

Plan de gestion de l'Arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*), population de l'Est, au Canada atlantique et au Québec

Arlequin plongeur, population de l'Est



Mai 2007



Environnement
Canada

Environment
Canada

Canada

La série de Plans de gestion 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 « *favoriser la gestion des espèces préoccupantes pour éviter qu'elles ne deviennent des espèces en voie de disparition ou menacées* ».

Qu'est-ce qu'une espèce préoccupante?

Selon la LEP, une espèce préoccupante est une espèce sauvage qui peut devenir menacée ou en voie de disparition par l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces signalées à son égard. Les espèces préoccupantes sont inscrites à la Liste des espèces en péril de la LEP.

Qu'est-ce qu'un plan de gestion?

Selon la LEP, un plan de gestion est un document de planification orienté vers l'action qui identifie les activités de conservation et les mesures relatives à l'utilisation des terres, en vue d'empêcher à tout le moins que l'espèce préoccupante ne devienne menacée ou en voie de disparition. Pour de nombreuses espèces, le but ultime d'un plan de gestion sera de réduire les menaces d'origine anthropique et de retirer l'espèce de la Liste des espèces en péril. Le plan fixe des buts et des objectifs, identifie les menaces et propose diverses activités visant à réduire ces dernières.

L'élaboration de plans de gestion est obligatoire en vertu des articles 65 à 72 de la LEP (www.registrelep.gc.ca/default_f.cfm).

Un plan de gestion doit être préparé au plus tard trois ans après l'inscription de l'espèce à la Liste des espèces en péril. Pour les espèces qui ont été inscrites à la LEP lorsque celle-ci a été adoptée, le délai est de cinq ans.

Et ensuite?

Les recommandations contenues dans le plan de gestion permettront aux compétences, aux collectivités, aux utilisateurs des terres et aux conservationnistes de mettre en œuvre des mesures de conservation qui auront des effets préventifs ou réparateurs. Le manque de certitude scientifique ne doit pas être prétexte à retarder la prise de mesures efficaces visant à prévenir qu'une espèce ne devienne plus en péril; la mise en œuvre de telles mesures peut même éviter d'importantes dépenses futures.

La série de Plans de gestion

Cette série présente les plans de gestion 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 de la LEP et que les plans de gestion 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 conservation, veuillez consulter le Registre public de la LEP (www.registrelep.gc.ca) et le site Web du Secrétariat du rétablissement (www.especesenperil.gc.ca/recovery/default_f.cfm).

**Plan de gestion de l'Arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*),
population de l'Est, au Canada atlantique et au Québec**

Mai 2007

Référence recommandée :

Environnement Canada. 2007. Plan de gestion de l'Arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*), population de l'Est, au Canada atlantique et au Québec, Série de Plans de gestion de la *Loi sur les espèces en péril*, Environnement Canada, Ottawa, vii + 34 p.

Exemplaires supplémentaires :

Il est possible de télécharger des exemplaires de la présente publication à partir du Registre public de la *Loi sur les espèces en péril* (www.registrelep.gc.ca).

Illustration de la couverture : Couple d'Arlequins plongeurs © Peter Thomas, SCF-NL, 2004

Also available in English under the title:

“Management Plan for the Harlequin Duck (*Histrionicus histrionicus*), Eastern population, in Atlantic Canada and Québec”

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement, 2007.
Tous droits réservés.

ISBN 978-0-662-09089-2

N° de cat. En3-4/21-2007F-PDF

Le contenu (à l'exception des illustrations) peut être utilisé sans permission, mais en prenant soin d'indiquer la source.

DÉCLARATION

Le présent plan de gestion a été préparé en collaboration avec les compétences responsables de l'Arlequin plongeur, population de l'Est, au Canada atlantique et au Québec. Environnement Canada a revu le document et l'accepte comme son plan de gestion de l'Arlequin plongeur, population de l'Est, tel que l'exige la *Loi sur les espèces en péril*. Ce plan de gestion représente également un avis à l'intention des autres compétences et organisations qui pourraient participer au rétablissement de l'espèce.

La réussite de la conservation de l'espèce dépendra de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre de parties concernées qui participeront à la mise en œuvre des recommandations formulées dans le présent plan. Cette réussite ne pourra reposer seulement sur Environnement Canada ou toute autre compétence. Dans l'esprit de l'Accord pour la protection des espèces en péril, le ministre de l'Environnement invite toutes les compétences responsables ainsi que les Canadiennes et les Canadiens à se joindre à Environnement Canada pour appuyer le plan et le mettre en œuvre, pour le bien de l'Arlequin plongeur, population de l'Est, et de l'ensemble de la société canadienne. Le ministre rendra compte des progrès réalisés d'ici cinq ans.

COMPÉTENCES RESPONSABLES

Environnement Canada :

Service canadien de la faune, Région de l'Atlantique (responsable)

Service canadien de la faune, Région du Québec

Parcs Canada :

Parcs Canada, Centre de services du Québec, Québec

Parcs Canada, Unité de gestion continentale de la Nouvelle-Écosse

Nouveau-Brunswick :

Division des ressources renouvelables

Ministère des Ressources naturelles

Terre-Neuve-et-Labrador :

Department of Environment and Conservation

Inland Fish and Wildlife Division

Nouvelle-Écosse :

Wildlife Division

Department of Natural Resources

Île-du-Prince-Édouard :

Department of Environment, Energy and Forestry

Québec:

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune

Direction générale du Développement de la faune

AUTEUR

Le plan de gestion a été préparé par Peter W. Thomas.

