlantique de l'est du Canada en 2000* ». Est-ce exact? N'y a-t-il pas encore en milieu marin au Labrador une pêche similaire à une pêche commerciale mais sans droit de vente que l'on désigne sous le nom de «pêche d'alimentation des résidents du Labrador»?

## **Annexe 2**

### *La gestion de l'exploitation du saumon au Québec*

La Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune prévoit que la préoccupation première de tout gestionnaire de la faune est d'assurer la pérennité des espèces. Une fois celle-ci assurée, la règle du plan de pêche prévoit, par ordre de priorité, des allocations de captures à la pêche d'alimentation, à la pêche sportive et à la pêche commerciale, dans un objectif d'optimisation des bénéfices socio-économiques liés à l'utilisation de la ressource halieutique. Dans le cas de la pêche du saumon, la pêche commerciale est interdite. Comment faire alors pour évaluer sur une base scientifique la récolte admissible de saumon ?

La taille d'une population est souvent le seul élément sur lequel les gestionnaires peuvent s'appuyer pour déterminer un objectif d'exploitation en fonction du nombre de géniteurs que l'on doit laisser s'échapper pour éviter une pêche excessive (Prévost et al. 1996 ; Hilborn et Walters 1992). Afin de déterminer un objectif de récolte admissible, il faut au préalable comprendre l'influence du nombre de géniteurs sur le recrutement d'une nouvelle génération, ce qui se fait par une analyse de stock/recrutement (S/R). Sans une telle approche, on ne peut que spéculer sur le nombre de saumons exploitables de façon durable (Robb et Peterman, 1998). En effet, seule une approche objective et rigoureuse, permet aux gestionnaires de la pêche de prendre une décision rationnelle face aux demandes parfois conflictuelles ou exagérées qui leur sont faites par les divers intervenants malgré le fait qu'en principe, ceux-ci se disent d'accord avec les objectifs de conservation à long terme de la ressource.

### **Le modèle utilisé au Québec**

La base actuelle de gestion mise en application à partir de l'an 2000 fait appel à la fois à une modélisation classique de la gestion des pêches, le modèle de Ricker (Ricker, 1954; Ricker, 1980) et à des calculs statistiques appliqués à ce modèle (Schnute et Kronlund, 1996) en utilisant les séries de données disponibles au Québec. La représentation schématique est la suivante.

