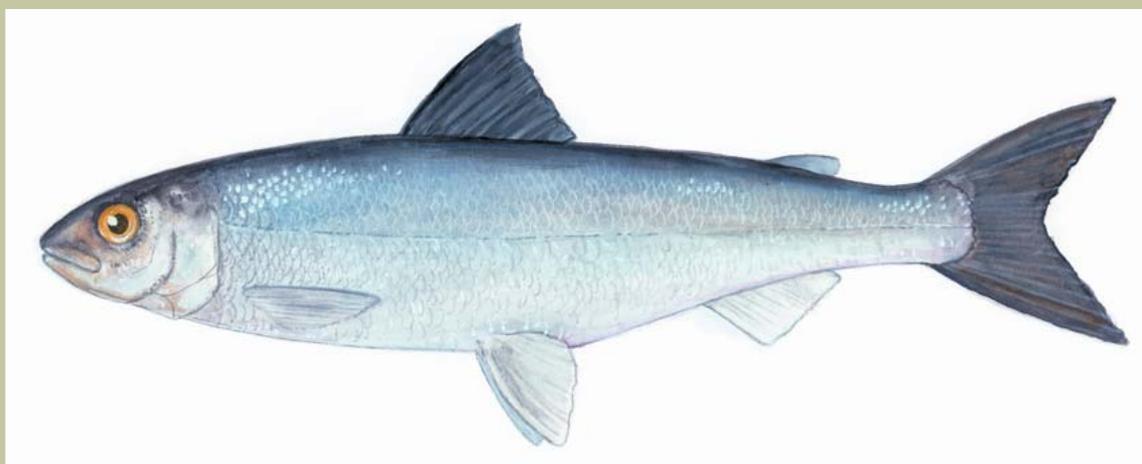


Programme de rétablissement du corégone de l'Atlantique (*Coregonus huntsmani*) au Canada

Corégone de l'Atlantique



Août 2006



La série de programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*

Qu'est-ce que la *Loi sur les espèces en péril* (LEP)?

La LEP est la loi fédérale qui constitue l'une des pierres d'assise de l'effort national commun de protection et de conservation des espèces en péril au Canada. Elle est en vigueur depuis 2003 et vise, entre autres, à permettre le rétablissement des espèces qui, par suite de l'activité humaine, sont devenues des espèces disparues du pays, en voie de disparition ou menacées.

Qu'est-ce que le rétablissement?

Dans le contexte de la conservation des espèces en péril, le **rétablissement** est le processus par lequel le déclin d'une espèce en voie de disparition, menacée ou disparue du pays est arrêté ou inversé et par lequel les menaces à sa survie sont éliminées ou réduites de façon à augmenter la probabilité de survie de l'espèce à l'état sauvage. Une espèce sera considérée comme **rétablie** lorsque sa survie à long terme à l'état sauvage aura été assurée.

Qu'est-ce qu'un programme de rétablissement?

Un programme de rétablissement est un document de planification qui identifie ce qui doit être réalisé pour arrêter ou inverser le déclin d'une espèce. Il établit des buts et des objectifs et indique les principaux champs des activités à entreprendre. La planification plus élaborée se fait à l'étape du plan d'action.

L'élaboration de programmes de rétablissement représente un engagement de toutes les provinces et de tous les territoires ainsi que de trois organismes fédéraux — Environnement Canada, l'Agence Parcs Canada et Pêches et Océans Canada — dans le cadre de l'Accord pour la protection des espèces en péril. Les articles 37 à 46 de la LEP décrivent le contenu d'un programme de rétablissement publié dans la présente série ainsi que le processus requis pour l'élaborer (http://www.registrelep.gc.ca/the_act/).

Selon le statut de l'espèce et le moment où elle a été évaluée, un programme de rétablissement doit être préparé dans un délai de un à deux ans après l'inscription de l'espèce à la Liste des espèces en péril de la LEP. Pour les espèces qui ont été inscrites à la LEP lorsque celle-ci a été adoptée, le délai est de trois à quatre ans.

Et ensuite?

Dans la plupart des cas, un ou plusieurs plans d'action seront élaborés pour définir et guider la mise en oeuvre du programme de rétablissement. Cependant, les recommandations contenues dans le programme de rétablissement suffisent pour permettre la participation des collectivités, des utilisateurs des terres et des conservationnistes à la mise en oeuvre du rétablissement. Le manque de certitude scientifique ne doit pas être prétexte à retarder la prise de mesures efficaces visant à prévenir la disparition ou le déclin d'une espèce.

La série de programmes de rétablissement

Cette série présente les programmes de rétablissement élaborés ou adoptés par le gouvernement fédéral dans le cadre de la LEP. De nouveaux documents s'ajouteront régulièrement à mesure que de nouvelles espèces seront inscrites à la Liste des espèces en péril et que les programmes de rétablissement existants seront mis à jour.

Pour en savoir plus

Pour en savoir plus sur la *Loi sur les espèces en péril* et les initiatives de rétablissement, veuillez consulter le Registre public de la LEP (<http://www.registrelep.gc.ca>) et le site Web du Secrétariat du rétablissement (<http://www.especesenperil.gc.ca/recovery/>).

**Programme de rétablissement du
corégone de l'Atlantique (*Coregonus huntsmani*)
au Canada (Projet)**

août 2006

Citation recommandée

Ministère des Pêches et des Océans. 2006. Programme de rétablissement du corégone de l'Atlantique (*Coregonus huntsmani*) au Canada (projet). Série de programmes de rétablissement en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada. Ottawa. 59 pages.

Exemplaires additionnels :

Des exemplaires additionnels peuvent être téléchargés à partir du site web du Registre de la LEP (www.registrelep.gc.ca).

Illustration de la couverture : Pêches et Océans Canada, Région des Maritimes

Also available in English under the title

"Recovery Strategy for the Atlantic Whitefish (*Coregonus huntsmani*) in Canada [proposed]".

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre des Pêches et des Océans, 2006. Tous droits réservés.

ISBN To come

N° de cat. To come

Le contenu du présent document (sauf l'illustration de la couverture) peut être utilisé sans permission, à condition que la source en soit adéquatement mentionnée.

DÉCLARATION

Le programme de rétablissement visant le corégone de l'Atlantique ici proposé a été élaboré en collaboration avec les compétences énumérées ci-dessous sous la rubrique « Avant-Propos ». Pêches et Océans Canada a examiné le document et l'a adopté comme programme de rétablissement du corégone de l'Atlantique conformément à la *Loi sur les espèces en péril*.

Pour que le rétablissement de cette espèce soit couronné de succès, il faudra compter sur la détermination et la coopération des nombreux intervenants qui participeront à la mise en œuvre du présent programme, car ni Pêches et Océans Canada ni aucune autre compétence ne pourrait à lui seul y parvenir. Conformément à l'esprit de l'Accord pancanadien pour la protection des espèces en péril, le ministre des Pêches et des Océans invite tous les Canadiens et Canadiennes à unir leurs forces à celles du Ministère pour soutenir et appliquer le présent programme, qui profitera à la fois au corégone de l'Atlantique et à l'ensemble de la société canadienne. Pêches et Océans Canada s'efforcera d'appuyer la mise en œuvre du programme, en fonction de ses ressources et des diverses priorités en matière d'espèces en péril. Tous les cinq ans, le Ministre rendra compte des progrès réalisés.

Le présent programme sera complété par un ou plusieurs plans d'action qui exposeront en détail chacune des mesures de rétablissement devant être prises pour favoriser la conservation des espèces visées par le programme. Le Ministre fera le nécessaire pour que les Canadiens et Canadiennes intéressés ou touchés par ces mesures soient autant que possible consultés.

COMPÉTENCES RESPONSABLES

En vertu de la *Loi sur les espèces en péril*, la compétence responsable du corégone de l'Atlantique est Pêches et Océans Canada. Le corégone de l'Atlantique se trouve uniquement en Nouvelle-Écosse, et le gouvernement de cette province a également collaboré à la production du présent programme de rétablissement.

AUTEURS

Le présent document a été préparé sur la recommandation de l'Équipe de conservation et de rétablissement du corégone de l'Atlantique.

L'Équipe de conservation et de rétablissement du corégone de l'Atlantique (ECRCA), ci-après l'« Équipe de rétablissement », a été formée à l'automne 1999 pour répondre aux préoccupations concernant la survie des corégonnes de l'Atlantique en Nouvelle-Écosse. Le succès du rétablissement dépend d'une approche transparente et inclusive qui est acceptable pour une variété d'intérêts communautaires; par conséquent, les membres de l'Équipe de rétablissement proviennent de tous les secteurs ayant un

intérêt pour la protection de l'espèce. Tripartite, l'Équipe de rétablissement est composée de membres provenant du ministère des Pêches et des Océans (MPO), du ministère des Richesses naturelles de la Nouvelle-Écosse (MRNNE) et du ministère de l'Agriculture et des Pêches de la Nouvelle-Écosse (MAPNE), de même que de leurs clients, de l'industrie et d'intervenants.

Des réunions sont tenues au moins une fois par année. Les membres de l'Équipe de rétablissement lors de l'élaboration du présent document et du programme de rétablissement de 2002 sont énumérés ci-dessous. Parmi les fonctions clés de l'Équipe de rétablissement :

- conseiller le MPO en ce qui concerne l'élaboration d'un programme de rétablissement et d'un plan d'action;
- coordonner la participation des membres et des organisations de l'Équipe de rétablissement aux mesures de rétablissement, notamment aux initiatives environnementales, biologiques, techniques et sociales (sensibilisation et intendance);
- communiquer les activités de rétablissement aux autres.

Membres

Organisation membre	Membres actuels et passés
Bluenose Coastal Action Foundation	Cook, Brooke
Bridgewater – Public Service Commission	Feener, Larry Fox, Mike
Association canadienne des pêcheurs à la ligne de l'achigan à petite bouche	Weare, Mark
Université Dalhousie	Cook, Adam Hasselman, Danc
DesBrisay Museum	Selig, Gary
MPO, Science — poissons diadromes (Maritimes)	Bradford, Rod Davison, Bev Longard, David Longue, Philip Marshall, Larry (ancien coprésident) O'Neil, Shane O'Reilly, Patrick Whitelaw, John

MPO, Gestion des pêches (Maritimes)	Burton, Clifford Manderville, Darin Marshall, Ian (président actuel) Purdy, Jeff Stevens, Greg Sweeney, Anne
MPO, Bureau de coordination pour les espèces en péril (Maritimes)	Barnes, Bob (ancien coprésident) Cullen, Lynn Loch, John (ancien coprésident intérimaire) McPherson, Arran Querbach, Kirsten Robichaud-LeBlanc, Kim
MPO, Océans — Gestion de l'habitat (Maritimes)	Hamilton, Anita Schaefer, Heidi Wheaton, Thomas
MPO, Communications (Maritimes)	Myers, Carl McKinnon, Chastity
MPO, Politiques et économique (Maritimes)	Rudd, Murray
Environnement Canada	Davidson, Kevin
Hebville Village Commission	Barkhouse, Murray
Native Council of Nova Scotia	Martin, Tim
Ministère de l'Agriculture et des Pêches de la Nouvelle-Écosse	LeBlanc, Jason
Ministère de l'Environnement et du Travail de la Nouvelle-Écosse	Green, Bob Helmer, Leif
Ministère des Richesses naturelles de la Nouvelle-Écosse	Elderkin, Mark
Musée d'histoire naturelle de la Nouvelle-Écosse	Gilhen, John (coprésident actuel) Hebda, Andrew
Nova Scotia Power Corporation	Burgess, Carys Meade, Ken

Groupe consultatif du bassin hydrographique de
la Petite Rivière

Bell, Doug
Brown, Wally
Bryant, David
Comolli, Jill
Smith, Judith

South Shore Naturalists

Tusket River Environmental Protection
Association

Dukeshire, Danny
Patten, Patrick

REMERCIEMENTS

Le présent programme de rétablissement a été élaboré grâce aux efforts collectifs de l'Équipe de rétablissement. Ce document s'inspire considérablement de l'ébauche de programme national de rétablissement préparé par Doug Rowland au nom de l'Équipe de rétablissement en 2001. Le MPO remercie l'Équipe de rétablissement, M. Rowland et les nombreuses personnes qui ont fourni des renseignements et des conseils lors de l'élaboration du document. Nous remercions aussi Dave Longard, du MPO — Sciences, et Stanley Johnston, du MPO — Océans, qui ont préparé les cartes. De plus, le MPO souhaite reconnaître l'apport précieux fourni par le grand public lors du processus de consultation (voir l'annexe III pour un compte rendu des consultations).

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE

Conformément à la *Directive du Cabinet sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes*, une évaluation environnementale stratégique (EES) est réalisée pour tous les projets de rétablissement d'espèces en péril désignées aux termes de la LEP. Le but de cette évaluation est de garantir que les conséquences pour l'environnement des politiques, plans et programmes publics proposés seront prises en compte dès l'étape de leur élaboration, de manière à permettre une prise de décision éclairée.

Les programmes de rétablissement visent à favoriser les espèces en péril et la biodiversité en général, mais ils peuvent avoir des effets imprévus sur l'environnement. Le processus de planification du rétablissement, fondé sur des lignes directrices nationales, prend en compte directement tous les effets environnementaux et tout particulièrement l'impact possible sur des espèces non visées ou leur habitat. Les résultats de l'EES ont été intégrés au programme lui-même, mais ils sont également résumés ci-dessous.

Parmi les grands obstacles au rétablissement du corégone de l'Atlantique figurent le manque de connaissances générales sur la biologie, l'abondance et les besoins en matière d'habitat de l'espèce ainsi que l'évaluation des effets des menaces identifiées et

des mesures d'atténuation de ces menaces. Toutefois, ce programme de rétablissement sera bénéfique pour l'environnement puisqu'il favorise le rétablissement du corégone de l'Atlantique. La probabilité que le programme cause par inadvertance des effets néfastes sur d'autres espèces a été étudiée, car la (ré)introduction de l'espèce dans des bassins hydrographiques autres que ceux de la rivière Tusket et de la Petite Rivière pourrait avoir des conséquences écologiques. Les conséquences négatives sur la pêche récréative et/ou d'autres espèces seront atténuées dans la mesure du possible, et les coûts socioéconomiques seront entièrement estimés dans un plan d'action ultérieur. Les impacts potentiels seront probablement propres à chaque site, et des stratégies visant à les contrer seront élaborées avant l'application de mesures de rétablissement.

RÉSIDENCE

La LEP définit la résidence comme suit: Gîte — terrier, nid ou autre aire ou lieu semblable — occupé ou habituellement occupé par un ou plusieurs individus pendant tout ou partie de leur vie, notamment pendant la reproduction, l'élevage, les haltes migratoires, l'hivernage, l'alimentation ou l'hibernation [Paragraphe 2(1)].

Les descriptions de la résidence, ou les raisons pour lesquelles le concept de résidence ne s'applique pas à une espèce donnée, sont publiées dans le Registre public de la LEP:

http://www.registrellep.gc.ca/plans/residence_f.cfm.

AVANT-PROPOS

Le corégone de l'Atlantique, bien qu'il soit maintenant confiné aux eaux intérieures de la province, est un poisson de nature anadrome. Le gouvernement fédéral en est la compétence responsable. L'article 37 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) exige du ministre compétent qu'il prépare des programmes de rétablissement visant les espèces disparues, en voie de disparition ou menacées. Le corégone de l'Atlantique a été désigné « espèce en voie de disparition » aux termes de la LEP en juin 2003. La Région des Maritimes de Pêches et Océans Canada a dirigé l'élaboration du présent programme de rétablissement. Le programme ici proposé satisfait aux exigences de la LEP en termes de contenu et de processus (articles 39-41). Il a été élaboré en collaboration ou en consultation avec, le cas échéant (voir l'annexe III pour le compte rendu complet des consultations) :

- les compétences responsables;
- les groupes autochtones;
- les groupes non gouvernementaux de l'environnement;
- les intervenants de l'industrie;
- les propriétaires fonciers.