REMERCIEMENTS

J'aimerais remercier tous les représentants en matière de compétence des cinq provinces de l'Est qui ont contribué à l'élaboration du présent plan de gestion. J'aimerais également remercier Parcs Canada, les organismes non gouvernementaux ainsi que les groupes autochtones participants, incluant la nation innue, le gouvernement du Nunatsiavut, et les Mi'kmaq des Maritimes, qui ont contribué à l'élaboration et à la rédaction du présent document.

PRÉFACE

L'Arlequin plongeur est un oiseau migrateur protégé par la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs*, et la gestion de cette espèce relève de la compétence du gouvernement fédéral. En vertu de l'article 65 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), le ministre compétent est tenu d'élaborer un plan de gestion pour chaque espèce sauvage inscrite comme espèce préoccupante. L'Arlequin plongeur s'est vu attribuer ce statut en mai 2001. Le Service canadien de la faune, Région de l'Atlantique, Environnement Canada, a dirigé l'élaboration du présent plan. Toutes les compétences responsables ont révisé et approuvé le plan. Il satisfait aux exigences de la LEP du point de vue du contenu et du processus (articles 68 à 70). Le présent plan a été élaboré en collaboration ou en consultation avec les parties suivantes :

- Compétences responsables – Environnement Canada (Régions de l'Atlantique et du Québec), Parcs Canada, Department of Environment and Conservation de Terre-Neuve-et-Labrador, Department of Natural Resources de la Nouvelle-Écosse, ministère des Ressources naturelles du Nouveau-Brunswick, Department of Environment, Energy and Forestry de l'Île-du-Prince-Édouard et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec
- Groupes autochtones de Terre-Neuve-et-Labrador et des provinces maritimes
 - gouvernement du Nunatsiavut
 - nation innue
 - Mi'kmaq des Maritimes
- Secteur privé – Représentants des naturalistes locaux et d'autres organisations
 - Québec : Comité conjoint de chasse, de pêche et de piégeage
 - Ian Goudie
 - Paul Linegar
 - Bruce Mactavish

Il s'agit du premier plan de gestion de l'Arlequin plongeur à être affiché sur le Registre public de la LEP. Pour l'heure, la conservation à long terme de l'espèce se fera dans le cadre d'une approche monospécifique, parce qu'aucune autre espèce en péril inscrite n'occupe un habitat comparable. Une démarche plurispécifique ne serait donc pas indiquée. Cependant, il se peut que les efforts déployés pour assurer la conservation et la viabilité à long terme de la population d'Arlequins plongeurs facilitent le travail de conservation et de sensibilisation effectué en faveur d'autres espèces.

Les mesures de conservation exposées ici visent uniquement les provinces de l'Atlantique et le Québec. Aucune mesure de gestion n'est énoncée pour le Nunavut car les consultations ne sont pas terminées. Lorsque ces consultations auront eu lieu, un plan de gestion modifié sera publié afin d'intégrer les mesures de gestion prévues pour ce territoire.

SOMMAIRE

En 1990, le Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada (l'actuel Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, ou COSEPAC) a désigné l'Arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*), population de l'Est, comme espèce en voie de disparition, en raison des faibles effectifs de sa population et de déclin localisés enregistrés dans plusieurs aires d'hivernage connues de l'est de l'Amérique du Nord. Depuis, une intensification des efforts de recherche, de recensement et de suivi a permis d'approfondir les connaissances sur l'espèce. En 2001, le COSEPAC a réévalué la situation de la population de l'Est et l'a reclassée dans une catégorie de moindre risque, celle des espèces préoccupantes, et ce pour deux raisons : une augmentation de l'effectif dans quatre aires d'hivernage stratégiques (Thomas et Robert, 2001) et la découverte d'une population hivernant dans le sud-ouest du Groenland ayant des liens avec la population de l'est de l'Amérique du Nord. Les Arlequins plongeurs qui hivernent dans l'est de l'Amérique du Nord sont considérés comme une seule et même population sur la liste des espèces de la *Loi sur les espèces en péril*.

L'Arlequin plongeur est actuellement inscrit à la liste légale de l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* en tant qu'espèce préoccupante. Il est également classé comme espèce menacée d'extinction au Nouveau-Brunswick, espèce en voie de disparition [endangered] en Nouvelle-Écosse et espèce vulnérable [vulnerable] à Terre-Neuve-et-Labrador, en vertu des lois de ces provinces. Le Québec a donné à l'Arlequin plongeur le statut d'espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, en vertu de sa *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*. À l'heure actuelle, l'Arlequin plongeur ne figure sur aucune liste d'espèces en péril à l'Île-du-Prince-Édouard.