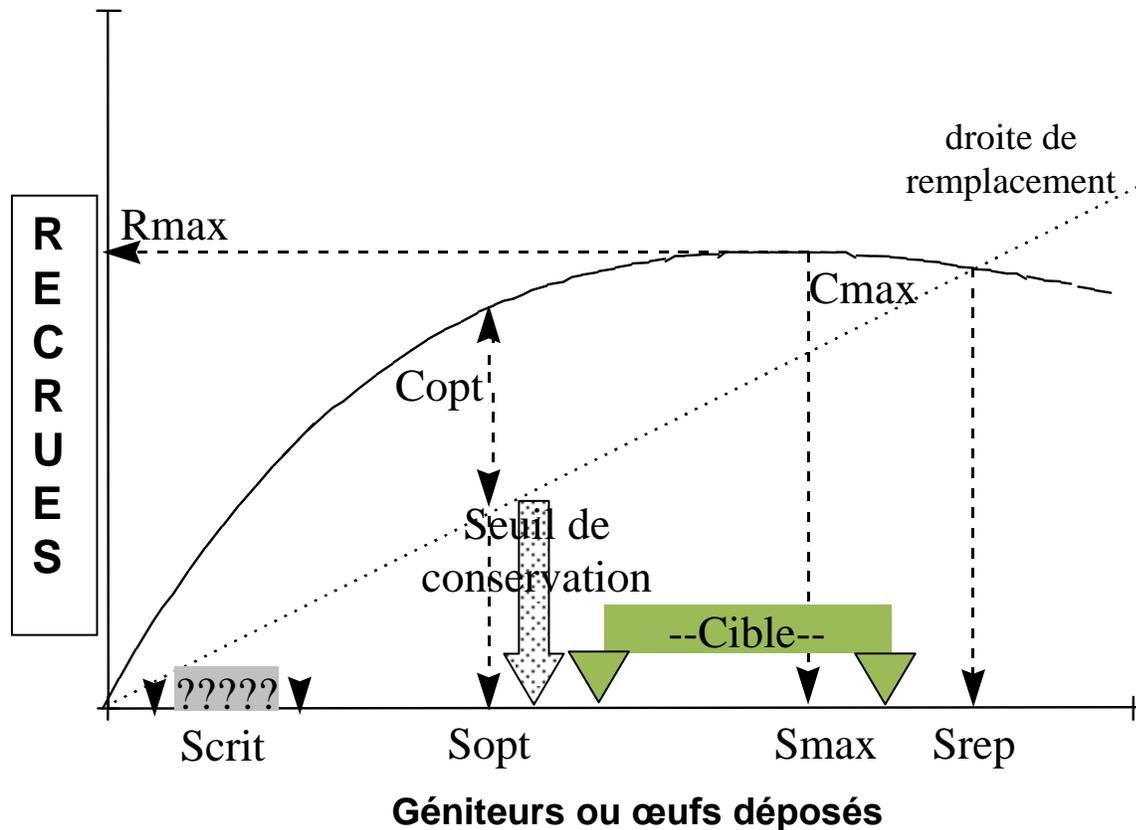


Figure 1. Modèle Stock/Recrutement (S/R) de Ricker et points de référence proposés par Schnute et Kronlund (1996), adapté de Fontaine et Caron, 1999.

L'axe horizontal représente le stock (S pour stock) ou nombre de géniteurs. Quant à l'axe vertical il donne le nombre de recrues (R) qui seront engendrées par un stock de géniteurs donné. Comme on l'expliquera plus loin, pour les fins de gestion, le nombre de géniteurs est habituellement transposé en nombre d'œufs. La droite de remplacement est posée en pointillée sur le graphique uniquement comme point de repère visuel; elle trace une ligne où le nombre de géniteurs équivaut au nombre de recrues. Quant à la courbe, elle indique le nombre de recrues qui seront engendrées, en moyenne, par un nombre donné de géniteurs. Enfin, la distance entre la droite de remplacement et la courbe indique le nombre de capture qui est disponible (ou pas) pour l'exploitation. Ce modèle classique est jugé valable pour des espèces dont l'abondance est «densité-dépendante», ce qui a été démontré pour le saumon dans nos rivières (Peress, 1996). Il a été adopté par le groupe de travail sur le saumon atlantique du Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM, 1998). Tous les pays membres de cet organisme l'ont adapté à leur situation nationale et s'en servent pour la gestion de leurs populations de saumon.

On trouve sur l'axe horizontal présente quelques points qui sont d'un grand intérêt pour les gestionnaires; ces points sont appelés points de référence. Le Sopt (stock optimal) est le point où un nombre donné de géniteurs engendrera le nombre maximal de captures admissibles (Copt) à long terme. Du strict point de vue de la pêche, c'est donc le point le plus intéressant pour tirer avantage de la ressource. Le Smax est le stock qui engendre le nombre maximal de recrues. Il s'agit également d'un point de repère intéressant pour un gestionnaire dont l'intérêt premier serait de maximiser le nombre de recrues sans chercher à en faire une forte exploitation puisque le nombre de captures disponibles est alors moindre qu'au Copt. Enfin, le Srep est le stock de géniteurs qui engendrera un nombre égal de recrues, c'est le point de remplacement. À ce niveau, il n'y a plus de surplus disponible pour l'exploitation. Au-delà du Srep, le modèle prédit que le nombre de recrues sera moindre que le nombre de reproducteurs à cause du phénomène de «densité-dépendance». Ce n'est donc pas un niveau souhaitable à maintenir.