TABLE DES MATIÈRES

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE	VII
RÉSIDENCE	VIII
AVANT-PROPOS	VIII
SOMMAIRE	4
INTRODUCTION	7
1 CONTEXTE	9
1.1 Situation.....	9
1.1.1 Situation au Canada	9
1.1.2 Situation à l'échelle mondiale	9
1.2 Répartition.....	10
1.2.1 Aire de répartition mondiale	10
1.2.2 Réseau hydrographique de la rivièreTusket	11
1.2.3 Réseau hydrographique de la Petite Rivière.....	13
1.3 Protection légale	13
1.4 Description et biologie générale.....	17
1.4.1 Description physique.....	17
1.4.2 Noms commun et scientifique.....	18
1.4.3 Caractères distinctifs.....	18
1.4.4 Cycle vital	19
1.4.5 Besoins en matière d'habitat.....	20
1.5 Taille et tendances des populations.....	20
1.5.1 Population de la rivière Tusket.....	20
1.5.2 Population de la Petite Rivière.....	20
1.6 Menaces et facteurs limitatifs.....	21
1.6.1 Travaux- production hydroélectrique ou d'approvisionnement en eau.....	22
1.6.2 Acidification.....	23
1.6.3 Utilisations des terres.....	24
1.6.4 Activités historiques de pêche	25
1.6.5 Espèces de poissons exotiques.....	26
1.7 Habitat essentiel	26
2 RÉTABLISSEMENT	27

2.1	Faisabilité du rétablissement.....	27
2.1.1	Faisabilité biologique	27
2.1.2	Faisabilité technique	28
2.2	But du rétablissement	29
2.3	Objectifs de rétablissement.....	29
2.4	Indicateurs de performance	33
2.5	Lacunes dans nos connaissances	33
2.6	Élaboration du plan d'action.....	34
2.7	Activités autorisées	35
2.8	Mesure de rétablissement en cours : ensemencement dans le lac Anderson	36
2.9	Conflits ou difficultés prévus	37
	OUVRAGES CITÉS	38
	ANNEXE I – GLOSSAIRE	41
	ANNEXE II – CALENDRIER DES ÉTUDES VISANT À DÉSIGNER L'HABITAT ESSENTIEL	43
	ANNEXE III – COMPTE-RENDU DES CONSULTATIONS	46

LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

Tableau 1. Description des obstacles au passage du poisson dans la Petite Rivière (adapté de Conrad, 2005)	23
Tableau 2. Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel du corégone de l'Atlantique (activités de recherche, priorité, partenaires possibles, date de début et période prévue).	43
Figure 1. Carte de la répartition historique du corégone de l'Atlantique	10
Figure 2. Bassin hydrographique et estuaire des rivières Tusket et Annis.	12
Figure 3. Bassin hydrographique de la Petite Rivière et estuaire de la baie Green	15
Figure 4. Illustration d'un corégone de l'Atlantique adulte.	18

SOMMAIRE

Le corégone de l'Atlantique [*Coregonus huntsmani* (Scott, 1987)], est une espèce canadienne endémique¹, dont les mentions historiques proviennent seulement des bassins hydrographiques de la rivière Tusket et de la Petite Rivière, dans le sud-ouest de la Nouvelle-Écosse² (figure 1). Autrefois une espèce anadrome, le corégone d'Atlantique est maintenant jugé disparu de la rivière Tusket (figure 2) et entièrement confiné dans trois lacs semi-naturels (1 600 hectares au total) de la partie supérieure du bassin de la Petite Rivière (figure 3). Les corégones de l'Atlantique ne se rencontrent nulle part ailleurs dans le monde, et la taille exacte de la population restante est inconnue.

L'espèce, autrefois pêchée dans les bassins de la Tusket et de la Petite Rivière, est l'unique représentant d'une lignée unique de corégones en Amérique du Nord. Elle est par conséquent une composante importante de la biodiversité au Canada. Un déclin prononcé de la population ces dernières décennies a incité le Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada (maintenant appelé Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, ou COSEPAC) à désigner l'espèce comme « en voie de disparition » en 1984 (ce statut a été reconfirmé par le COSEPAC en 2000).

On ne connaît pas très bien les facteurs environnementaux/écologiques qui ont entraîné le déclin et la baisse continue de l'abondance des corégones de l'Atlantique. Toutefois, on sait que l'acidification de l'habitat aquatique due aux pluies acides s'est produite dans l'ensemble de l'aire de répartition connue de l'espèce, que l'habitat des corégones de l'Atlantique a été altéré par l'utilisation humaine des terres et des cours d'eau (particulièrement par l'aménagement et le fonctionnement de barrages et de passes migratoires) et que des poissons prédateurs non indigènes (dont l'achigan à petite bouche et le brochet maillé) ont été introduits illégalement dans les bassins hydrographiques. Ces facteurs, de même que l'exploitation excessive et non réglementée pratiquée par le passé, semblent être les principaux facteurs responsables du déclin de l'espèce.

En juin 2003, le Canada a passé la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). La LEP a été créée en vue d'empêcher les espèces sauvages canadiennes de disparaître et d'aider les espèces en péril à se rétablir à des niveaux viables. Avec l'entrée en vigueur de la LEP, le corégone de l'Atlantique, reconnu comme menacé par une disparition imminente, a été automatiquement inscrit à liste de l'annexe 1 de la LEP en tant qu'« espèce en voie de disparition ». Aux termes de la LEP, il est impératif d'élaborer des plans de protection juridique et de rétablissement pour les espèces figurant sur la liste.

¹ Voir le glossaire à l'annexe I.

² La répartition antérieure de l'espèce (soit avant l'arrivée des Européens au XVII^e siècle) est inconnue.

Aux termes de la Loi, il est interdit de tuer un individu d'une espèce en péril, de lui nuire, de le harceler, de le capturer ou de le prendre ainsi que d'endommager ou de détruire sa résidence. La Loi protège également l'habitat essentiel une fois que ce dernier a été désigné dans un programme de rétablissement ou un plan d'action. Bien que l'état des connaissances sur les besoins en matière d'habitat du corégone de l'Atlantique s'améliore à mesure que de nouvelles données scientifiques deviennent disponibles, il n'est actuellement pas possible de définir l'habitat essentiel de cette espèce. Par conséquent, l'habitat sera désigné ultérieurement dans un plan d'action. Toutefois, l'annexe II un calendrier des études dans lequel sont décrites les activités de recherche et de surveillance nécessaires à la désignation de l'habitat essentiel du corégone de l'Atlantique.

La LEP protège le corégone de l'Atlantique, mais elle permet aussi aux programmes de rétablissement d'exempter des interdictions générales des personnes pratiquant certaines activités. En novembre 2004, la Région des Maritimes du MPO a tenu un examen du Processus consultatif régional pour évaluer le niveau de mortalité qui pourrait compromettre la survie ou le rétablissement de l'espèce. D'après la conclusion tirée de la réunion, rien n'indique que les activités humaines en cours dans le bassin de la Petite Rivière menacent la survie du corégone de l'Atlantique; toutefois, l'espèce pourrait ne pas survivre si de nouvelles activités ou des changements proposés aux activités existantes étaient mises en œuvre. En outre, il n'est pas certain que les perturbations causées par les activités humaines resteront faibles une fois que l'achigan à petite bouche se sera bien établi dans le bassin de la Petite Rivière. L'évaluation des dommages admissibles (EDA) n'a pas pu déterminer si les activités en cours compromettaient le rétablissement du corégone de l'Atlantique³ à cause principalement du manque de connaissances préalables sur la biologie de l'espèce à l'extérieur de la zone actuelle d'occupation connue. Il ne sera possible de répondre à ces questions qu'après la mise en œuvre des mesures de rétablissement.

Une exigence clé de la nouvelle loi est l'élaboration de programmes de rétablissement qui décrivent en détail les mesures à prendre pour protéger et rétablir une espèce. Le présent programme de rétablissement a été préparé en collaboration avec l'Équipe de conservation et de rétablissement du corégone de l'Atlantique (ECRCA). Pêches et Océans Canada (MPO), le ministère des Richesses naturelles de la Nouvelle-Écosse (MRNNE) et le ministère de l'Agriculture et des Pêches de la Nouvelle-Écosse (MAPNE) ont des responsabilités juridiques à l'égard du rétablissement du corégone de l'Atlantique.

³ La condition préalable énoncée à l'alinéa 73(3)c) de la LEP exige que les activités ne mettent pas en péril la survie ou le rétablissement de l'espèce.

Ce programme de rétablissement définit le but, les objectifs et les stratégies recommandées considérés comme nécessaires pour protéger et rétablir le corégone de l'Atlantique. En résumé, le programme de rétablissement a pour but de :

« Stabiliser la population actuelle de corégones de l'Atlantique en Nouvelle-Écosse, de rétablir la forme anadrome de l'espèce et d'élargir son aire de répartition. »

Les objectifs énoncent la nécessité :

- i.* de conserver, de protéger et de gérer l'espèce et son habitat;
- ii.* d'augmenter le nombre de populations viables et d'élargir leur aire de répartition;
- iii.* d'améliorer les connaissances sur l'espèce et son habitat;
- iv.* d'accroître la participation et l'acceptation du public.

Étant donné les attributs uniques du corégone de l'Atlantique, le danger imminent que l'espèce disparaisse accroît l'importance de mettre en œuvre le rétablissement. Certaines des initiatives particulières pour le rétablissement sont déjà appliquées. L'élargissement de l'aire de répartition du corégone de l'Atlantique est un volet important du rétablissement de l'espèce. Des efforts visant à élargir l'aire de répartition par l'établissement de populations de secours sont actuellement déployés. Dans le cadre du projet d'essai de trois ans, des corégones de l'Atlantique élevés en captivité ont déjà été relâchés dans le lac Anderson, près de Burnside, à Dartmouth, en Nouvelle-Écosse, en novembre 2005 et avril 2006. Comme le succès ou l'échec de cette introduction ne sera connu que dans plusieurs années, le programme de rétablissement ici proposé met l'accent sur les populations historiques et fait l'analyse des efforts de rétablissement au lac Anderson dans la section 2.8.

INTRODUCTION

Les corégones de l'Atlantique se rencontrent uniquement en Nouvelle-Écosse, au Canada, et, à l'état sauvage, ils forment une seule population répartie parmi trois petits lacs semi-naturels interreliés. La population, à un niveau actuel dangereusement faible, a été évaluée comme « en voie de disparition » par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Elle est protégée aux termes de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP).

Le corégone de l'Atlantique est un membre de la famille des Salmonidés, dont font partie les saumons et les truites. On l'appelait autrefois « corégone d'Acadie » (Edge et Gilhen, 2001). Le corégone de l'Atlantique a le dos vert foncé ou bleu, les flancs argentés et le ventre argenté à blanc. Il possède une queue fortement fourchue et une nageoire adipeuse (figure 4). En plus d'être consommée par les humains, l'espèce fait l'objet d'une pêche récréative (Scott et Scott, 1988).

On peut distinguer le corégone de l'Atlantique des autres corégones par sa structure génétique (Bernatchez *et al.*, 1991; Murray, 2005) et ses caractéristiques physiques (Edge *et al.*, 1991; Hasselman, 2003). Seul représentant vivant des premières formes de corégones (Smith et Todd, 1992), l'espèce constitue un élément unique de la biodiversité locale, nationale et mondiale.

Le corégone de l'Atlantique, décrit pour la première fois par Huntsman (1922), est une espèce endémique au Canada. Historiquement, l'espèce est réputée fréquenter la rivière Tusket et la Petite Rivière, dans le sud-ouest de la Nouvelle-Écosse (Scott, 1987; Edge et Gilhen, 2001) (figure 1). Une population anadrome (qui vit en mer) a été signalée dans la rivière Tusket (figure 2) (Edge et Gilhen, 2001); toutefois, il n'existe aucune mention d'une remonte d'automne dans la Petite Rivière (Bradford *et al.*, 2004a). Depuis l'aménagement des barrages sur la Petite Rivière, on rapporte des corégones de l'Atlantique en aval, dans les portions tant d'eau douce que d'eau de mer du bassin (figure 3) (Edge et Gilhen, 2001). On présume que ces individus sont parvenus, d'une façon ou d'une autre, à passer en aval, au-delà du barrage Hebbville, et qu'ils ont réussi à s'adapter aux conditions marines.

À cause de ses effectifs à la baisse dans les bassins de la rivière Tusket et de la Petite Rivière ces dernières décennies (Edge, 1984b) et de son aire de répartition mondiale limitée à deux bassins fluviaux, le corégone de l'Atlantique a été désigné « en voie de disparition » par le Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada (CSEMDC; ancien nom du COSEPAC) en 1984. Le corégone de l'Atlantique a été la première espèce de poisson à recevoir cette désignation au Canada. La réévaluation du statut de l'espèce par le COSEPAC en 2000 a permis de conclure qu'une population anadrome existe peut-être dans la rivière Tusket, que la population confinée aux eaux intérieures de la Petite Rivière continue à survivre et qu'il y a une incertitude entourant l'existence d'une remonte anadrome vers la Petite Rivière. Un déclin continu de l'abondance, l'absence d'atténuation des menaces décrites dans

l'évaluation précédente et l'apparition de nouvelles menaces (Edge et Gilhen, 2001) ont été cités pour appuyer la désignation de l'espèce comme « en voie de disparition ».

Les renseignements acquis depuis l'évaluation de 2000 du COSEPAC ont confirmé l'existence d'une population confinée aux eaux intérieures de la Petite Rivière, jeté des incertitudes concernant l'existence d'une remonte anadrome vers cette rivière (Bradford *et al.*, 2004a) et révélé que l'espèce a disparu de la rivière Tusket (le dernier spécimen confirmé a été capturé en 1982 [Edge, 1984a]). L'aire de répartition de l'espèce est actuellement limitée au sein d'une superficie globale de 16 km² réunissant trois petits lacs semi-naturels (Hebb, Milipsigate et Minamkeak) du bassin de la Petite Rivière (figure 3) (Bradford *et al.*, 2004a; MPO, 2004a).

Les Canadiens et les Canadiennes reconnaissent que le patrimoine naturel fait partie intégrante de l'identité et de l'histoire nationales ainsi que du patrimoine mondial. Nous reconnaissons aussi que les espèces sauvages, y compris les poissons, ont une valeur intrinsèque ainsi que des valeurs d'ordre esthétique, culturel, spirituel, récréatif, éducatif, historique, économique, médical, écologique et scientifique. Par conséquent, quand une espèce devient en péril, comme c'est clairement le cas du corégone de l'Atlantique, le Canada et la Nouvelle-Écosse ont tous deux la responsabilité, dans le cadre de leur mandat de conservation, de protéger, de conserver et de rétablir l'espèce. Les deux compétences ont déterminé que la préparation d'un programme de rétablissement visant le corégone de l'Atlantique est appropriée comme première étape officielle en vue de remplir cette responsabilité.

En résumé, le corégone de l'Atlantique se rencontre seulement en Nouvelle-Écosse, il représente une importance considérable sur le plan évolutif, il risque l'extinction à cause de plusieurs menaces et il faut mettre immédiatement des mesures en vue de son rétablissement. Conçu pour présenter aux parties participantes une orientation commune à suivre, ce document a pour objet d'énoncer un programme de rétablissement visant le corégone de l'Atlantique par la définition d'un but et d'objectifs destinés à arrêter ou à inverser le déclin de l'espèce ainsi que par l'identification des principaux secteurs où des activités doivent être entreprises.