En 1995, un plan de rétablissement de l'Arlequin plongeur a été établi afin d'orienter les priorités en matière de rétablissement de la population de l'Est. Le but de ce plan était d'atteindre une population hivernant dans l'est de l'Amérique du Nord qui se maintienne à 2 000 individus pendant au moins trois années sur cinq années consécutives d'ici 2005, suivi par le but à long terme d'au moins 3 000 individus hivernant (dont au moins 1 000 femelles adultes) pendant au moins trois années sur cinq années consécutives d'ici 2010 (Montevecchi *et al.*, 1995). Bien que l'effectif soit en croissance dans quatre aires d'hivernage stratégiques (Thomas et Robert, 2001), la population hivernant dans l'est de l'Amérique du Nord n'a toujours pas atteint le but initial fixé dans le plan de rétablissement de 1995. Selon les estimations démographiques généralement admises, elle s'élèverait à 1 800 individus (Mittelhauser, 2000; Thomas et Robert, 2001; Robertson et Thomas, sous presse). Cependant, les activités de relevés de 2005-2006 donnent à penser que la cible de 2 000 individus a été atteinte pour ces deux années (A. Boyne et P. Thomas, comm. pers.). La population hivernant dans l'est de l'Amérique du Nord ne totaliserait pas encore 3 000 individus.

Pour faire suite aux priorités du plan de rétablissement initial, le but du présent plan de gestion est de maintenir la population d'Arlequins plongeurs hivernant dans l'est de l'Amérique du Nord à 3 000 individus pendant trois années sur cinq années consécutives. Pour atteindre ce but, le plan de gestion a défini des objectifs et des mesures concrètes destinées à maintenir les niveaux de population et à assurer la protection des habitats importants.

L'estimation des effectifs de la population est l'une des plus hautes priorités du présent plan. L'amélioration des programmes de suivi pour s'assurer qu'ils reflètent bien l'ensemble de la population constitue une priorité. Il est également impératif de mieux comprendre les menaces qui pèsent sur l'espèce. Étant donné l'étendue de l'aire de répartition de l'Arlequin plongeur, ces menaces et leur gravité peuvent varier d'un secteur à l'autre de cette aire. Le présent plan recommande de réaliser une étude approfondie des menaces afin de pouvoir évaluer leur gravité et d'élaborer une stratégie pour les aborder et atténuer leurs impacts.

La *Loi sur les espèces en péril* exige l'élaboration de plans de gestion comportant des mesures de conservation pour toutes les espèces préoccupantes et leur habitat. Elle précise que ces plans doivent être élaborés en collaboration et en consultation avec tous les ordres de gouvernement, les groupes autochtones et les intervenants concernés. Le contenu du présent plan satisfait aux exigences de l'article 65 de la *Loi sur les espèces en péril*.

Ce plan est le fruit des efforts concertés de plusieurs compétences, intervenants et groupes intéressés. Bien que l'Arlequin plongeur relève en premier lieu de la compétence fédérale, la majorité de son habitat relève de la compétence légale des provinces. Le Service canadien de la faune assurera la coordination du plan de gestion afin de maximiser les résultats des efforts investis dans la gestion de l'Arlequin plongeur par les programmes et par les participants.

TABLE DES MATIÈRES

DÉCLARATION	i
COMPÉTENCES RESPONSABLES	i
AUTEUR	ii
REMERCIEMENTS	ii
PRÉFACE	iii
SOMMAIRE	iv
TABLE DES MATIÈRES	vi
INFORMATION SUR L'ESPÈCE	1
1. INTRODUCTION	1
2. CONTEXTE	2
2.1 Écologie de la population	2
2.2 Menaces pour les populations et leur habitat.....	4
2.2.1 Pollution	5
2.2.2 Destruction ou dégradation de l'habitat.....	6
2.2.5. Mortalité accidentelle.....	7
2.2.6. Aquaculture	7
2.2.7. Perturbation et persécution	7
2.2.8. Consommation	8
2.3. Historique du suivi de l'espèce.....	8
2.4 Lacunes dans les connaissances.....	10
2.5 Approche recommandée et échelle de la gestion	10
3. GESTION.....	10
3.1 But en matière de population	10
3.2 Objectifs	11
4. MESURES DE GESTION	11
4.1 Gestion de la population.....	12
4.1.1 Explication de l'enjeu et description	12
4.1.2 Mesures.....	13
4.2 Protection de l'habitat.....	13
4.2.1 Explication de l'enjeu et description	13

4.2.2 Mesures.....	14
4.3 Recherche.....	15
4.3.1 Explication de l'enjeu et description	15
4.3.2 Mesures.....	15
4.4 Considérations sociopolitiques et communications.....	16
4.4.1 Explication de l'enjeu et description	16
4.4.2 Mesures.....	16
5. ÉVALUATION	17
6. TABLEAU RÉCAPITULATIF – GESTION	18
7. CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE	25
8. RÉFÉRENCES	28
9. COMPÉTENCES RESPONSABLES – PERSONNES-RESSOURCES	32

INFORMATION SUR L'ESPÈCE

Date de l'évaluation : Mai 2001

Nom commun : Arlequin plongeur (population de l'Est)

Nom scientifique : *Histrionicus histrionicus*

Statut selon le COSEPAC : Préoccupante

Justification de la désignation : La taille de la population de ce canard de mer est relativement petite, mais elle est considérablement plus grande que ce que l'on croyait auparavant. Leur tendance à se rassembler en groupes relativement grands lorsqu'ils sont en mue et lorsqu'ils hivernent les rend vulnérables à des événements catastrophiques, comme les déversements de pétrole.