Pour des fins de gestion, on peut également situer des points ou des zones utiles à la gestion. Le stock critique, Scrit, est une zone qui n'est pas calculée par ce modèle mais qui, selon toute vraisemblance, se situe bien en deçà du Sopt. De façon arbitraire, le nombre de 50 à 100 géniteurs dans une rivière est habituellement considéré comme un nombre où la prudence suggère de cesser l'exploitation. Pour des populations de grandes tailles qui peuvent comporter plusieurs sous-populations génétiquement différentes, ce nombre peut être plus élevé.

En deçà du Sopt, le modèle prédit que le nombre de recrues chute assez rapidement, ce qui ne permet pas de tirer profit de la gestion à long terme et risque d'entraîner la population vers son seuil critique. Il faut donc éviter gérer une population à quelque part dans cette région.

La cible idéale de géniteurs ne se définit pas mathématiquement, mais elle se situe au-dessus du Sopt sans dépasser le Srep puisque à partir de ce point, le nombre de recrues est moindre que le nombre de géniteurs. Autrement dit, le nombre de géniteurs que peut accueillir une rivière n'est pas infini. Un trop grand nombre de géniteurs ne réussira pas à engendrer à long terme un nombre équivalent de recrues.

### **Le calcul du seuil de conservation**

À l'exception du stock critique, les autres points peuvent être calculés en utilisant une longue série d'observations pour une rivière donnée. Cet exercice a été fait pour toutes les rivières pour lesquels une série suffisamment longue de données existait (Fontaine et Caron, 1999). Les données montrent généralement une grande variabilité inter-annuelle.

Ainsi un nombre donné de géniteurs n'engendrera pas toujours le même nombre de recrues. À l'aide de l'analyse statistique bayésienne, les auteurs ont évalué cette variabilité et déterminé avec un certain degré de confiance la valeur des points de référence.

La valeur obtenue pour chacun des points de référence est la valeur centrale du calcul, ce qui signifie qu'à ce point, il y a une probabilité égale que la vraie valeur se situe au-dessous ou au-dessus de la valeur calculée. Le Sopt 50% indique donc la valeur centrale alors que Sopt 25% et le Sopt 75% sont les valeurs où il y a 25% et 75% de probabilité de se situer au véritable point ou au-delà du stock optimal.

Pour les populations du Québec, les gestionnaires ont choisi de fixer le seuil de conservation au niveau du Sopt 75% par mesure de précaution. Étant donné les fluctuations naturelles que connaissent les poissons migrateurs, il ne faudrait pas s'inquiéter outre mesure d'une mauvaise année pour laquelle le seuil de conservation ne serait pas rencontré. Le chevauchement des classes d'âge au sein d'une cohorte annuelle fait en sorte que l'atteinte du seuil de conservation peut se vérifier sur une période sur une période de référence de trois à cinq ans.

D'une rivière à l'autre, la montaison est souvent composée d'une proportion variable de madeleineaux et de grands saumons. Or, le ratio mâle : femelle des madeleineaux et de grands saumon n'est pas égal. Il s'agit d'une considération importante puisqu'ultimement c'est le nombre d'œufs qui sera ultimement la valeur la plus intéressante à obtenir. En effet, généralement il ne manque pas de mâles pour féconder les femelles; les mâles adultes peuvent féconder les œufs de plusieurs femelles et il faut de plus tenir compte de la présence de tacons précoces dont la contribution à la reproduction est loin d'être négligeable selon les dernières études à ce sujet (Richard et al., 2012). Pour ces raisons, le nombre de géniteurs sur la courbe S/R transposé en «nombre d'œufs requis» en tenant compte des caractéristiques de la montaison annuelle et du sex-ratio des populations de saumon de chacune des rivières. Ce calcul a été réalisé pour plusieurs rivières du Québec (Fontaine et Caron, 1999) pour en tirer une application générale transposable à des rivières à saumon les données ne permettent pas de calculer une courbe S/R mais dont on connaît les superficies d'habitat disponibles pour l'élevage des stades juvéniles (Caron *et al.* 1999; Côté *et al.*, 1987).