1 CONTEXTE

1.1 Situation

1.1.1 Situation au Canada

Résumé d'évaluation du COSEPAC

Nom commun : Corégone de l'Atlantique

Nom scientifique : *Coregonus huntsmani*

Désignation : en voie de disparition

Présence : Nouvelle-Écosse

Raison de la désignation : Cette espèce endémique à la Nouvelle-Écosse n'est présente que dans les réseaux fluviaux de la rivière Tusket¹ et de la Petite Rivière. L'espèce continue de décliner en raison de la perte d'habitat, de la dégradation de l'habitat par l'acidification, de barrages hydroélectriques, d'introductions d'espèces exotiques et de sa capture accidentelle.

Historique de la désignation : Espèce désignée en voie de disparition en avril 1984. Situation de l'espèce réexaminée et confirmée en novembre 2000. Dernière évaluation fondée sur un rapport de situation mis à jour.

¹ L'espèce est maintenant considérée comme disparue de la rivière Tusket (Bradford *et al.*, 2004a).

1.1.2 Situation à l'échelle mondiale

En 1996, l'Union mondiale pour la nature (UICN) a désigné le corégone de l'Atlantique comme une espèce *vulnérable*. Dans sa liste rouge, l'UICN lui attribue le code VU D2, ce qui indique que l'espèce n'est pas en danger, mais qu'elle court un risque élevé d'extinction à l'état sauvage à moyen terme⁴. La désignation de 1996 indique que la population est très petite et que sa zone d'occupation est très réduite.

⁴ Cette évaluation est fondée sur les critères de l'UICN, lesquels diffèrent de ceux utilisés par le COSEPAC, et elle indique erronément que l'espèce est présente dans la région des Grands Lacs de l'Amérique du Nord.

1.2 Répartition

1.2.1 Aire de répartition mondiale

Le corégone de l'Atlantique est endémique à la Nouvelle-Écosse, c'est-à-dire qu'on ne le trouve nulle part ailleurs au monde. En Nouvelle-Écosse, l'espèce n'était présente que dans les réseaux hydrographiques de la rivière Tusket et de la Petite Rivière et dans les baies et estuaires adjacents (figure 1). Elle est disparue du réseau hydrographique de la rivière Tusket après 1982 (Bradford *et al.*, 2004a).

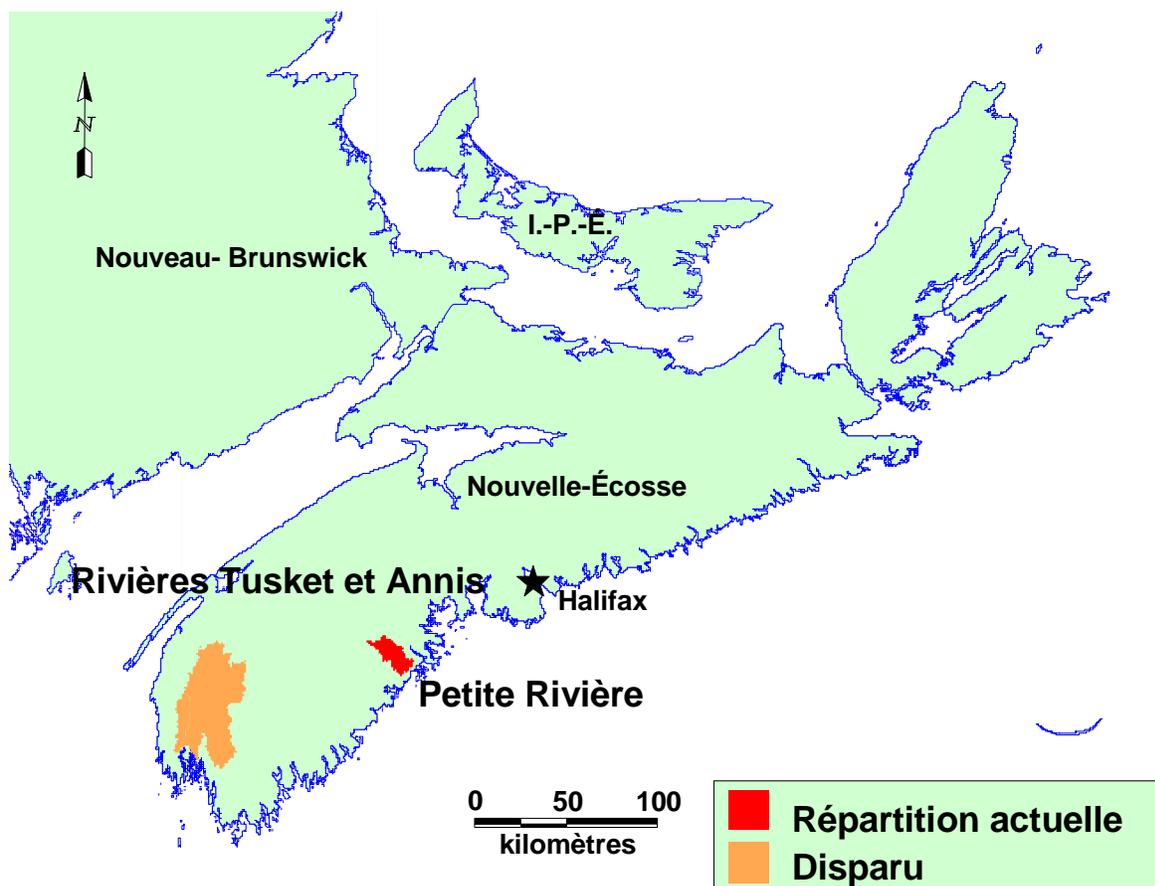


Figure 1. Carte de la répartition historique du corégone de l'Atlantique⁵

Malgré d'importantes pêches commerciales et récréatives dans les eaux douces et les eaux côtières de toute la Nouvelle-Écosse et de vastes relevés de poissons effectués à la grandeur de la province, aucune population de corégone de l'Atlantique n'a été signalée ailleurs que dans ces deux réseaux hydrographiques. On a signalé des

⁵ Toutes les cartes sont tirées de la Nova Scotia Topographic Database (NSTDB) et reproduites avec la permission de Service Nova Scotia. Les cartes ne sont destinées qu'à des fins d'illustration.

captures isolées de spécimens identifiés comme des corégones de l'Atlantique à l'embouchure de la rivière Sissiboo, dans le sud-ouest de la Nouvelle-Écosse en 1919 (Scott et Scott 1988), à Halls Harbour, sur le chenal Minas, en 1958 (Edge et Gilhen, 2001) et dans l'estuaire de la rivière LaHave en 1995 et en 1997 (Edge et Gilhen, 2001). Ces spécimens appartenaient peut-être à la population de la rivière Tusket ou à celle de la Petite Rivière.

1.2.2 Réseau hydrographique de la rivière Tusket

La population de corégones de l'Atlantique de la rivière Tusket semble avoir été entièrement anadrome. On n'a pas signalé la présence de l'espèce dans ce réseau hydrographique depuis 1982, et cette population est maintenant considérée disparue (Bradford *et al.*, 2004a).

La présence du corégone de l'Atlantique a été signalée dans le cours inférieur non soumis aux marées des rivières Tusket et Annis, dans l'estuaire que se partagent ces deux rivières, ainsi que dans le havre de Yarmouth, situé plusieurs kilomètres à l'ouest de la rivière Tusket (figure 2). Il n'existe aucun renseignement concernant la distance sur laquelle le corégone de l'Atlantique remontait les rivières Tusket et Annis (Bradford *et al.*, 2004a; figure 2).

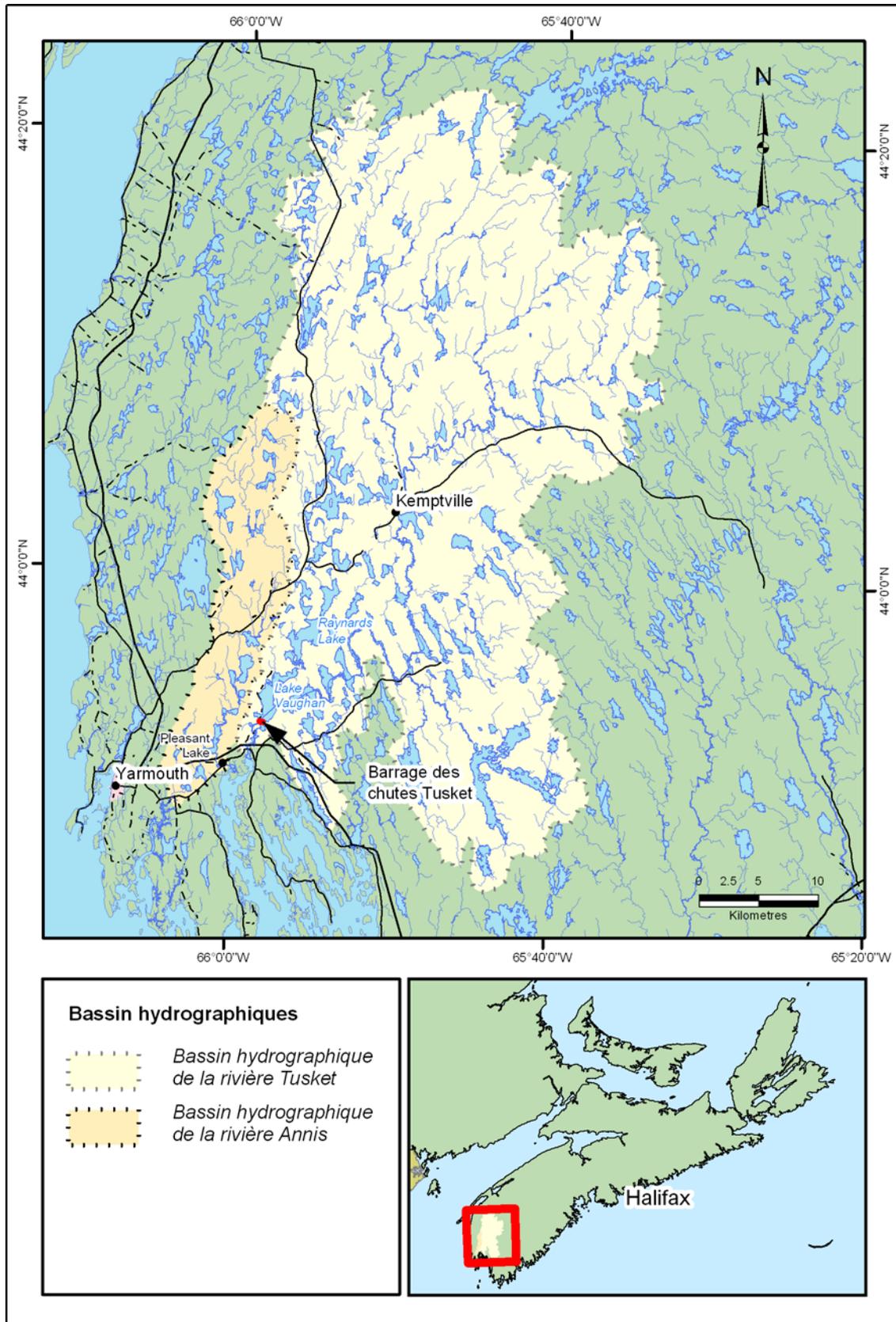


Figure 2. Bassin hydrographique et estuaire des rivières Tusket et Annis.

1.2.3 Réseau hydrographique de la Petite Rivière

Le réseau de la Petite Rivière contient une bonne population résidente de corégones de l'Atlantique répartie dans les lacs Minamkeak, Milipsigate et Hebb (Edge et Gilhen, 2001; figure 3). Les poissons ne peuvent accéder à ces lacs (qui couvrent ensemble une superficie d'à peine plus de 16,0 km²) à partir de la mer, car le barrage situé à Hebbville (figure 3) bloque complètement le passage des poissons vers l'amont. Le premier spécimen confirmé de corégone de l'Atlantique a été capturé à la décharge du lac Milipsigate en 1923 (Piers, 1927).

Il n'existe aucune mention d'une remonte anadrome du corégone de l'Atlantique dans la Petite Rivière avant ou après la construction des barrages sur cette rivière. Depuis la construction des barrages, on a observé des corégones de l'Atlantique dans le lac Fancy, en aval des trois lacs susmentionnés, et dans les eaux à marée de la Petite Rivière (figure 3). Comme aucune population résidente n'a été trouvée dans les récents relevés effectués dans les lacs situés en aval des barrages (Bradford *et al.*, 2004a), on présume que ces poissons sont parvenu, d'une façon ou d'une autre, à franchir le barrage Hebbville vers l'aval (sans doute ont-ils été emportés par le courant au-dessus du barrage). Il n'existe aucune information sur ce franchissement du barrage, et on ignore à quel moment et à quel âge le corégone de l'Atlantique pourrait le franchir. D'autres spécimens, sans doute aussi des membres égarés de la population lacustre résidente (Bradford *et al.*, 2004a), ont été capturés dans l'estuaire de la rivière LaHave (Edge et Gilhen, 2001), qui se trouve à l'est de la Petite Rivière (figure 3).

La présence du corégone de l'Atlantique dans le lac Minamkeak revêt une importance particulière parce que les eaux du lac ont été détournées de la rivière Medway (figure 3) vers la Petite Rivière (Edge et Gilhen, 2001). De récents relevés ont montré que le corégone de l'Atlantique n'est pas résident dans la rivière Medway et son affluent qui recevait auparavant les eaux du lac Minamkeak (Bradford *et al.*, 2004a). La présence du corégone de l'Atlantique dans le lac Minamkeak résulte sans doute de sa colonisation à partir des lacs Milipsigate et Hebb après le détournement (Bradford *et al.*, 2004a).

1.3 Protection légale

Comme le corégone de l'Atlantique est inscrit à l'annexe 1, partie 2, de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), les dispositions des articles 32 (interdiction de tuer un individu d'une espèce sauvage inscrite comme espèce disparue du pays, en voie de disparition ou menacée, de lui nuire, de le harceler, de le capturer ou de le prendre) et 33 (interdiction d'endommager ou de détruire la résidence) de la LEP s'appliquent directement à cette espèce. On dispose de trop peu d'information sur le cycle de vie du corégone de l'Atlantique et son utilisation de l'habitat pour décrire sa résidence.