Présence au Canada : Nunavut, Québec, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve-et-Labrador.

Historique du statut selon le COSEPAC : La « population de l'Est » a été désignée en voie de disparition en avril 1990. Réexamen du statut : l'espèce a été désignée « préoccupante » en mai 2001. Dernière évaluation fondée sur une mise à jour d'un rapport de situation.

1. INTRODUCTION

Situation : En 2001, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a reclassé l'Arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*) de la catégorie espèce en voie de disparition à celle d'espèce préoccupante. Si la population de l'Arlequin plongeur demeure importante dans l'Ouest canadien, celle de l'Est a accusé dans les années 1980 un déclin suffisant pour soulever des préoccupations (Goudie, 1990). Depuis, l'étude des habitudes de déplacement et de la répartition de cette population a permis de constater que ses effectifs et son aire de répartition sont plus importants qu'on ne le croyait. Compte tenu de la large répartition de l'espèce durant la période de reproduction, il est préférable d'effectuer des relevés sur les emplacements de mue et d'hivernage où les individus reviennent régulièrement en grand nombre. Les recherches réalisées dans les 15 dernières années ont permis de circonscrire deux grandes aires d'hivernage fréquentées par la population reproductrice de l'Est du Canada : la côte sud-ouest du Groenland (population hivernant au Groenland) et la côte est de l'Amérique du Nord, depuis le Maryland, aux États-Unis, jusqu'au sud de Terre-Neuve (population hivernant dans l'est de l'Amérique du Nord).

Justification de la désignation : Même si l'Arlequin plongeur est passé à une catégorie de moindre risque en 2001, l'effectif de la population hivernant dans l'est de l'Amérique du Nord est relativement faible comparativement aux autres espèces de sauvagine. Compte tenu de la nature grégaire de l'espèce, un effectif aussi faible justifie l'attribution du statut d'espèce préoccupante.

Information additionnelle : Le rapport de situation du COSEPAC préparé par Thomas et Robert (2001) présente l'analyse la plus complète à ce jour de la situation de l'Arlequin plongeur. Le présent plan de gestion ne renferme que des renseignements sommaires sur la situation de l'espèce; il est axé plutôt sur les enjeux liés à sa gestion. Pour obtenir de l'information plus complète sur la situation de l'Arlequin plongeur, il faut se reporter au rapport de situation de Thomas et Robert (2001).

2. CONTEXTE

2.1 Écologie de la population

L'Arlequin plongeur (population de l'Est) se reproduit le long des cours d'eau du Canada, depuis le nord du Nouveau-Brunswick jusqu'au Nunavut, et passe l'hiver le long des côtes de l'est de l'Amérique du Nord, depuis Terre-Neuve-et-Labrador jusqu'au Maryland, et sur la côte sud-ouest du Groenland. Son habitat de reproduction inclut des cours d'eau à débit rapide de largeur variable : dans le nord du Labrador, il montre une préférence pour les cours d'eau moins larges, moins acides et relativement chauds (Rodway, 1998). Plusieurs facteurs peuvent influencer le choix du cours d'eau, notamment l'acidité, les caractères physiques, la disponibilité de nourriture (Rodway, 1998) et la présence de prédateurs (Heath, 2001). En hiver, l'Arlequin plongeur occupe des falaises rocheuses, des caps exposés et des corniches infratidales (voir Robertson et Goudie, 1999). Il est aussi régulièrement observé dans les îles au large des côtes.

On ne connaît pas les tendances démographiques de la population reproductrice de l'est de l'Amérique du Nord car il n'y a pas eu de relevé de la population de façon constante et systématique depuis une période suffisamment longue pour déterminer une tendance. Selon les connaissances des aînés innus de Davis Inlet (55° 53,3' N, 60° 54,5' O), les populations d'Arlequin plongeur du centre du Labrador auraient connu un déclin considérable dans les années 1980 et au début des années 1990 (Ryan, 1994; Thomas, 2001). On ne connaît pas non plus les tendances démographiques de la population hivernant au Groenland. Celle-ci a fait l'objet d'un seul relevé, qui a eu lieu sur les sites de mue en juillet et août 1999. Il n'y en avait jamais eu auparavant, et il n'y en a pas eu d'autres depuis. Les données ne sont pas suffisantes pour permettre une estimation de l'effectif. Néanmoins, Boertmann et Mosbech (2002) ont estimé, par une série d'extrapolations, que le nombre d'individus réunis pour muer se situait entre 5 000 et 10 000. On ignore l'étendue des liens qui existent entre la population hivernant au Groenland et celle qui se reproduit au Canada, mais on pense que ces liens sont importants.

Des études de télémétrie satellitaire ont permis d'établir que les individus qui se reproduisent dans le nord du Québec et le nord du Labrador migrent vers la côte sud-ouest du Groenland pour muer et passer l'hiver (Brodeur *et al.*, 2002). Par ailleurs, Robert *et al.* (sous presse) ont déterminé que certains des individus hivernant sur la côte du Maine effectuent leur mue au Groenland avant de retourner au Maine pour y passer l'hiver. Cependant, on ne sait pas quelle proportion des 5 000 à 10 000 individus qui se rassemblent pour muer le long de la côte sud-ouest du Groenland (Boertmann et Mosbech, 2002) sont des reproducteurs canadiens.