### **La cible de gestion**

Dans le contexte d'une approche préventive, il va de soi qu'il faut fixer la cible de gestion à un niveau plus élevé que le seuil de conservation. La cible doit être adaptée à chaque rivière selon la qualité des informations disponibles et les objectifs de gestion à long terme que se donne un gestionnaire. Il est préférable que la cible soit fixée avec le support de

scientifiques qui ont une connaissance des caractéristiques biologiques des populations locales, du rapport entre le S/R et des contraintes reliées à l'élaboration ou à l'application du programme de gestion (OCSAN 1997, annexe 9).

En pratique, pour la gestion des remontées annuelles de saumon, des règles de pêche préliminaires sont fixées sur une base « rivière par rivière », de façon prudente et à l'avance en tenant compte de la tendance des stocks, ce qui implique que deux rivières voisines peuvent se voir imposer des règles d'exploitation différentes selon le niveau observé de leur stock par le passé. En situation normale, on autorise la pêche avec possibilité de rétention des captures mais à l'intérieur de restrictions de capture journalière et annuelle par pêcheur. Pour une rivière où l'on prévoit une montaison qui risque de ne pas atteindre le niveau d'œufs requis, seule la rétention des madeleineaux, constitués majoritairement de mâles, sera permise. La remise à l'eau des grands saumons sera alors exigée puisque ce segment de la population comprend davantage de femelles et que l'objectif est établi en nombre d'œufs. Dans de rares cas, la pêche peut être interdite dans un secteur donné où la vulnérabilité du saumon est plus grande ou encore elle peut être complètement interdite pour des motifs de conservation, surtout dans le cas de très petites populations.

Vers la mi-saison d'été, on évalue l'état de la montaison et au besoin, des correctifs au plan de gestion de la pêche peuvent être mis en place lorsque la situation l'exige. Il peut s'agir d'un resserrement des règles de pêche en cours, mais rien n'interdirait, au besoin, d'adopter des règles plus libérales face à une montaison qui serait plus importante que prévue.

## Références

- CAFSAC. 1991. *Definition of conservation for Atlantic salmon*. Canadian Atlantic Fisheries Scientific Advisory Committee. Doc. 91/15.
- CIEM. 1998. *Report of the working group on North Atlantic salmon, Copenhagen, Denmark*. ICES CM 1998/ACFM : 15. 293 p.
- CÔTÉ, Y., D. CLAVET, J.-M. DUBOIS, A. BOUDREAU. 1987. *Inventaire des habitats à saumon et estimation de la production par photographie aérienne*. Thibault, M. et Billard, R. (éd.) Restauration des rivières à saumon. INRA, Paris. 445 p.
- HILBORN, R, and C. J. WALTERS. 1992. *Quantitative fisheries stock assessment : choice dynamics and uncertainty*. Routledge, Chapman and Hall, Inc., New York.
- OCSAN 1997. *Compte rendu de la réunion annuelle du conseil, Ilulissat, Groenland*. 227 p.
- PERESS, J. 1996. *Mise en évidence de l'effet de la compétition intraspécifique entre alevins et tacons de saumon atlantique*. MEF, Direction de la faune et des habitats. 66 p.
- PRÉVOST, E., J-L BAGLINIÈRE, G. MAISSE et A. NIHOARN. 1996. *Premiers éléments d'une relation stock/recrutement chez le saumon atlantique (Salmo salar) en France*. Cybium, 20 (3) suppl. : 7-26p.
- RICHARDS, L. J. and J.-J. MAGUIRE. 1998. *Recent international agreements and the precautionary approach : new directions for the fisheries management science*. Can. J. Fish. Aquat. Sci., 55 : 1545-1552.
- RICKER, W.E. 1954. *Stock and recrutement*. J. Fish. Res. Board Can. , 11 : 559-623.
- RICKER, W.E. 1980. *Calcul et interprétation des statistiques biologiques des populations de poissons*. Bull. Fish. Res. Board Can. 191F : 409 p.
- ROBB, C.A. and R.M. PETERMAN. 1998. *Application of bayesian decision analysis to management of a sockeye salmon (Onchorhynchus nerka) fishery*. Can. J. Fish. Aquat. Sci., 55: 86-98.