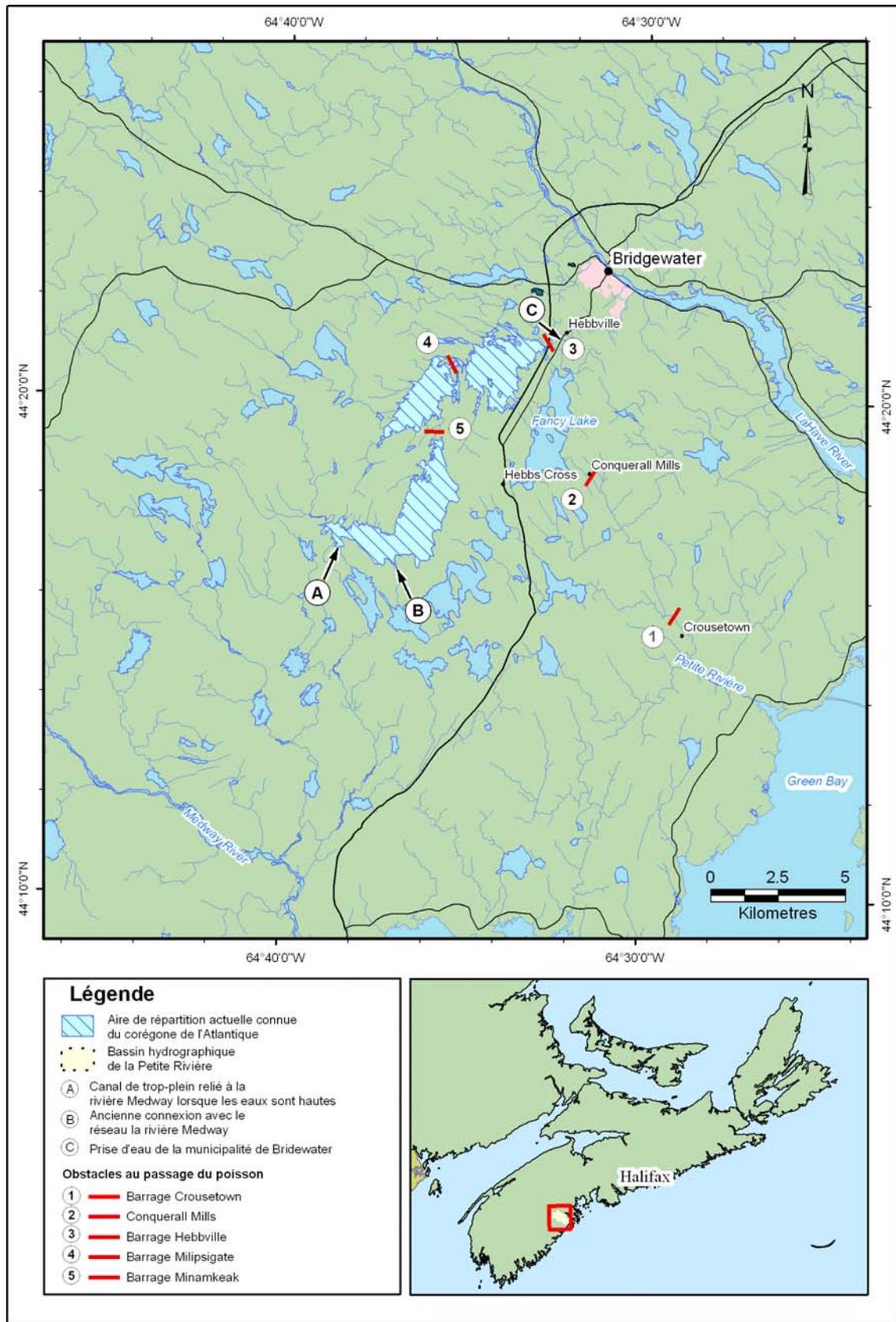


Figure 3. Bassin hydrographique de la Petite Rivière et estuaire de la baie Green

Lorsque l'habitat essentiel sera légalement déterminé, l'interdiction de sa destruction s'appliquera (article 58 de la LEP).

En plus de la LEP, la *Loi sur les pêches* et ses règlements s'appliquent directement ou indirectement au corégone de l'Atlantique. Cette loi protège le poisson et son habitat, tandis que ses règlements d'application, soit le *Règlement de pêche (dispositions générales)* [RP(DG)], le *Règlement de pêche des provinces maritimes* (RPPM), le *Règlement de pêche de l'Atlantique de 1985* (RPA) et le *Règlement sur les permis de pêche communautaires des Autochtones* (RPPCA), constituent des outils pour protéger, conserver et gérer les pêches.

En ce qui concerne les pêches, voici trois des plus importantes dispositions réglementaires :

- a) l'article 6 du RPPM qui interdit de prendre et de garder ou d'avoir en sa possession un corégone de l'Atlantique;
- b) l'article 6 du RP(DG) qui prévoit la prise d'une ordonnance de modification pour fermer une saison de pêche fixée par règlement;
- c) l'article 22 du RP(DG) qui prévoit l'établissement des conditions de permis.

Après des discussions avec les parties intéressées, le MPO et la province ont convenu de prendre d'autres mesures de gestion pour la Petite Rivière afin de protéger le corégone de l'Atlantique, surtout contre la capture accidentelle. Toute pêche à la ligne est maintenant interdite par ordonnance de variation chaque année du 1^{er} avril au 30 juin dans les lacs Minamkeak, Milipsigate et Hebb et les eaux qui les relient (figure 3). Depuis 2005, seuls les mouches artificielles et les leurres non appâtés sont permis durant la saison de pêche à la ligne (du 1^{er} juillet au 30 septembre). Un titulaire de permis de pêche commerciale du gaspateau au filet maillant dans l'estuaire de la Petite Rivière a dû relocaliser ses filets pour respecter une condition de permis.

En ce qui concerne la protection du poisson et de son habitat, voici quelques dispositions réglementaires importantes de la *Loi sur les pêches* :

- a) les articles 20 à 22 qui concernent les exigences en matière de passage du poisson et la construction de passes migratoires;
- b) l'article 32 qui interdit de causer la mort de poissons par d'autres moyens que la pêche, à moins d'avoir l'autorisation du ministre;
- c) le paragraphe 35(2) qui interdit la détérioration, la destruction ou la perturbation de l'habitat du poisson, à moins d'avoir l'autorisation du ministre;
- d) le paragraphe 36(3) qui interdit d'immerger ou de rejeter une substance nocive dans des eaux où vivent des poissons.

Le MPO administre ces dispositions de la *Loi sur les pêches*, à l'exception de l'article 36, qui relève d'Environnement Canada.

Le corégone de l'Atlantique et son habitat sont également protégés par la *Endangered Species Act* (1998) et la *Environment Act* (1994-1995) de la Nouvelle-Écosse. Comme les lacs Minamkeak, Milipsigate et Hebb constituent l'approvisionnement en eau de la municipalité de Bridgewater, ils sont protégés à titre de « Protected Water Area » en vertu de l'*Environment Act* de la province. Cette protection consiste en une combinaison de règlements et de meilleures pratiques de gestion établis dans un « Source Water Protection Plan » et qui visent toutes les activités se déroulant dans le bassin versant qui pourrait nuire à la qualité de l'eau (p. ex. foresterie, agriculture, construction de routes, utilisation récréative, exploitation minière). La seule pêche dans laquelle du corégone de l'Atlantique est susceptible d'être capturé dans ces trois lacs est la pêche récréative à la ligne, laquelle a été fermée ou suffisamment modifiée pour éliminer toute probabilité de dommage.

1.4 Description et biologie générale

1.4.1 Description physique

Le corégone de l'Atlantique appartient à la sous-famille Coregoninae de la famille des saumons et des truites (Salmonidae) (Scott et Scott, 1988). Il ressemble à un saumon, avec des flancs argentés, un ventre blanc argenté et un dos bleu foncé-noir ou vert foncé (figure 4). Il ne porte aucune tache ou marque sur le haut du corps. Il a une nageoire caudale (queue) distinctement fourchue et une nageoire adipeuse (petite nageoire charnue, caractéristique des salmonidés, entre les nageoires dorsale et caudale).

Selon Scott et Scott (1988), le corégone de l'Atlantique possède de 91 à 100 écailles le long de la ligne latérale, une bouche terminale (mâchoires inférieure et supérieure d'égale longueur) et de petites dents bien développées.

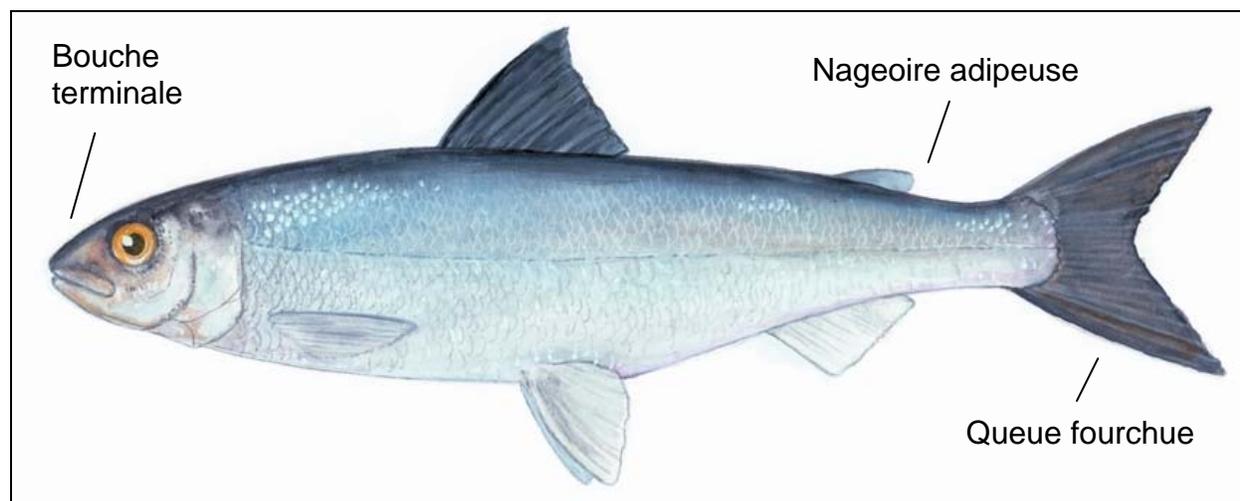


Figure 4. Illustration d'un corégone de l'Atlantique adulte.

Bien qu'on n'ait pas étudié la croissance de l'espèce à l'état sauvage, on sait que les spécimens anadromes de la rivière Tusket étaient plus gros que les individus non anadromes de la Petite Rivière. D'après Edge et Gilhen (2001), les adultes peuvent atteindre une longueur de 50 cm (20 po) et un poids de 3,63 kg (8 lb), mais les adultes anadromes mesurent en moyenne 38 cm (15 po), tandis que les adultes confinés aux eaux intérieures mesurent de 20 à 25 cm (8-10 po) (Bradford, 2000).

1.4.2 Noms commun et scientifique

Scott (1967) et Scott et Crossman (1973) ont employé le nom commun corégone de l'Atlantique en raison de la présence régulière de l'espèce dans les eaux salées au large du comté de Yarmouth (Nouvelle-Écosse) et de sa montaison d'automne dans la rivière Tusket (Scott, 1987). Scott (1967) l'a d'abord désigné *Coregonus canadensis*, mais on s'est rendu compte que ce nom d'espèce était déjà utilisé. En 1987, Scott a donc recommandé le nom *Coregonus huntsmani* en l'honneur du regretté A.G. Huntsman (Ph.D.), biologiste canadien renommé du milieu marin, qui déjà en 1921, sinon avant, était au courant de la présence d'un corégone inhabituel dans les eaux de la Nouvelle-Écosse (Huntsman, 1922). Par le passé, on nommait aussi l'espèce corégone d'Acadie, corégone du Sault, corégone rond ou corégone commun.

1.4.3 Caractères distinctifs

On peut reconnaître le corégone de l'Atlantique à son apparence externe. On le distingue de la plupart des autres salmonidés par ses écailles plus grandes, mais il faut examiner d'autres caractères pour distinguer le corégone de l'Atlantique du grand corégone, *C. clupeaformis*, espèce commune dans les lacs de la Nouvelle-Écosse. Ils diffèrent ainsi par le nombre d'écailles sur la ligne latérale (moyenne de 93,8 chez le corégone de l'Atlantique, contre 76,6 chez le grand corégone), le nombre de vertèbres (moyenne de 65,3 chez le corégone de l'Atlantique, contre 60,6 chez le grand corégone), la forme de la bouche (quasi-terminale chez le Corégone de l'Atlantique, subterminale chez le grand corégone) et la taille des dents (petites chez le corégone de l'Atlantique) (Edge *et al.*, 1991; Hasselman, 2003). Sur le plan génétique, le corégone de l'Atlantique diffère du grand corégone et du cisco (Bernatchez *et al.*, 1991; Murray, 2005).

Le *Nova Scotia Angler's Handbook* présente chaque année les caractères externes distinctifs du corégone de l'Atlantique et demande au public de signaler aux autorités toute observation possible de l'espèce. Dans le cadre des projets d'intendance de l'habitat dans le secteur de la Petite Rivière, on a produit et distribué un guide et une brochure qui renseignent sur le réseau hydrographique de la Petite Rivière et le corégone de l'Atlantique en voie de disparition.

1.4.4 Cycle vital

Nos connaissances sur le cycle vital du corégone de l'Atlantique sont très limitées, et le peu que nous savons concerne surtout les adultes.

Population anadrome

Le corégone de l'Atlantique était anadrome, c.-à-d. qu'il migrait à la mer, dans la rivière Tusket (figure 2), et, même s'il n'existe pas de preuve documentée, la Petite Rivière abritait probablement aussi du corégone de l'Atlantique anadrome (figure 3). On sait que les individus de la rivière Tusket occupaient l'estuaire et la mer l'été, retournaient en eau douce au début de l'automne (septembre), effectuaient leur remonte en octobre et en novembre, frayaient probablement à la fin de l'automne ou en hiver, et retournaient à la mer au printemps (Edge et Gilhen, 2001). Des spécimens capturés dans la rivière Tusket en octobre et en novembre avaient les gonades bien développées et n'avaient pas frayé encore, alors que des spécimens pris en mai et en juin les avaient peu développées (Edge et Gilhen, 2001). On ignore les endroits précis où l'ancienne population anadrome de la Tusket frayait, ni les caractéristiques de ces frayères (Bradford *et al.*, 2004a).

L'estomac de corégonnes de l'Atlantique capturés en milieu marin contenait des crevettes, des amphipodes, du poisson et des vers marins (Edge, 1987).

Population résidente d'eau douce

La population non anadrome occupant les lacs de la Petite Rivière fraie probablement aussi au début de l'hiver. On ignore les endroits précis où ces poissons fraient, ni les caractéristiques des frayères. D'après Murray 2005, les corégonnes de l'Atlantique peuplant les lacs Minamkeak, Milipsigate et Hebb sont génétiquement identiques. Aucun oeuf ni larve n'a été recueilli dans le milieu. Un seul juvénile a été prélevé au sein d'une concentration de corégonnes de l'Atlantique de tailles semblables dans le lac Hebb en juin 2000 (Hasselman, 2003). Le manque d'information sur ces stades du cycle vital nous empêche de comprendre la structure des âges et les taux de mortalité de la population.

Les adultes se nourrissent d'un large éventail d'organismes aquatiques. Selon l'analyse de contenus stomacaux, les corégonnes de l'Atlantiques non anadromes de la Petite Rivière se nourrissent surtout d'insectes aquatiques et de petits poissons, mais pas d'organismes benthiques (Edge et Gilhen, 2001).

Comme mentionné plus haut, il est possible que des individus soient emportés au-dessus du barrage Hebbville puisque rien ne bloque leur passage vers l'aval. Ces individus se trouvent donc isolés de la population résidente des lacs parce qu'aucun passage vers l'amont ne leur est fourni. De plus, malgré les observations de corégonnes

de l'Atlantique en aval du barrage Hebbville, rien n'indique que ces poissons constituent une population viable (Bradford *et al.*, 2004a).

1.4.5 Besoins en matière d'habitat

On en sait peu sur les besoins en matière d'habitat du corégone de l'Atlantique. On ignore ses lieux de fraie, d'alevinage et de croissance ainsi que ses préférences à ces égards, et on ne comprend pas ses migrations. On capturait fréquemment des adultes de la population de la Tusket dans l'estuaire. Le corégone de l'Atlantique résident des lacs semble se tenir davantage dans les eaux de surface chaudes que le grand corégone. De récentes études de terrain et de laboratoire indiquent que l'espèce tolère l'eau de mer déjà à un jeune stade (MPO, données non publiées).

1.5 Taille et tendances des populations

Il manque de données pour estimer quantitativement la taille et les tendances des populations de corégones de l'Atlantique des réseaux hydrographiques de la Tusket et de la Petite Rivière, mais on peut faire les commentaires qualitatifs généraux suivants.

1.5.1 Population de la rivière Tusket

Jadis abondante, la population de la rivière Tusket aurait rapidement décliné dans les années 1940 et 1950, sans doute en raison des effets combinés de la construction et de l'exploitation de la centrale hydroélectrique Tusket, du braconnage et de l'acidification de la rivière (Gilhen, 1977; Bradford *et al.*, 2004a). Le déclin s'est poursuivi, et, dans les années 1970, il était exceptionnel pour un pêcheur de gaspareau de capturer un corégone de l'Atlantique. La dernière capture confirmée dans la rivière Tusket remonte à 1964 (Edge *et al.*, 1991; Bradford *et al.*, 2004a). Aucun individu n'a été observé ou capturé dans le cadre de la surveillance des passes migratoires effectuée depuis 1995 (Bradford *et al.*, 2004a). On croit que cette population a disparu (Edge et Gilhen, 2001; Bradford *et al.*, 2004a).