Des relevés effectués régulièrement au Labrador et dans le nord du Québec ont permis de mieux connaître la répartition de l'Arlequin plongeur dans le nord-est du Canada. Aucun Arlequin plongeur se reproduisant dans le nord, suivi par télémétrie ou bagué par Brodeur *et al.* (2002) et Chubbs (sous presse), n'a été observé sur les emplacements de mue ou d'hivernage de l'est de l'Amérique du Nord (Thomas *et al.*, sous presse). Cependant, un individu bagué dans la baie Hebron Fiord, au Labrador (58° 06,9' N, 63° 00,2' O), a été repéré sur le site de mue des îles Gannet (53° 56,6' N, 56° 30,9' O), qui est étroitement liée au site d'hivernage de l'est de l'Amérique du Nord (Thomas *et al.*, sous presse). On ignore toutefois si cela était exceptionnel.

Dans l'est de l'Amérique du Nord, les liens qui rattachent les Arlequins plongeurs à leurs sites de reproduction, de mue et d'hivernage sont variés (Thomas *et al.*, sous presse). Depuis 1997, une série d'études fondées sur le baguage et la télémétrie ont été menées. Elles ont permis de mieux comprendre certaines des habitudes de déplacement des Arlequins plongeurs dans tout l'est de l'Amérique du Nord. Par exemple, un Arlequin plongeur bagué à la rivière/lac Fig (53° 06,8' N, 63° 12,5' O) a été revu à son site de mue du Labrador (les îles Gannet) puis de nouveau à son site d'hivernage situé sur la côte du Maine (44° 8,2' N, 68° 33,3' O) pour ensuite être recapturé à un autre site de mue situé sur la côte sud-ouest du Groenland (64° 12,5' N, 51° 41' O). Par ailleurs, Robert *et al.* (sous presse) ont déterminé que certains des individus hivernant sur la côte du Maine effectuent leur mue au Groenland avant de retourner au Maine pour y passer l'hiver. On ne sait pas si ces individus changent d'emplacement de mue d'une année à l'autre. L'incertitude entourant les échanges entre la population du Groenland et celle de l'Amérique du Nord souligne la nécessité d'améliorer la communication et la collaboration en ce qui a trait au suivi de l'Arlequin plongeur et aux initiatives de recherche. Cette concertation est d'autant plus importante que la plupart des Arlequins plongeurs qui se reproduisent dans le nord du Québec et le nord du Labrador muent et hivernent probablement au Groenland et, par conséquent, sont confrontés à des stress différents de ceux des populations qui passent l'hiver en Amérique du Nord.

Depuis dix ans, la population hivernante de l'est de l'Amérique du Nord a été dénombrée avec plus de succès et de régularité. Les relevés, effectués de façon régulière dans quatre emplacements d'hivernage stratégiques de l'est de l'Amérique du Nord, ont démontré une augmentation de l'effectif à chacun des sites depuis 1994 (Thomas et Robert, 2001). De même, les recensements des oiseaux de Noël (Christmas Bird Count [CBC]) effectués pendant cette même période ont révélé un nombre plus élevé d'individus dans de nombreuses régions du Canada atlantique et de la côte du Maine aux États-Unis (Thomas et Robert, 2001). La fiabilité des données issues des recensements CBC varie d'une région à l'autre. Au cap St. Mary's à Terre-Neuve-et-Labrador, les recensements CBC se font sur le même parcours depuis 25 ans par des personnes compétentes. Dans d'autres régions, par contre, les relevés sont moins fréquents et moins rigoureux. Il faut donc interpréter avec circonspection les données tirées des CBC de certains secteurs.

La population hivernante de l'Arlequin plongeur de l'est de l'Amérique du Nord était autrefois estimée à moins de 1000 individus (voir Montevecchi *et al.* 1995). Au cours des dernières années, certains indices laissent croire que la population est en hausse dans certaines parties de son aire de répartition. La zone de gestion provinciale des espèces sauvages Eastern Shore Islands de la Nouvelle-Écosse (Eastern Shore Islands Provincial Wildlife Management Area) a

connu une augmentation substantielle de sa population. En 2001, des relevés menés par le Service canadien de la faune (SCF) ont estimé la population à 317 Arlequins plongeurs. En 2005, ce nombre a augmenté à 651 individus (A. Boyne, comm. pers.) D'autres relevés menés à la Réserve écologique du cap St. Mary's à Terre-Neuve-et-Labrador ont également démontré une augmentation de la population dans cette région. En effet, en 2001, l'inventaire que le SCF a mené en bateau dans cette réserve a estimé un nombre de 91 individus tandis qu'en 2005, ce nombre s'élevait à 242 individus (Thomas, comm. pers.). Ceci représente une hausse depuis l'inventaire de 1990, où aussi peu que 20 individus environ avaient été observés (Montevecchi *et al.*, 1995). Par ailleurs, dans d'autres parties de leur aire de répartition le niveau de la population est demeuré relativement stable. C'est le cas des régions de The Wolves, Nouveau-Brunswick, et de Jericho Bay, Maine.