Dans le réseau de la rivière Annis adjacent, les captures ont également diminué avec le temps, au point où, à la fin des années 1970, moins de dix individus par année étaient capturés dans la pêche au gaspareau (Edge et Gilhen, 2001). Aucune capture de corégone de l'Atlantique n'a été signalée dans la rivière Annis depuis 1982 (Edge et Gilhen, 2001; Bradford *et al.*, 2004a).

1.5.2 Population de la Petite Rivière

Il y a des mentions anecdotiques de la présence du corégone de l'Atlantique dans le réseau de la Petite Rivière qui remontent aux années 1870 (Edge et Gilhen, 2001). On

ignore la tendance récente de la population résidente des lacs de la Petite Rivière, car il n'existe aucune estimation de la population. Il y a eu des observations de corégonos de l'Atlantique en aval du barrage Hebbville depuis sa construction, mais aucun individu n'a été capturé dans des pêches scientifiques au filet-trappe effectuées à l'automne 1999 et au printemps 2000 (Bradford *et al.*, 2004a). Par conséquent, la présence d'une population anadrome viable de corégonos de l'Atlantique en aval du barrage Hebbville est improbable, ou la taille de la population est inférieure au seuil de détection actuellement possible.

1.6 Menaces et facteurs limitatifs

Les activités humaines dans les bassins hydrographiques de la rivière Tusket et de la Petite Rivière ont altéré les habitats physiques, l'hydrographie et les caractéristiques chimiques de l'eau. La surpêche pratiquée par le passé a également eu des incidences sur l'abondance de l'espèce. Voici les principaux facteurs limitatifs, menaces et altérations de l'habitat passés et actuels (dans aucun ordre particulier) (Bradford *et al.*, 2004b; MPO, 2004b):

- construction et exploitation de barrages à des fins de production d'électricité et d'approvisionnement en eau;
- acidification de l'habitat par les précipitations acides;
- utilisations des terres, en particulier l'agriculture et la foresterie;
- activités de pêche du passé;
- introduction et propagation d'espèces exotiques qui peuvent poser des risques de compétition ou de prédation (p. ex. achigan à petite bouche et brochet maillé).

Bien que les menaces qui pèsent sur le corégone de l'Atlantique dans les deux réseaux hydrographiques (Tusket et Petite Rivière) présentent des similitudes, l'importance des menaces varie entre les deux réseaux (MPO, 2004b). Dans le réseau de la rivière Tusket, les principales menaces sont l'altération de l'habitat, l'entrave au passage du poisson que constituent les barrages hydroélectriques, l'acidification, la prédation par le brochet maillé et l'achigan à petite bouche, ainsi que la surpêche. La Petite Rivière est moins touchée par l'acidification parce que son eau a un plus grand pouvoir tampon; les principaux facteurs qui menacent sa population de corégonos de l'Atlantique sont la construction et l'exploitation d'ouvrages d'approvisionnement en eau et la prédation par l'achigan à petite bouche.

Les participants à une réunion récente du processus de consultation régionale du MPO ont examiné ces menaces pour évaluer le niveau de mortalité qui ne compromettrait pas la survie ou le rétablissement du corégone de l'Atlantique et pour relever les causes anthropiques possibles de dommages. Ainsi, les facteurs liés aux activités humaines qui pourraient entraîner la mortalité de corégonos de l'Atlantique ont été étudiés (Bradford *et al.*, 2004b). Les conclusions de la réunion sont résumées dans un rapport sur l'état des stocks (MPO, 2004a) et dans la section 2.7 du présent document. L'évaluation des

dommages présentée dans le rapport sur l'état des stocks (MPO, 2004a) s'est limitée à la zone d'occupation connue de l'espèce, soit les trois lacs de la Petite Rivière.

1.6.1 Travaux- production hydroélectrique ou d'approvisionnement en eau

La construction et les travaux à des fins de production d'électricité et d'approvisionnement en eau ont transformé des habitats lacustres et fluviaux en habitats de réservoir; les fluctuations des niveaux d'eau qui en résultent ont altéré l'habitat d'origine, et les barrages ont bloqué ou entravé le passage des poissons. Bradford *et al.* (2004b) ont établi la chronologie de la construction des aménagements hydroélectriques sur la rivière Tusket et la Petite Rivière en relation avec leurs effets sur le passage des poissons et leurs besoins en matière d'habitat.

On croit que la migration du corégone de l'Atlantique dans la rivière Tusket a été restreinte par les barrages et les fermetures saisonnières passées des passes migratoires (Edge et Gilhen, 2001). En effet, ces passes étaient fermées chaque année à l'automne, ce qui interrompait ou empêchait la migration de fraie du corégone de l'Atlantique. La construction du barrage aux chutes Tusket (figure 2) en 1929 a nui à la migration du corégone de l'Atlantique durant de nombreuses années. Une passe migratoire a été construite, d'abord en bois, en 1930. Sa dégradation a nécessité sa reconstruction en 1941, mais la nouvelle structure n'a pas été jugée satisfaisante, et on a construit une autre passe en 1949. On a apporté d'autres améliorations et changements aux passes migratoires du barrage de dérivation principal (lac Vaughn) et du barrage de la centrale électrique (chutes Tusket) dans les années 1960 et 1970 pour faciliter le passage vers l'aval des espèces diadromes comme le saumon et le gaspareau, améliorer l'efficacité globale des passes pour la migration du poisson et réduire la mortalité causée par le passage de poissons dans les turbines. Durant les années 1980 et 1990, les études menées par le MPO et les parties intéressées à la rivière visaient surtout à adapter les horaires d'exploitation et les débits réservés aux migrations des poissons. On cherchait surtout à améliorer le passage vers l'amont comme vers l'aval du saumon atlantique et du gaspareau. Depuis 2003, la période d'exploitation de l'échelle à poissons à la centrale est prolongée jusqu'à la fin de décembre pour permettre toute remonte de corégonnes de l'Atlantique qui pourrait subsister. On a aussi installé des dispositifs de surveillance pour confirmer la présence ou l'absence du corégone de l'Atlantique dans le réseau de la Rivière, mais aucun individu n'a ainsi été observé (NSPI, 2003), et on considère maintenant l'espèce comme disparue du réseau de la rivière Tusket. Si le corégone de l'Atlantique réussissait à s'y rétablir, la passe migratoire existante devrait convenir pourvu qu'on la mette en service durant ses migrations.

Dans le réseau de la Petite Rivière, on a harnaché et dérivé des plans d'eau à des fins diverses depuis la fin des années 1790, et ceux situés en amont alimentent la ville de Bridgewater en eau. La construction d'un barrage hydroélectrique à la décharge du lac Hebb Lake en 1901 a bloqué toute remonte de poisson. Il y a actuellement des barrages sans passe migratoire aux décharges des lacs Minamkeak, Milipsigate et

Hebb (Figure 3). Bien qu'on ignore si du corégone de l'Atlantique anadrome adulte migrerait vers ces lacs pour frayer avant la construction des barrages, le barrage Hebbville élimine maintenant toute possibilité de remonte jusqu'aux lacs, notamment pour les individus de la population non anadrome qui tenteraient de rejoindre la population après avoir été emportés au-dessus du barrage. De plus, le passage du poisson est entravé au site de l'ancien barrage de Conquerall Mills et à un barrage existant à Crousetown et est également entravé ou bloqué aux barrages des lacs Milipsigate et Minamkeak (figure 3). Le tableau 1 ci-dessous décrit brièvement chaque obstacle au passage du poisson sur la Petite Rivière.

Tableau 1. Description des obstacles au passage du poisson dans la Petite Rivière (adapté de Conrad, 2005)

Barrage	Description
Crousetown	Barrage en bois de 2,4 m situé au site d'une ancienne scierie. Il y a une passe migratoire construite de pierres locales non consolidées, laquelle est jugée inefficace pour assurer le passage du poisson.
Conquerall	Le barrage de l'ancien site hydroélectrique de Conquerall Mills a été partiellement démonté, laissant un espace de 9 m entre les culées de bétons restantes. Cela crée une courte série de rapides sur un dénivelé de 1,2 m qui pourrait présenter un petit obstacle à la remonte du corégone de l'Atlantique.
Hebbville	Le barrage du lac Hebb qui sert à approvisionner la ville de Bridgewater en eau consiste en une structure de régularisation du débit en béton et une digue de roches et de terre qui s'étend plusieurs centaines de mètres jusqu'à un grand étang. L'étang est alimenté par l'infiltration constante à travers la digue et son eau se déverse dans un chenal sinueux et un ponceau de 1,5 m de diamètre avant de rejoindre le chenal principal de la rivière environ 60 m en aval de la principale structure de régulation du débit. Ce site n'offre aucun autre passage pour le poisson que la passe migratoire.
Milipsigate	La ville de Bridgewater exploite ce barrage de béton à des fins de régularisation du débit. Ce site n'offre aucun autre passage pour le poisson que la passe migratoire.
Minamkeak	Ce barrage de retenue en béton est celui situé le plus en amont dont se sert la ville de Bridgewater à des fins de régularisation du débit. Ce site n'offre aucun autre passage pour le poisson que la passe migratoire.

1.6.2 Acidification

L'acidification pourrait être un autre facteur limitatif pour le corégone de l'Atlantique. La rivière Tusket et la Petite Rivière se trouvent dans la région de la Nouvelle-Écosse la

plus touchée par l'acidification, soit la région des hautes-terres du Sud, qui y est vulnérable en raison des caractéristiques de la roche-mère, des sols peu tamponnés et des conditions météorologiques dominantes. La rivière Tusket souffre davantage des précipitations acides que la Petite Rivière. On étudie actuellement les effets d'un faible pH sur les divers stades du corégone de l'Atlantique, mais on présume qu'ils sont comparables à ceux sur d'autres salmonidés. Par exemple, le MPO (2000) a déterminé que la toxicité due à l'acidité est un facteur important qui explique la faible abondance du saumon sauvage dans les eaux des hautes-terres du Sud de la Nouvelle-Écosse (MPO, 2000). Selon les données de Clair *et al.* (2004), le pouvoir tampon des eaux de la Petite Rivière et de certaines parties de la rivière Tusket est suffisant pour la survie du corégone de l'Atlantique (Bradford *et al.*, 2004b).

1.6.3 Utilisations des terres

Les habitudes d'utilisation des terres peuvent contribuer à la dégradation de l'habitat aquatique. Les secteurs agricole, résidentiel et forestier notamment mènent des activités terrestres dans les bassins hydrographiques de la Petite Rivière et de la rivière Tusket. Bien qu'aucune étude n'associe ces activités de façon précise à des incidences sur le corégone de l'Atlantique, on peut présumer que bien des activités courantes peuvent avoir des incidences sur le poisson et son habitat si l'on ne les atténue pas convenablement.

Dans la partie supérieure du bassin hydrographique de la Petite Rivière, les activités agricoles ont entraîné la contamination bactérienne et l'envasement de cours d'eau. En effet, dans la région, l'agriculture est pratiquée surtout dans la partie supérieure du bassin versant naturel des lacs de la Petite Rivière, laquelle constitue 2,5 % de la superficie du bassin hydrographique naturel de la rivière (Kendall et Llewellyn, 2001). Même si l'agriculture connaît un déclin dans la région et que des champs autrefois cultivés retournent en friche, elle consiste beaucoup en de petits élevages de bétail, dont on épand le fumier sur des champs de foin (Kendall et Llewellyn, 2001). On ne connaît aucune application de pesticide ou d'herbicide à grande échelle dans la région, mais Kendall et Llewellyn (2001) ont soulevé des préoccupations concernant l'épandage de fumier sur les champs à proximité des cours d'eau et l'abreuvement du bétail dans les cours d'eau. Le fumier dans le milieu aquatique est un problème parce qu'il peut accroître l'abondance des bactéries et réduire le pH, mais on croit que la contamination par le fumier dans le bassin hydrographique de la Petite Rivière est à un niveau qui nuit peu à la qualité de l'approvisionnement en eau (Llewellyn *et al.*, 2000).

En ce qui concerne l'exploitation forestière, Sayah (1999, cité par Llewellyn *et al.*, 2000) a remarqué que des coupes à blanc chevauchaient des plans d'eau dans le bassin hydrographique naturel de la Petite Rivière. Les activités d'exploitation forestière, notamment la construction de chemins et de pistes de débusquage et la coupe à blanc, accélèrent souvent l'érosion du sol et l'envasement de plans d'eau, ce qui peut réduire la productivité de l'écosystème aquatique et altérer l'écoulement de l'eau (en vitesse et en quantité). Tous ces facteurs peuvent endommager l'habitat du poisson ou tuer le

poisson (Birtwell, 1999). On n'a cependant pas signalé de coupe à blanc dans les environs immédiats des trois lacs abritant le corégone de l'Atlantique (Kendall et Llewellyn, 2001). Le *Wildlife Habitat and Watercourses Protection Regulations* (règlement sur la protection des habitats fauniques et des cours d'eau), pris en vertu de la *Nova Scotia Forest Act* (1989) impose diverses exigences visant à protéger les cours d'eau en milieu forestier (p. ex. zones tampons le long des cours d'eau). On ignore si le corégone de l'Atlantique a une vulnérabilité particulière à l'exploitation forestière faite selon les normes et les règlements provinciaux, mais en général rien n'indique que l'exploitation forestière actuelle autour des trois lacs abritant le corégone de l'Atlantique ne se conforme pas à ces prescriptions.

1.6.4 Activités historiques de pêche

Les pratiques de pêche du passé, y compris le braconnage et la capture accidentelle, pourraient avoir été un facteur du déclin des populations de corégones de l'Atlantique. On aurait pêché le corégone de l'Atlantique dans le réseau hydrographique de la rivière Tusket avant les années 1960 et dans la Petite Rivière jusqu'à récemment. Il était capturé pour consommation humaine, surtout au filet maillant ou à l'épuisette et parfois à la ligne. Poisson savoureux, le corégone de l'Atlantique soutenait une petite pêche sportive, dit-on. Les captures servaient aussi peut-être à appâter les casiers à homards et à fertiliser des champs (Scott et Scott, 1988; P. Longue, MPO, 2001, communication personnelle).

Le corégone de l'Atlantique était jadis très abondant dans les rivières Tusket et Annis. On rapporte qu'avant 1940, il n'était pas rare d'en capturer 200 dans un filet lors de la pêche au gaspareau dans la rivière Tusket (Bradford *et al.*, 2004a). L'accumulation de corégones de l'Atlantique dans les bassins amont de la passe migratoire du barrage hydroélectrique de la rivière Tusket facilitait le braconnage dans les années 1950 (Gilhen, 1977; Scott et Scott, 1988). Dans la rivière Annis aussi, la capture accidentelle de 50 à 100 individus était courante dans la pêche au gaspareau jusqu'en 1970.

Dans le réseau de la Petite Rivière, une petite pêche à la ligne se pratiquait peut-être déjà dans les années 1870 dans le secteur des lacs Milipsigate et Hebb (Edge et Gilhen, 2001). Le corégone de l'Atlantique était parfois capturé de façon accessoire dans la pêche gaspareau qui se pratiquait en mai et en juin dans l'estuaire de la Petite Rivière. Il n'existe plus de pêche dirigée ou accessoire légale de l'espèce depuis au moins 1978. L'article 6 du *Règlement de pêche des provinces maritimes* qui interdit expressément de prendre et de garder ou d'avoir en sa possession un corégone de l'Atlantique est entré en vigueur en 1993.

1.6.5 Espèces de poissons exotiques

Des poissons prédateurs non indigènes posent une menace pour le corégone de l'Atlantique. Selon Edge et Gilhen (2001), l'achigan à petite bouche (*Micropterus dolomieu*) et le brochet maillé (*Esox niger*) pourraient menacer le corégone de l'Atlantique. L'achigan à petite bouche a été introduit dans les deux réseaux hydrographiques, et le brochet maillé est présent dans le réseau de la Tusket. L'expansion de l'aire de répartition de l'achigan à petite bouche dans les deux réseaux est préoccupante, en particulier sa présence dans le lac Minamkeak, un des trois lacs de la partie amont de la Petite Rivière qui abritent la seule population importante de corégonos de l'Atlantique qui persiste. On ne comprend pas bien la relation de ces espèces introduites avec le corégone de l'Atlantique, mais elles pourraient poser des risques de compétition et de prédation (Bradford *et al.*, 2004b).

1.7 Habitat⁶

L'article 2 de la LEP définit l'habitat essentiel comme « l'habitat nécessaire à la survie ou au rétablissement d'une espèce sauvage inscrite, qui est désigné comme tel dans un programme de rétablissement ou un plan d'action élaboré à l'égard de l'espèce ».

Bien que nos connaissances sur les besoins du corégone de l'Atlantique en matière d'habitat augmentent à mesure que l'on obtient de nouvelles données scientifiques, il n'est actuellement pas possible de déterminer l'habitat essentiel de l'espèce. C'est pourquoi on n'a pas désigné l'habitat essentiel du corégone de l'Atlantique dans ce programme de rétablissement, mais il faudra le faire à une étape ultérieure dans un plan d'action. Comme le prévoit la LEP, si l'information accessible est insuffisante pour désigner l'habitat essentiel dans le programme de rétablissement, il faut établir un calendrier des études qui fourniront de nouvelles données permettant de décrire l'habitat essentiel de l'espèce.

L'annexe II présente une liste d'activités de recherche et de surveillance constituant un calendrier d'études visant à définir l'habitat essentiel de l'espèce. Même si l'on ne peut actuellement désigner l'habitat essentiel du corégone de l'Atlantique, la description suivante de l'habitat nécessaire pour la survie de l'espèce pourrait être utile dans une future description de son habitat essentiel.

Jadis présent dans la rivière Tusket et la Petite Rivière, le corégone de l'Atlantique n'existe plus que dans le réseau hydrographique de la Petite Rivière. La population résidente des lacs Hebb, Milipsigate et Minamkeak (figure 3) parvient à boucler son cycle vital. La survie et le rétablissement de l'espèce dépendent donc entièrement du maintien de la viabilité de cette population qui n'occupe plus qu'environ 16 km² d'habitat

⁶ Selon la LEP, le programme de rétablissement doit comprendre « la désignation de l'habitat essentiel de l'espèce dans la mesure du possible, en se fondant sur la meilleure information accessible, notamment les informations fournies par le COSEPAC » [LEP, par. 41(c)].

lacustre semi-naturel. Même si rien n'indique que les activités humaines actuelles menacent la survie du corégone de l'Atlantique ou que la qualité de l'habitat est insuffisante, l'espèce ne peut souffrir d'autre déclin de son abondance, de sa répartition ou de son habitat (MPO, 2004a).

2 RÉTABLISSEMENT

Dans le cas du corégone de l'Atlantique, la survie et le rétablissement prennent les significations précises suivantes.

La survie consiste à maintenir l'existence du corégone de l'Atlantique à l'état sauvage en Nouvelle-Écosse, non seulement dans son habitat actuel connu, mais aussi ailleurs en populations établies. En effet, d'autres populations sont nécessaires à la survie de l'espèce afin de réduire le risque d'extinction au cas où une catastrophe anéantirait la population des lacs de la Petite Rivière.

Le rétablissement consiste à rétablir la forme anadrome de l'espèce et à étendre son aire de répartition hors des lacs de la Petite Rivière. Le rétablissement implique nécessairement la survie. Voici des options pour rétablir le caractère anadrome de l'espèce : rétablir la remonte anadrome qui existait dans la rivière Tusket, favoriser les migrations anadromes dans la Petite Rivière ou ailleurs. L'expansion de l'aire nécessitera d'autres populations résidentes d'eau douce.

2.1 Faisabilité du rétablissement⁷

Le rétablissement du corégone de l'Atlantique est réalisable tant sur le plan biologique que sur le plan technique.

2.1.1 Faisabilité biologique

La cause fondamentale de la réduction de l'aire de répartition et de la perte de la forme anadrome du corégone de l'Atlantique a sans doute été les perturbations anthropiques passées, particulièrement celles qui ont touché la migration. Les autorités fédérales interdisent la pêche au corégone de l'Atlantique depuis 20 ans, mais auparavant cette espèce n'était visée par aucune mesure de protection particulière. L'espèce a survécu malgré tout, et elle est donc susceptible de réagir favorablement à des mesures de rétablissement consistant à atténuer ou à corriger les perturbations anthropiques du

⁷ Selon la LEP, « le ministre compétent vérifie si le rétablissement de l'espèce sauvage inscrite est réalisable au point de vue technique et biologique. » Il doit fonder sa conclusion sur la meilleure information accessible, notamment les renseignements fournis par le COSEPAC. [LEP, art. 40]

passé (notamment en améliorant le passage du poisson pour encourager la migration anadrome) et aux récentes dispositions réglementaires qui la protègent davantage.

L'équipe de rétablissement a confiance que le corégone de l'Atlantique est biologiquement capable de survivre hors de son aire actuelle, y compris dans des habitats estuariens et marins. Le corégone de l'Atlantique peut s'adapter à de nouveaux milieux dulcicoles et marins : il a colonisé naturellement le lac Minamkeak et on sait qu'il fréquentait jadis des estuaires. Ce dernier fait et les récentes études de terrain et de laboratoire qui montrent que l'espèce tolère l'eau de mer déjà à un jeune stade (MPO, données non publiées) appuient la faisabilité du rétablissement de la forme anadrome. Le corégone de l'Atlantique tolère la capture et survit plusieurs années en captivité : on peut donc en faire l'élevage. Comme il atteint la maturité vers trois ans, on s'attend à ce qu'il réagisse assez rapidement aux mesures de rétablissement.

La faisabilité biologique du rétablissement du corégone de l'Atlantique dépend aussi de sa survie dans le milieu qu'il occupe actuellement. Le bassin versant de la Petite Rivière est naturellement tamponné contre les précipitations acides, et les lacs jouissent d'une protection supplémentaire à titre de réserves d'eau municipale. On estime que la qualité de l'eau ne menace pas, ni ne menacera, la survie du corégone de l'Atlantique dans la Petite Rivière, pourvu que l'on maintienne les pratiques actuelles de gestion de l'eau.

2.1.2 Faisabilité technique

Le rétablissement de l'espèce nécessite la stabilité de la population existante (c.-à-d. sa survie), le rétablissement de la forme anadrome et l'expansion hors de l'aire de répartition actuelle. Pour réaliser ces aspects du rétablissement, il faut que cela soit techniquement faisable de déplacer des corégones de l'Atlantique d'un endroit à un autre et d'en élever et de les faire se reproduire en captivité. Comme on a réussi à garder en captivité des individus sauvages, il devrait être techniquement possible d'en déplacer hors de leur aire actuelle. Le centre de biodiversité Mersey a mis au point des techniques de reproduction en captivité qui permettent la fraie et l'élevage de grands nombres d'individus. Il est aussi possible, en imitant les pratiques de fraie à l'état sauvage, de reconditionner les poissons capturés en milieu naturel pour qu'ils fraient plus d'une fois.

Le rétablissement est aussi réalisable sur le plan technique parce qu'il est possible d'atténuer les impacts anthropiques sur le corégone de l'Atlantique (p. ex. voir la section 2.7, Activités admissibles). Les administrations fédérale, provinciale et municipales peuvent réglementer ces activités. Par exemple, de nouvelles dispositions réglementaires fédérales assurent une protection supplémentaire du corégone de l'Atlantique en permettant de modifier les saisons et les types d'engins des pêches visant d'autres espèces, de façon à réduire la vulnérabilité du corégone de l'Atlantique à la capture accidentelle. On s'attend à ce que l'espèce réagisse bien à cette protection accrue.

La faisabilité technique du rétablissement nécessite aussi un réseau de soutien pour appliquer et respecter les mesures de rétablissement. Des organismes non gouvernementaux locaux, des groupes communautaires, des industries qui mènent des activités dans l'habitat du corégone de l'Atlantique ainsi que les administrations provinciale et municipales concernées appuient le rétablissement de l'espèce et sont membres de l'Équipe de rétablissement. Le corégone de l'Atlantique est aussi désigné espèce en voie de disparition en vertu de l'*Endangered Species Act* de la Nouvelle-Écosse, ce qui devrait faciliter la mise en œuvre de mesures de rétablissement par les gouvernements fédéral et provincial.

Comme mentionné plus haut concernant la faisabilité biologique du rétablissement, la population existante de corégonos de l'Atlantique pourrait avoir survécu en raison du refuge offert par les barrages sur la Petite Rivière. Certains craignent que la réouverture des voies de migration dans ce réseau hydrographique puisse en fait poser un risque pour le rétablissement de l'espèce. L'Équipe de rétablissement soutient que le rétablissement du libre accès vers la mer sur la Petite Rivière est essentiel à la migration anadrome, qui serait un résultat positif dans le contexte de la survie et du rétablissement. Bien qu'il faille assurer le passage du poisson selon une approche de précaution, cette approche est réalisable sur le plan technique. Le rétablissement du passage du poisson devrait comprendre des mesures d'exclusion des espèces indésirables (p. ex. poissons non indigènes), des mesures de sécurité pour prévenir le braconnage et des installations de surveillance pour étudier les déplacements du corégone de l'Atlantique, ainsi que l'abondance, les déplacements et les effets écologiques des autres espèces, et y réagir au besoin.

2.2 But du rétablissement

Voici le but du programme de rétablissement du corégone de l'Atlantique : *stabiliser la population actuelle de corégonos de l'Atlantique en Nouvelle-Écosse, rétablir la forme anadrome de l'espèce et élargir son aire de répartition.*

2.3 Objectifs de rétablissement⁸

On créera et maintiendra les conditions nécessaires à une population viable de corégonos de l'Atlantique en Nouvelle-Écosse en mettant en œuvre les objectifs de rétablissement suivants, classés par ordre de priorité :

Objectif 1 : conserver, protéger et gérer l'espèce et son habitat.

⁸ Ensemble, les objectifs de rétablissement suivants constituent les grandes lignes du plan à suivre pour faire face aux menaces *relevées au préalable* [LEP, alinéa 41(1)b)] et « une description générale des activités de recherche et de gestion nécessaires à l'atteinte » [LEP, alinéa 41(1)d)] du but du rétablissement.

Objectif 2 : accroître le nombre de populations viables et élargir leur aire de répartition.

Objectif 3 : améliorer les connaissances sur l'espèce et son habitat.

Objectif 4 : accroître la participation et l'acceptation du public.

Chaque objectif comprend une série de stratégies, non classées par ordre de priorité, dont la mise en oeuvre aidera à réaliser l'objectif correspondant. Ces stratégies sont suffisamment détaillées pour faciliter l'application de la LEP et l'étape suivante de planification du rétablissement, soit l'élaboration de plans d'action.

Voici les quatre objectifs de rétablissement et leurs stratégies connexes :

Objectif 1 : conserver, protéger et gérer l'espèce et son habitat.

Motifs : La population de corégones de l'Atlantique de la Petite Rivière est tout ce qui reste de cette espèce à l'état sauvage. La survie de l'espèce dépend de la protection des individus sauvages qui restent et de l'habitat qu'ils occupent (c.-à-d. les trois lacs semi-naturels dans le réseau hydrographique de la Petite Rivière). La conservation, la protection et la gestion de l'espèce et de son habitat seront aussi nécessaires à toute expansion de l'aire de répartition, afin d'assurer la survie et le rétablissement de l'espèce.

Stratégies

- a) S'attaquer aux nouvelles menaces à la survie.
 - élaborer des plans d'urgence pour contrer efficacement ces menaces;
 - élaborer et appliquer des mesures d'atténuation pour réduire, limiter ou éliminer les nouvelles menaces (p. ex. invasion d'une espèce exotique).
- b) Élaborer et appliquer des mesures d'atténuation pour réduire au minimum les dommages causés par les activités humaines à l'espèce et à son habitat.
- c) Veiller au respect de la réglementation.
 - appliquer les règlements visant à protéger le corégone et son habitat;
 - signaler les cas de non-conformité;
 - évaluer l'application des règlements (protège-t-elle vraiment le corégone et son habitat?), et la corriger au besoin.
- d) Élaborer et appliquer des mesures de gestion et de protection de l'habitat propres au réseau hydrographique et au site.

Objectif 2 : accroître le nombre de populations viables et élargir leur aire de répartition.

Motifs : Le corégone de l'Atlantique n'existe plus à l'état sauvage que dans la Petite Rivière. Le rétablissement de l'espèce ne peut se limiter à la seule survie de la population qui persiste dans la Petite Rivière, mais doit comprendre le rétablissement de sa forme anadrome et l'expansion de l'aire de répartition hors des lacs de la Petite Rivière. Le rétablissement de l'espèce implique nécessairement sa survie. Voici des options pour rétablir la forme anadrome de l'espèce : rétablir la remonte anadrome qui existait dans la rivière Tusket, favoriser les migrations anadromes dans la Petite Rivière ou les favoriser ailleurs. L'expansion de l'aire nécessitera d'autres populations résidentes d'eau douce. Comme toute modification de son habitat actuel pourrait gravement menacer la survie du corégone de l'Atlantique (p. ex. phénomène aléatoire ou déversement accidentel), sa survie dépend de l'établissement de populations viables hors de son aire d'occupation actuelle.

Stratégies

- a) Viser l'établissement de remontes anadromes viables. Évaluer la faisabilité des options suivantes.
 - rétablissement de la remonte anadrome dans le réseau de la Tusket;
 - établissement de populations anadromes ailleurs, y compris dans d'autres parties de la Petite Rivière.
- b) Maintenir les infrastructures et l'expertise en matière d'élevage en captivité et de réintroduction de l'espèce.
- c) Créer un outil d'aide à la décision pour déterminer les habitats propices à l'ensemencement de l'espèce (en conciliant les facteurs biologiques et socioéconomiques).
- d) Planifier et réaliser lesensemencements dans des cours d'eau ou des lacs choisis (choisir le stock à ensemercer : poissons sauvages transplantés ou poissons élevés en captivité) selon les normes d'introduction et de transfert d'espèces.
- e) Planifier et soutenir des mesures de conservation, de protection et éventuellement de restauration de l'habitat dans les secteurs d'ensemencement. Là où les poissons auront accès à la mer, il faudra appliquer des mesures de protection et de gestion depuis le secteur d'ensemencement jusqu'aux milieux estuariens et côtiers en aval.

Objectif 3 : accroître les connaissances sur l'espèce et son habitat.

Motifs : Nos connaissances sur la biologie et l'écologie de base du corégone de l'Atlantique et sur ses besoins en matière d'habitat sont limitées. Il nous faut rapidement obtenir une estimation quantitative de la population et des données de base sur son utilisation de l'habitat et ses préférences à cet égard à ses différents stades de vie, ainsi que déterminer les incidences possibles d'espèces introduites sur la population

sauvage qui persiste. Il faut aussi accroître nos connaissances pour soutenir les mesures de survie et de rétablissement, l'évaluation des menaces et l'application des interdictions prévues par la LEP pour protéger l'espèce et son habitat (y compris tout habitat essentiel ou résidence éventuellement désigné).

Stratégies

- a) Réaliser, selon un échéancier préétabli, des évaluations quantitatives de la situation de l'espèce (il faut obtenir des données pour évaluer les menaces, gérer les stocks de géniteurs et évaluer l'efficacité des mesures prises).
- b) Élaborer et réaliser des programmes de recherche visant à déterminer les besoins de l'espèce en matière d'habitat (milieux dulcicole, estuarien et marin), notamment des études pour définir son habitat essentiel (voir la section 1.7) et pour déterminer si la notion de résidence s'applique au corégone de l'Atlantique.
- c) Poursuivre les recherches visant à combler les lacunes dans nos connaissances, notamment sur la génétique, la santé (y compris les maladies et les parasites), la nutrition, le cycle vital, le comportement et la physiologie de l'espèce.
- d) Évaluer le degré de risque posé par les menaces actuelles et nouvelles.