Malgré les croissances démographiques localisées, l'ensemble de la population hivernante de l'est de l'Amérique du Nord est estimée à moins de 3 000 individus, ce qui est probablement bien en-deçà des niveaux historiques enregistrés pour le Canada atlantique et la côte des États-Unis (Palmer, 1949; Goudie, 1989; Montevecchi *et al.*, 1995). Pendant l'hiver de 1875, Boardman (1903) a signalé la présence de 500 Arlequins plongeurs à The Wolves, au Nouveau-Brunswick. Peterson et Fisher (1955) en ont observé des centaines au cap St. Mary's. Downs (1888) considérait l'Arlequin plongeur comme une espèce plutôt commune en Nouvelle-Écosse pendant les mois d'hiver. De l'avis des Mi'kmaq de la Nouvelle-Écosse, cependant, le nombre d'Arlequins plongeurs y a toujours été faible (M. Cox, comm. pers.).

Pendant la période de reproduction, l'Arlequin plongeur a besoin de cours d'eau au débit rapide qui abritent d'importantes populations d'invertébrés (voir Robertson et Goudie, 1999). Les facteurs spécifiques qui rendent un cours d'eau attrayant pour l'Arlequin plongeur varient d'une région à l'autre, mais les besoins en matière d'habitat de mue et d'hivernage tendent à être les mêmes partout (voir Robertson et Goudie, 1999). Dans l'est de l'Amérique du Nord, les Arlequins plongeurs se rassemblent près de promontoires exposés et sur des corniches infratidales pour la mue et l'hivernage (Mittelhauser, 2000). Le choix des emplacements d'hivernage est largement déterminé par la disponibilité des proies (Robertson et Goudie, 1999). Ces canards ont souvent tendance à rester près du rivage (Hirsch, 1980; Goudie et Ankney, 1986).

2.2 Menaces pour les populations et leur habitat

La gravité des menaces qui pèsent sur l'Arlequin plongeur varie dans son aire de répartition. Les individus qui se reproduisent plus au nord sont généralement exposés à moins de menaces durant la période de reproduction que la population hivernant dans l'est de l'Amérique du Nord, qui se reproduit principalement dans le sud du Labrador, en Gaspésie, sur la Côte-Nord du Québec, à Terre-Neuve-et-Labrador et dans le nord du Nouveau-Brunswick (Thomas et Robert, 2001). En outre, comme on observe au cours d'une même année une certaine permutation d'individus entre les secteurs nord et sud, il est difficile de se prononcer sur la gravité d'une menace sans évaluer l'impact d'une menace spécifique pour chacune des régions fréquentées par l'espèce.

Dans certains secteurs, il est possible que les régimes d'utilisation du territoire nuisent à l'Arlequin plongeur. L'espèce est vulnérable aux perturbations qui surviennent dans son

territoire d'hivernage et de mue ainsi que dans son lieu de reproduction (Robertson et Goudie, 1999). L'exploitation forestière et les projets hydroélectriques peuvent menacer les sites de reproduction (voir Robertson et Goudie, 1999). Dans les emplacements d'hivernage et de mue, les filets de pêche (voir Robertson et Goudie, 1999), l'aquaculture, la pêche illégale, les prises accidentelles et les déversements chroniques ou catastrophiques d'hydrocarbures sont autant de menaces possibles (Thomas et Robert, 2001).

La chasse était autrefois un facteur de mortalité important qui a contribué au déclin de la population observé dans les années 1980 (Goudie, 1990). La chasse à l'Arlequin plongeur est interdite dans la voie migratoire de l'Atlantique depuis 1990. Même si l'effectif s'accroît dans certains emplacements d'hivernage stratégiques, un nombre suffisant d'individus sont tués chaque année pour susciter l'inquiétude des organismes de gestion. Cette mortalité est en grande partie attribuable à des erreurs d'identification de la part de chasseurs qui connaissent mal les différentes espèces. Au Groenland, la chasse à l'Arlequin plongeur est interdite depuis les années 1960, cependant, périodiquement, on voit un petit nombre d'entre eux en vente sur les marchés locaux. Il n'existe aucune donnée quantitative permettant d'apprécier la ponction que la chasse peut faire dans la population.

La vaste étendue de l'aire de répartition de l'Arlequin plongeur dans l'est de l'Amérique du Nord semble indiquer que des habitats sont disponibles pour l'espèce. L'aire de reproduction est vaste, et il est difficile d'y faire des relevés pour obtenir des données exactes sur les effectifs et les tendances démographiques de la population. On connaît cependant plusieurs facteurs susceptibles de menacer l'habitat de reproduction dans l'aire de reproduction de l'Arlequin plongeur. De plus, les principaux sites d'hivernage sont maintenant restreints à moins de dix emplacements d'hivernage importants dans l'est de l'Amérique du Nord (Thomas et Robert, 2001). C'est pourquoi une des **principales recommandations du présent plan de gestion est d'élaborer une grille d'évaluation détaillée des menaces** afin de mesurer les impacts des menaces potentielles sur ces sites et leur importance relative dans les différentes régions touchées.