Objectif 4 : accroître la participation et l'acceptation du public.

Motifs : Contrairement à bien d'autres espèces en voie de disparition, le corégone de l'Atlantique n'est actuellement pas une espèce qui suscite beaucoup d'intérêt et qui est bien connue du grand public. Pour assurer le succès des efforts de rétablissement, il est essentiel d'accroître l'intérêt et le sens des responsabilités des parties intéressées à l'égard de la survie et du rétablissement de l'espèce. Cela pourrait être particulièrement difficile lorsqu'il faudra décider de sa réintroduction ou de son introduction dans des plans d'eau. La communication et l'éducation sont d'importants outils de promotion des mesures de rétablissement auprès des parties intéressées et du grand public.

Stratégies

- a) Établir un plan de communication général.
- b) Élaborer une stratégie pour gagner l'appui du public aux mesures de survie et de rétablissement.
- c) Encourager des projets d'intendance visant à conserver, à protéger et à gérer l'espèce et son habitat. Obtenir la plus grande participation possible de groupes locaux intéressés aux ressources aquatiques dans les réseaux hydrographiques et les estuaires (p. ex. pêcheurs autochtones, récréatifs et commerciaux, propriétaires riverains, organismes bénévoles, organisations non gouvernementales, l'industrie et la communauté en général).

- d) Tenir des réunions de l'Équipe de rétablissement pour favoriser la communication et la collaboration entre tous ses membres.

2.4 Indicateurs de performance

Des indicateurs de performance mesurables constitueront un élément essentiel du plan d'action pour le rétablissement du corégone de l'Atlantique; ils permettront de déterminer le succès obtenu dans l'atteinte des objectifs de rétablissement énoncés. L'évaluation continue de l'efficacité des mesures prises dans le cadre du programme de rétablissement sera essentielle pour assurer l'utilisation intelligente des ressources et les plus grandes chances de rétablissement de l'espèce.

2.5 Lacunes dans nos connaissances

Depuis la formation de l'Équipe de rétablissement en 1999, de bons progrès ont été accomplis pour combler des lacunes dans les connaissances importantes pour la planification et la réalisation du programme de rétablissement. Des données ont été obtenues ou le seront bientôt sur les aspects suivants du corégone de l'Atlantique :

- identité phylogénétique, situation et répartition actuelles et passées de l'espèce;
- santé génétique des individus qui forment maintenant l'espèce;
- identification sur le terrain de spécimens vivants selon leurs caractères externes;
- marqueurs génétiques pour soutenir l'application des règlements et l'évaluation future de la répartition de l'espèce;
- protocoles de reproduction et d'élevage en captivité;
- évaluation de la susceptibilité des différents stades de vie de l'espèce à l'acidification, de leurs préférences thermiques et de leur tolérance à la salinité;
- niveau trophique du corégone de l'Atlantique résident des lacs;
- ampleur de la menace que posent les espèces envahissantes pour la survie et le rétablissement;
- effets des activités humaines actuelles sur la survie du corégone de l'Atlantique;
- besoins en matière de passage du poisson aux barrages;
- faisabilité d'établir d'autres populations résidentes d'eau douce par l'ensemencement de poissons élevés en captivité.

Bien que toute cette information puisse accroître les chances de succès des mesures de rétablissement, il n'est pas sûr que nous en sachions assez. Le corégone de l'Atlantique ne peut se rétablir que s'il étend son aire de répartition au milieu marin (forme anadrome) et dans d'autres milieux dulcicoles. On ignore tout de son cycle vital ailleurs que dans les lacs de la Petite Rivière. À mesure que l'Équipe de rétablissement obtient de nouvelles informations, elle doit appliquer une approche de gestion adaptée pour assurer la survie de l'espèce dans son habitat actuel et l'expansion de son aire de

répartition en eau douce et en mer. Voici des lacunes dans nos connaissances qui devront être comblées au cours de la mise en oeuvre des mesures de rétablissement :

Surveillance

- évaluation quantitative de la taille, de la composition par âge et de la mortalité de la population, ainsi que de l'âge à maturité et de la croissance des individus;
- effets des activités humaines actuelles sur la survie du corégone de l'Atlantique;
- besoins en matière de passage du poisson.

Élevage en captivité

- besoins en matière de nutrition, de conditions d'élevage et d'espace pour l'élevage du corégone de l'Atlantique en captivité;
- probabilité qu'une sélection de domestication s'exercera sur le corégone de l'Atlantique reproduit et élevé en captivité.

Habitat

- détermination des besoins précis en matière d'habitats de fraie, d'incubation, d'alevinage et de refuge thermique;
- détermination des habitats occupés par le corégone de l'Atlantique selon les saisons;
- identification et cartographie des résidences et des habitats essentiels;
- évaluation de la qualité de l'habitat des sites candidats à l'ensemencement.

L'annexe II présente les détails des activités qui visent à combler les principales lacunes dans nos connaissances sur les besoins en matière d'habitat et la désignation de l'habitat essentiel du corégone de l'Atlantique.

2.6 Élaboration du plan d'action⁹

Le plan d'action est le document qui établit comment le programme de rétablissement sera mis en oeuvre. À partir des recommandations du programme de rétablissement, les plans d'action précisent qui doit participer, et dans quelle mesure, à la réalisation des activités proposées.

Après l'approbation de ce programme de rétablissement prévu par la LEP et sa publication dans le registre public, un plan d'action pour le rétablissement du corégone de l'Atlantique sera élaboré dans un délai de deux ans. Entre-temps, bon nombre des stratégies exposées dans le présent document peuvent être adoptées : la mise en oeuvre du rétablissement sera une activité continue qui pourra se dérouler sans plan d'action officiel. De plus, le programme reconnaît le besoin d'une gestion adaptée qui

⁹ Selon la LEP, le programme de rétablissement doit comporter « un exposé de l'échéancier prévu pour l'élaboration d'un ou de plusieurs plans d'action relatifs au programme de rétablissement » [LEP, par. 41(g)].

permet de modifier les mesures de rétablissement à mesure que l'on acquiert de nouvelles connaissances.

2.7 Activités autorisées

Depuis que les interdictions prévues par la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) sont entrées en vigueur le 1^{er} juin 2004, le corégone de l'Atlantique est légalement protégé contre les activités qui contreviennent à ces interdictions. Toutefois, le paragraphe 83(4) de la LEP permet d'exempter de certaines interdictions générales de la LEP certaines activités. Pour que cette disposition d'exemption soit applicable, il faut que les activités soient autorisées sous le régime d'une autre loi fédérale.

Une réunion du Processus consultatif régional (PCR) s'est tenue en novembre 2004 pour évaluer le niveau de mortalité qui ne compromettrait pas la survie ou le rétablissement de l'espèce. Y ont participé des scientifiques et des gestionnaires des pêches du MPO, des représentants des ministères provinciaux de l'agriculture et des pêches ainsi que des ressources naturelles, des scientifiques universitaires et des représentants de l'Équipe de rétablissement. Ces travaux d'examen de la situation du corégone de l'Atlantique ont donné lieu à deux documents officiels : un qui présente les conclusions de la réunion (MPO, 2004a), et l'autre qui donne un compte-rendu détaillé des discussions tenues dans le cadre de l'examen des documents de travail (MPO, 2004b). Ils sont disponibles dans le site Web du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) du ministère des Pêches et des Océans, à l'adresse suivante :

http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/Csas/etat/2004/SSR2004_052_f.pdf

Il ressort de ces discussions qu'il n'existe aucune estimation de l'abondance du corégone de l'Atlantique et que notre connaissance de sa situation et de ses tendances se restreint à une analyse d'indicateurs relatifs d'occupation spatiale (c.-à-d. l'évolution de sa répartition géographique). La référence « MPO, 2004b » présente les sources possibles de mortalité et de dommage global, l'appréciation de leur incidence relative, des solutions de rechange aux activités humaines actuelles et des mesures réalisables visant à limiter les incidences des activités sur le corégone de l'Atlantique. Parmi ces sources figurent les activités de pêche, les effets sur l'habitat dus aux obstacles au passage des poissons, les prélèvements d'eau, l'urbanisation, l'eutrophisation et les prélèvements à des fins scientifiques.

Voici la conclusion de la réunion : rien n'indique que les activités humaines actuelles (susmentionnées) dans le bassin hydrographique de la Petite Rivière menacent la survie du corégone de l'Atlantique, mais il n'y a peut-être pas de marge de tolérance pour d'autres dommages qui découleraient de nouvelles activités ou de changements proposés aux activités existantes, parce que ces dommages pourraient compromettre la survie et le rétablissement de l'espèce (MPO, 2004a). Un examen scientifique des activités et de toute nouvelle information sera effectué aux cinq ans pour s'assurer de ne pas compromettre la survie et le rétablissement de l'espèce. Conformément au

paragraphe 83(4) de la LEP, le Programme de rétablissement permet l'exploitation du barrage du lac Hebb qui est autorisée par le paragraphe 6(4) de la *Loi sur la protection des eaux navigables*, L.R.C., 1985, c. N-22.

Si de nouvelles activités ou modifications aux activités existantes sont prévues, une évaluation de leurs impacts sur la survie et le rétablissement du corégone de l'Atlantique sera entreprise.

L'évaluation des dommages admissibles n'a pas permis de déterminer si les activités actuelles compromettent le rétablissement du corégone de l'Atlantique, car on a défini que le rétablissement de cette espèce passe par une augmentation de l'aire d'occupation. Par conséquent, le manque de connaissances préalables sur les menaces pour l'espèce hors de son aire d'occupation actuelle connue empêche la réalisation de cette évaluation. Le présent programme de rétablissement présente plusieurs options de rétablissement (augmentation de l'aire de répartition); la faisabilité de chacune n'a pas encore été déterminée (voir l'objectif 2, à la page 31).

2.8 Mesure de rétablissement en cours : ensemencement dans le lac Anderson

L'Équipe de rétablissement a constaté le besoin d'établir d'autres populations de corégonides de l'Atlantique pour réduire le risque d'extinction de l'espèce. En 2004, le MPO a tenu un atelier scientifique pour examiner les critères de décision concernant l'introduction du corégone de l'Atlantique dans un plan d'eau situé hors de son aire de répartition actuelle et pour mettre au point un outil d'aide à la décision à cet égard (MPO, 2004c). Un comité technique de l'Équipe de rétablissement a par la suite évalué cet outil. Selon les critères de l'outil, le lac Anderson, situé près de Burnside, à Dartmouth (Nouvelle-Écosse), a été jugé être un site qui convient à l'ensemencement en corégonides de l'Atlantique.

Le 4 novembre 2005, dans le cadre d'un projet-pilote de trois ans, on a relâché dans le lac Anderson 1 500 corégonides de l'Atlantique élevés au centre de biodiversité Mersey du MPO. On a relâché 750 autres poissons le 24 avril 2006, et on prévoit la libération d'un autre groupe de 750 poissons à l'automne de 2006. En outre, on a relâché un certain nombre de jeunes de l'année en avril et en mai 2006. Des employés du MPO surveilleront les corégonides de l'Atlantique dans le lac Anderson pour déterminer le succès des introductions.

En ce qui concerne la protection légale, la LEP, abordée à la section 1.3, et la *Loi sur les Pêches* s'appliquent au corégone de l'Atlantique dans le lac Anderson. L'article 6 du *Règlement de pêche des provinces maritimes* s'y applique également, mais aucune mesure de protection supplémentaire (p. ex. ordonnance de modification) n'a été jugée nécessaire dans ce lac. Le MPO a consulté les propriétaires des terres entourant le lac Anderson (voir l'annexe III) avant les introductions et a conclu avec eux des ententes

pour faciliter la collaboration afin d'éviter ou de limiter toute incidence néfaste qui pourrait résulter d'éventuelles activités de développement autour du lac.

2.9 Conflits ou difficultés prévus

Comme il a été mentionné tout au long de ce document, le manque de connaissances générales sur la biologie, l'abondance et les besoins en matière d'habitat de l'espèce, ainsi que l'évaluation de l'incidence des menaces relevées et des mesures à prendre pour les atténuer, constituent une importante difficulté pour le rétablissement du corégone de l'Atlantique (section 2.5).

Voici certains des conflits ou difficultés prévus selon les mesures qui seront prises pour le rétablissement du corégone de l'Atlantique :

- L'introduction de l'espèce dans des réseaux hydrographiques autres que ceux de la rivière Tusket et de la Petite Rivière pourrait poser des problèmes écologiques ou sociaux et nuire à d'autres pêches récréatives ou ressources.
- Des modifications à la régularisation des eaux pourraient nuire à des parties intéressées.
- Des modifications aux règlements de pêche pourraient avoir des incidences sur des parties intéressées, en particulier les pêcheurs récréatifs.
- Il sera peut-être difficile de lutter contre des prédateurs et des compétiteurs du corégone de l'Atlantique, comme l'achigan à petite bouche et le brochet maillé. On ne comprend pas bien les conséquences de l'introduction de ces espèces et on n'a pas trouvé de méthodes efficaces pour les combattre. En outre, comme l'achigan à petite bouche est une espèce populaire auprès des pêcheurs sportifs, les groupes d'intérêt ne considèrent pas nécessairement sa présence dans un réseau hydrographique comme un facteur négatif.
- Il sera peut-être difficile d'obtenir les ressources financières ainsi que l'expertise scientifique et technique nécessaires pour mettre rapidement en oeuvre tous les aspects du projet de rétablissement. De nombreux groupes d'intérêt divers se livrent une intense concurrence pour faire financer leurs projets par les secteurs public et privé. En outre, bon nombre des principaux participants au projet de rétablissement ont une charge de travail considérable.