2.2.1 Pollution

Transport maritime et contamination par les hydrocarbures et les vidanges

La contamination par des hydrocarbures est peut-être la plus grande menace pour la population d'Amérique du Nord de l'Arlequin plongeur hivernant dans l'est du Canada. Jusqu'à maintenant, seulement quelques incidents de cette nature ont été observés dans cette région. Cependant, les emplacements d'hivernage de l'Arlequin plongeur bordent d'importantes voies maritimes le long de la côte est du Canada (Thomas et Robert, 2001). La menace d'un déversement survenant près d'une importante population hivernante d'Arlequins plongeurs est donc très réelle. Les déversements illégaux d'hydrocarbures dans les eaux de l'est du Canada ont des répercussions négatives sur les populations locales d'oiseaux. On estime à plus de 300 000 par année le nombre d'oiseaux de mer pouvant être tués par les hydrocarbures déversés en mer par les pétroliers, les cargos et les portes-conteneurs (Wiese *et al.*, 2004). Le mazoutage d'oiseaux survenu dans le sud-est de Terre-Neuve-et-Labrador, en 2005 et en 2006, a causé la mort de nombreux Hareldes kakawis, Eiders à duvet et autres oiseaux marins (G. Robertson et S. Gilliland, comm. pers.). En

mars 2005, un déversement d'origine inconnue, a tué environ 1 100 Eiders à duvet (S. Gilliland, comm. pers.) tandis qu'en 2006 des douzaines de Hareldes kakawis mazoutés ont été observés à la suite d'un déversement d'origine inconnue (S. Gilliland, comm. pers.) Les Arlequins plongeurs partagent fréquemment leur habitat d'hivernage avec ces deux espèces.

Lutte contre des invertébrés

Durant la période de reproduction, l'Arlequin plongeur se nourrit d'insectes aquatiques. Tout programme de lutte contre des insectes aquatiques visant des rivières utilisées pour la reproduction peut donc nuire à l'espèce. Il existe peu d'information sur ce type de perturbation de l'habitat de l'Arlequin plongeur, mais on peut penser qu'il ne présente pas une menace grave dans l'est de l'Amérique du Nord. Cependant, on peut s'attendre à ce que les pulvérisations augmentent pour lutter contre le vecteur du virus du Nil occidental, puisque les cas d'infection signalés augmentent dans l'est du Canada.

2.2.2 Destruction ou dégradation de l'habitat

Projets hydroélectriques

Les projets hydroélectriques peuvent modifier profondément la dynamique des eaux de toute une région. Pour la réalisation du projet hydroélectrique des chutes Churchill, une superficie de 1 400 km² a été inondée afin de créer l'actuel réservoir Smallwood. On pense que 3 740 couples de canards plongeurs, y compris des Arlequins plongeurs, auraient alors été déplacés (Gilliland, 2001). Des négociations sont en cours en vue d'étendre le programme hydroélectrique jusque dans la vallée du cours inférieur de la Churchill. Il existe également des projets hydroélectriques au Québec. On ignore les effets qu'ont pu avoir sur l'Arlequin plongeur les projets hydroélectriques existant dans cette province. Tout projet hydroélectrique d'envergure au centre et au nord du Québec peut avoir un impact sur les populations d'Arlequins plongeurs de ce territoire. De plus, d'autres petits barrages hydroélectriques pourraient être construits dans l'aire de reproduction de l'espèce. Ces projets peuvent avoir un impact sur l'habitat de reproduction de l'Arlequin plongeur; par conséquent, ils devraient être évalués afin que des mesures d'atténuation appropriées puissent être mises en œuvre, si nécessaire.

Exploitation forestière

L'exploitation forestière continue de gruger l'aire de reproduction connue de l'Arlequin plongeur. Ces activités détruisent l'habitat propice à la reproduction et contribue à l'envasement des cours d'eau, ce qui peut nuire à la disponibilité des ressources alimentaires de l'Arlequin plongeur (Breault et Savard, 1991; Crowley et Patten, 1996). Cependant, il est difficile d'évaluer l'impact de ce facteur dans l'aire de répartition de l'espèce car celle-ci se reproduit principalement dans des régions non exploitées par l'industrie forestière.

Extraction des ressources

L'exploration minière s'intensifie dans l'est du Canada, plus particulièrement à Terre-Neuve-et-Labrador, et les emplacements de reproduction de l'Arlequin plongeur pourraient ressentir les effets de cet essor (voir Robertson et Goudie, 1999). En 2005, lors d'un relevé de sites de reproduction, on a dénombré 59 adultes le long de dix rivières voisinant le chantier minier de la baie Voisey. L'envasement, le déplacement des couples d'oiseaux et la destruction de leur habitat sont autant d'effets négatifs que pourraient avoir les travaux miniers, et ces effets entraîneraient vraisemblablement le déplacement d'un certain nombre d'Arlequins plongeurs (Commission d'évaluation environnementale de la baie Voisey, 1999).

2.2.5. Mortalité accidentelle

Prises accessoires

Les filets maillants constituent une source de mortalité possible pour l'Arlequin plongeur (voir Robertson et Goudie, 1999). Cependant, comme la pêche côtière connaît un ralentissement dans l'est du Canada, cette menace ne devrait pas être considérable. Les prises accessoires au filet maillant présentent probablement une plus grande menace au Groenland.