OUVRAGES CITÉS

- Bernatchez, L., T. A. Edge, J. J. Dodson et S. U. Qadri. 1991. Mitochondrial DNA and isozyme electrophoretic analyses of the endangered Acadian whitefish, *Coregonus huntsmani* Scott, 1987. Can. J. Zool. 69:311-316.
- Birtwell, I. K. 1999. The effects of sediment of fish and their habitat. Secrétariat canadien de consultation scientifique, ministère des Pêches et des Océans, Ottawa. Document de recherche 99/139, 33 pp.
- Bradford, R. 2000. Atlantic whitefish (*Coregonus huntsmani*). Nova Outdoors. Spring 2000, p. 12.
- Bradford, R., D.L. Longard et P. Longue. 2004a. Status, trends, and recovery considerations in support of an allowable harm assessment for Atlantic whitefish (*Coregonus huntsmani*). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2004/109.
- Bradford, R.G., H. Schaefer et G. Stevens. 2004b. Scope for human-induced mortality in the context of Atlantic whitefish (*Coregonus huntsmani*) survival and recovery. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2004/110.
- Clair, T.A., I. Dennis, P.G. Amiro et B.J. Cosby. 2004. Atlantic salmon (*Salmo salar*) rivers: a dynamic modeling approach. CJFAS 61: 1965-1975.
- Conrad, V. 2005. Functional design of fish passage facilities on the Petite Rivière watershed: A Fisheries and Oceans Canada, Oceans and Habitat Branch project in support of Atlantic whitefish recovery. Dartmouth (Nouvelle-Écosse). 17 pp. + 9 illustrations.
- Edge, T. A. 1984b. Status report on the Atlantic whitefish, *Coregonus huntsmani* in Canada. Préparé pour le Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada. Ottawa (Ontario). 14 pp.
- Edge, T. A. 1987. The systematics, distribution, ecology and zoogeography of the endangered Acadian whitefish, *Coregonus canadensis* Scott, 1967, in Nova Scotia, Canada. Thèse de M. Sc., Université d'Ottawa, Ottawa.
- Edge, T. A., D. E. McAllister et S. U. Qadri. 1991. Meristic and morphometric variation between the endangered Acadian whitefish, *Coregonus huntsmani*, and the lake whitefish, *Coregonus clupeaformis*, in the Canadian Maritime Provinces and the State of Maine, USA. Can. J. Fish. Aquatic. Sci. 48:2140-2151.
- Edge, T. A., et J. Gilhen. 2001. Draft. Update COSEWIC status report on Atlantic whitefish, *Coregonus huntsmani*. Préparé pour le Comité sur la situation des

-
- espèces en péril au Canada (COSEPAC), Service canadien de la faune, Ottawa (Ontario). 12 septembre 2001. 47 pp. + tableaux.
- Edge, T.A. 1984a. Preliminary status of the Acadian whitefish, *Coregonus canadensis*, in southern Nova Scotia. *Canadian Field-Naturalist* 98: 86-90.
- Gilhen, J. 1977. A report on the status of the Atlantic whitefish, *Coregonus canadensis*, in the Tusket River watershed, Yarmouth County, including recommendations to ensure its future survival. Rapport présenté à la Section d'ichtyologie du Musée national des sciences naturelles, Ottawa (Ontario). 30 octobre 1977. 18 pp.
- Hasselman, D.J. 2003. Discrimination of adult and early life history stage coregonid fishes in Maritime Canada. Thèse de M.Sc., Université Acadia, Wolfville (Nouvelle-Écosse), Canada.
- Huntsman, A. G. 1922. The fishes of the Bay of Fundy. *Contrib. Can. Biol.* 1921: 49-72.
- IUCN/UNEP/WWF. 1991. *Caring for the Earth. A Strategy for Sustainable Living*. Gland, Suisse. 227p.
- Kendall, K., et N. Llewellyn. 2001. *Watershed Management and Protection Issues (Phase 2)*. Préparé pour la Public Service Commission of Bridgewater. Bridgewater Engineering Department.
- Llewellyn, N., C. Mosher et N. Joseph. 2000. Historical and current land use study of the Petite Rivière watershed above Hebb Lake dam. Manuscrit inédit préparé pour la Bridgewater Public Service Commission. Octobre 2000. 45 pp.
- MPO, 2000. Effets des pluies acides sur le saumon atlantique des hautes terres du Sud de la Nouvelle-Écosse. MPO – Région des Maritimes, Rapport sur l'état de l'habitat 2000/2F. Mai 2000. 19 pp.
- MPO, 2004a. Évaluation des dommages acceptables concernant le corégone atlantique. MPO, Secr. can. cons. sci., Rapport sur l'état des stocks 2004/052.
- MPO, 2004b. Compte rendu d'une réunion du Processus consultatif régional au sujet de la mortalité acceptable a [sic] la corégone atlantique en tant qu'espèce en péril. MPO – Secrétariat canadien de consultation scientifique. Série des comptes rendus 2004/34.
- MPO, 2004c. Compte rendu d'un atelier sur l'élaboration d'un outil de soutien décisionnel pour l'empoissonnement en corégone Atlantique, 2 novembre 2004. MPO – Secrétariat canadien de consultation scientifique. Série des comptes rendus 2004/044.

- Murray, K.D. 2005. Population genetic assessment of the endangered Atlantic whitefish, *Coregonus huntsmani*, and the lake whitefish, *C. clupeaformis* in Atlantic Canada. Thèse de M.Sc., Université Dalhousie, Halifax (Nouvelle-Écosse), Canada.
- Nova Scotia Power Incorporated (NSPI) 2003. Stewardship of Atlantic whitefish (endangered) habitat within the Tusket River, Nova Scotia. Nova Scotia Power Incorporated, Halifax (Nouvelle-Écosse). vi + 37 pp.
- Piers, H. 1927. *Coregonus labridoricus*, the sault Whitefish, an interesting addition to the freshwater fish fauna of Nova Scotia. Transactions of the Nova Scotia Institute of Science 16:92-95.
- Scott, W. B. 1987. A new name for the Atlantic whitefish: *Coregonus huntsmani* to replace *Coregonus canadensis*. Can. J. Zool. 65: 1856-1857.
- Scott, W. B., et M. G. Scott. 1988. Atlantic fishes of Canada. University of Toronto Press.
- Scott, W.B. 1967. Freshwater fishes of eastern Canada. 2nd. Ed. University of Toronto Press, Toronto, Ont.
- Scott, W.B., et E.J. Crossman 1973. Freshwater fishes of Canada. Bull. Fish Res. Board Can. No. 184.
- Smith, G. R., et T. N. Todd. 1992. Morphological Cladistic Study of Coregonine Fishes. POLSKIE ARCHIWUM HYDROBIOLOGII (Pol. Arch. Hydrobiol.) 39:3-4, pages 479-490. In: Todd, T. N. et Luczynski, M. Compte-rendu du Quatrième Symposium international sur la biologie et la gestion des corégonidés. Québec (Québec), Canada. Du 19 au 23 août 1990. Thomas N. Todd et Miroslaw Luczynski (dir. de publ.).

ANNEXE I – Glossaire

Anadrome

Qui migre de la mer en eau douce pour frayer.

Atténuation

Mesures visant à réduire, à prévenir et à corriger les impacts.

Biodiversité

Diversité de la vie sous toutes ses formes, à tous ses niveaux et dans toutes les combinaisons. Comprend la diversité génétique, la diversité spécifique et la diversité des écosystèmes (IUCN, UNEP et WWF, 1991).

COSEPAC

Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Organisme regroupant des experts du gouvernement du Canada et des milieux universitaire et non universitaire qui évalue les espèces risquant l'extinction à l'échelle nationale.

Endémique

Qui est confinée à une région ou à une partie d'une région, par exemple une île ou un pays.

Espèce disparue

Espèce qui n'existe plus.

Espèce disparue du pays

Dans le présent document, espèce disparue localement.

Espèce en voie de disparition

Espèce exposée à une disparition de la planète ou à une disparition du pays imminente.

Espèce exotique

Espèce qui a été transportée par les activités humaines à partir de son aire de répartition naturelle vers de nouveaux écosystèmes où elle ne s'y trouvait pas. Synonyme : espèce introduite.

Morphologique

Qui est lié à des caractères mesurables (forme et proportions du corps) d'un organisme.

Phylogénétique

Étude des liens évolutifs parmi divers groupes d'organismes.

Plan d'action

Second volet du processus de planification du rétablissement à deux volets. Le premier volet, qui est le programme de rétablissement, décrit les données scientifiques de base concernant l'espèce, l'habitat essentiel et les menaces et établit les objectifs qui faciliteront la survie et le rétablissement de l'espèce. Les programmes de rétablissement sont mis en œuvre par l'intermédiaire des plans d'action, qui énoncent les mesures nécessaires pour atteindre les objectifs établis dans les programmes de rétablissement et indiquent l'entrée en vigueur des mesures.

Télémetrie

La mesure et la transmission automatiques de données provenant de sources éloignées par radio ou d'autres moyens, à des fins d'enregistrement et d'analyse.

Trophique

Se dit du niveau qu'un organisme occupe dans la chaîne alimentaire.

ANNEXE II – Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel

En l'absence d'un nombre suffisant d'études à long terme sur l'utilisation de l'habitat en vue de désigner l'habitat essentiel du corégone de l'Atlantique dans le présent programme de rétablissement, la LEP exige, aux termes de l'alinéa 41(1) c.1) qu'un « calendrier des études » soit préparé. Les activités de recherche présentées dans le tableau 2 ci-dessous ciblent les lacunes clés dans les connaissances sur les besoins en matière d'habitat de l'espèce. Pour chaque activité, on présente une évaluation de la priorité globale (rétablissement ou survie), les partenaires potentiels et la période prévue de mise en œuvre. Nous espérons que la mise en œuvre du calendrier produira les renseignements permettant la description de l'habitat essentiel du corégone de l'Atlantique. Il est important de noter que les activités énoncées dans la présente annexe sont fonction des priorités et des contraintes budgétaires des compétences et des organisations participantes. Par conséquent, les activités peuvent ne pas être achevées selon le calendrier ci-dessous. Il faut également noter qu'il est possible de désigner l'habitat essentiel en vertu de l'article 58 de la LEP avant les dates indiquées dans le tableau 2.

Tableau 2. Calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel du corégone de l'Atlantique (activités de recherche, priorité, partenaires possibles, date de début et période prévue).

ACTIVITÉS DE RECHERCHE	PRIORITÉ	PARTENAIRES POTENTIELS	DATE DE DÉBUT	PÉRIODE PRÉVUE				
				05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
	SURVIE OU RÉTABLISSEMENT		(ANNÉE FINANCIÈRE)					
Réévaluer la répartition spatiale et temporelle de tous les stades biologiques du corégone de l'Atlantique dans le bassin de la Petite Rivière : - population dans les 3 lacs (Minamkeak, Hebb et Milipsigate) - composante anadrome qui dépend de la présence d'un passage pour les poissons	Survie Rétablissement	BCAF, DAL, MAPNE, MPO, ECRCA, PSC, GCBPR BCAF, DAL, MAPNE, MPO,	1999 en cours	x	x	x	x	x

ACTIVITÉS DE RECHERCHE	PRIORITÉ	PARTENAIRES POTENTIELS	DATE DE DÉBUT	PÉRIODE PRÉVUE				
				05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
Carte bathymétrique des 3 lacs pour désigner et délimiter l'habitat essentiel potentiel	SURVIE OU RÉTABLISSEMENT	ECRCA, PSC, GCBPR	(ANNÉE FINANCIÈRE)					
Mener des études radiotéléométriques pour identifier : - les aires d'alimentation saisonnière - les refuges thermiques - les frayères - les aires de croissance - la migration saisonnière (tant la forme confinée aux eaux intérieures que la forme anadrome)	Survie Survie Survie Survie Survie/ rétablissement	BCAF, DAL, MAPNE, MPO, ECRCA, PSC, GCBPR	2005	x	x	x	x	x
Mener des prélèvements biologiques d'espèces proies dans le bassin de la Petite Rivière : - évaluer la répartition spatiale et temporelle dans les 3 lacs - évaluer la contribution relative des stades biologiques du corégone de l'Atlantique	Survie Survie	BCAF, DAL, MAPNE, MPO, ECRCA, PSC, GCBPR, MHNNE	2005 en cours	x	x	x		

ACTIVITÉS DE RECHERCHE	PRIORITÉ	PARTENAIRES POTENTIELS	DATE DE DÉBUT (ANNÉE FINANCIÈRE)	PÉRIODE PRÉVUE				
				05/06	06/07	07/08	08/09	09/10
Évaluer les facteurs qui inhibent/limitent l'anadromie dans le bassin de la Petite Rivière, notamment : <ul style="list-style-type: none"> - les obstacles physiques au passage des poissons - les contraintes physiologiques touchant l'anadromie 	Rétablissement Rétablissement	BCAF, DAL, MAPNE, MPO, ECRCA, PSC, GCBPR	2003 en cours	x	x	x	x	x

Acronymes : ECRCA – Équipe de conservation et de rétablissement du corégone de l'Atlantique; DAL – Université Dalhousie; MAPNE – Ministère de l'Agriculture et des Pêches de la Nouvelle-Écosse; MPO – Ministère des Pêches et des Océans; BCAF – Bluenose Coastal Action Foundation; PSC – Bridgewater Public Service Commission; GCBPR – Groupe consultatif du bassin de la Petite Rivière; MHNNE – Musée d'histoire naturelle de la Nouvelle-Écosse

ANNEXE III – Compte-rendu des consultations

Le corégone de l'Atlantique est une espèce aquatique qui relève de la compétence fédérale de Pêches et Océans Canada. Peu d'experts au Canada ont les connaissances scientifiques, traditionnelles ou locales sur cette espèce, l'aire de répartition historique de cette dernière étant limitée à deux bassins dans le sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et l'aire de répartition actuelle étant limitée à trois petits lacs semi-naturels interreliés du bassin de la Petite Rivière (lacs Minamkeak, Milipsigate et Hebb). Un essai visant à établir une population de secours à partir de corégones de l'Atlantique élevés en écloserie est également en cours dans le lac Anderson, en Nouvelle-Écosse. Toutefois, le succès de cette entreprise reste encore à déterminer.

Pour faciliter l'élaboration du programme de rétablissement, le MPO a réuni un groupe d'experts et de représentants de multiples ordres de gouvernement (fédéral, provincial, municipal), d'organisations non gouvernementales de l'environnement, d'universités et de groupes de l'industrie. Certains membres de l'Équipe de conservation et de rétablissement du corégone de l'Atlantique et leurs organismes affiliés figurent aux pages v et vi du présent document.

Les commentaires sur le programme ici proposé ont été sollicités auprès de tous les membres de l'Équipe de rétablissement. Le programme a également été examiné par les directeurs concernés du gouvernement de la province de la Nouvelle-Écosse.

On a questionné des pêcheurs à la ligne en vue de la préparation de l'évaluation des dommages admissibles pour le corégone de l'Atlantique (Bradford *et al.*, 2004a). Cette évaluation, résumée dans la section 2.7 (Activités admissibles) du présent document, a fait l'objet d'un examen par les pairs par l'entremise du processus canadien de consultation scientifique (MPO, 2004a).

Des communications concernant le corégone de l'Atlantique ont été transmises régulièrement au comité consultatif sur le gaspareau du comté de Yarmouth/Shelburne et au comité consultatif sur le gaspareau du comté de Queens/Lunenburg, notamment pendant la formation de l'Équipe de rétablissement. Ces comités consultatifs sont présidés par le MPO et traitent des questions liées aux pêches commerciale et récréative au gaspareau.

Les conseils consultatifs de la pêche récréative (CCPR) de la province ont tenu des consultations publiques au cours des quatre dernières années dans la région du CCPR 3 (comté de Lunenburg et d'Halifax) portant sur toutes les initiatives qui limitaient la pêche à la ligne pour prévenir les dommages aux corégones de l'Atlantique. Parmi ces initiatives figuraient l'ouverture retardée (30 juin au lieu du 1^{er} avril) de la saison de pêche à la ligne dans les eaux des lacs Minamkeak,

Milipsigate et Hebb, la fermeture prolongée de la pêche à la ligne dans un affluent sans nom pour faciliter l'application des mesures, l'interdiction d'utiliser des appâts du 1^{er} juillet au 30 septembre dans ces lacs et cet affluent, et l'empoisonnement du lac Anderson. Les participants étaient notamment personnes intéressées et des représentants d'associations locales de riverains et de pêcheurs à la ligne ainsi que d'associations sur les espèces sauvages. Le MPO assiste régulièrement aux réunions des CCPR et reçoit les comptes rendus de réunions. Le représentant de la province qui fait partie de l'Équipe de conservation et de rétablissement du corégone de l'Atlantique a fourni des mises à jour régulières de ces consultations aux membres de l'Équipe de rétablissement.

Pour s'informer des connaissances de la communauté autochtones et tenter de comprendre l'état, la tendance et les considérations liées au rétablissement du corégone de l'Atlantique, on a sondé des aînés de la Première Nation Acadia vivant dans trois réserves. Deux aînés ont rapporté avoir capturé des corégonnes de l'Atlantique dans les années 1940 et 1950 dans des zones réputées être habitées par le grand corégone (Bradford *et al.*, 2004a). D'autres efforts de communication concernant le corégone de l'Atlantique ont été déployés auprès de membres des Premières Nations depuis l'établissement de l'Équipe de rétablissement en 1999.

Des discussions entre le MPO et des propriétaires fonciers près du lac Anderson ont eu lieu entre juin 2003 et novembre 2005 avant la libération de corégonnes de l'Atlantique dans ce lac. Le MPO et deux propriétaires fonciers ont signé des accords de fait qui orienteront l'approche de collaboration à adopter pour les activités d'aménagement autour du lac et viseront à atténuer tout dommage potentiel aux corégonnes de l'Atlantique.