2.2.6. Aquaculture

L'aquaculture est en plein essor dans les provinces de l'Atlantique et elle empiète à certains endroits sur les emplacements d'hivernage de l'Arlequin plongeur. L'espèce est susceptible d'abandonner ses sites d'hivernage ou de mue à l'intérieur ou à proximité desquels se pratique cette industrie. De plus, les individus risquent de s'enchevêtrer dans les équipements et/ou la machinerie utilisés par l'industrie. Comme cet empiètement est susceptible de s'accroître au fil des années, il est d'autant plus important de mener des recherches pour mieux en comprendre les effets sur l'espèce. Ces facteurs limitatifs s'appliquent surtout aux provinces maritimes.

2.2.7. Perturbation et persécution

Perturbation par les avions

Les effets sur l'Arlequin plongeur des avions militaires volant à basse altitude ont été étudiés au Labrador (Goudie, 2003). L'étude a montré que le passage de ces avions dans le sud du Labrador provoque un changement de comportement chez ces oiseaux. Les données sont cependant insuffisantes pour déterminer les impacts sur la population de l'espèce.

Dérangement humain

L'Arlequin plongeur peut tolérer un niveau de perturbation modéré (Savard, 1988; Clarkson, 1994; Brodeur *et al.*, 1998); toutefois, les individus ont tendance à abandonner un site si les perturbations deviennent chroniques (Cassirer et Groves, 1991; Clarkson, 1994; Hunt, 1998). La plupart des emplacements de reproduction de l'espèce dans l'est du Canada sont éloignés et non fréquentés par les humains. Cependant, dans certaines régions du sud de son aire de reproduction

(nord de Terre-Neuve, sud du Québec et Nouveau-Brunswick), le dérangement peut diminuer son succès reproducteur. Le dérangement peut inclure la navigation de plaisance, la pêche sportive et la présence humaine permanente. Les emplacements d'hivernage et de mue peuvent subir les impacts de la navigation et du transport maritime. La navigation de plaisance pourrait jouer un rôle dans la perturbation des rivières utilisées pour la reproduction surtout dans les régions plus méridionales comme Terre-Neuve, la Gaspésie et le nord du Nouveau-Brunswick. Les rivières de ces régions sont plus accessibles, et donc plus sujettes à la pratique d'activités récréatives. Il est reconnu que la descente en eau vive pratiquée sur une grande échelle perturbe les Arlequins plongeurs (Hunt, 1998) et que les pêcheurs sportifs peuvent poser un problème en raison des longues périodes de temps qu'ils passent aux abords des ruisseaux et des rivières (Wallen, 1987).

2.2.8. Consommation

Chasse illégale

En 1990, au moment où l'Arlequin plongeur a reçu la désignation d'espèce en voie de disparition, on croyait que la chasse était la principale cause du déclin démographique de l'espèce enregistré dans les années 1970 et 1980 (Goudie, 1990). C'est pourquoi la chasse à l'Arlequin plongeur a été interdite en 1989 dans la voie migratoire de l'Atlantique. En dépit de cette interdiction, des Arlequins plongeurs sont abattus accidentellement ou illégalement chaque année (voir Thomas et Robert, 2001). À ce jour, la chasse demeure une menace pour la population de l'Arlequin plongeur.

Le comportement de l'Arlequin plongeur joue un rôle dans la mortalité accidentelle. En effet, il se mêle souvent à d'autres groupes de canards marins et les chasseurs le confondent avec ces espèces. Il existe peu de données quantitatives sur ce facteur de mortalité, mais il y aurait intérêt à l'étudier davantage dans le cadre de l'évaluation recommandée des menaces à la survie de l'espèce.

2.3. Historique du suivi de l'espèce

Les activités de relevé à long terme de la population de l'est de l'Amérique du Nord ont été limitées jusqu'à ce jour. Voici un sommaire de ces activités :

Labrador

- Rodway (1998) a effectué des relevés de l'Arlequin plongeur et évalué son habitat dans le nord du Labrador.
- Gilliland *et al.* (2002) ont réalisé des relevés aériens le long de la côte du Labrador en 1994 pour trouver des sites de mue ou de rassemblement.
- D'importants relevés de l'Arlequin plongeur ont été effectués dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet minier de la baie Voisey (Commission d'évaluation environnementale de la baie Voisey, 1999).
- Le ministère de la Défense nationale a réalisé des relevés et des recherches pour évaluer les habitudes de déplacement de l'espèce dans le centre-sud du Labrador (JWEL, 1998; JWEL, 1999; Chubbs *et al.*, sous presse).

- Dans le sud du Labrador, le Service canadien de la faune effectue des relevés sur le site de mue des îles Gannet régulièrement depuis 1998 (Adams *et al.*, 2000; Trimper *et al.*, sous presse).
- Heath (2001) a fait des suivis dans plusieurs bassins hydrographiques du nord du Labrador.
- Des relevés ont été effectués conjointement par le gouvernement provincial, le SCF et d'autres partenaires, à la fin des années 1980 et au début des années 1990, le long de plusieurs cours d'eau du Labrador.

Québec

- Deux études intensives de télémétrie par satellite ont été réalisées au Québec pour mieux cerner les habitudes de déplacement et la répartition de l'Arlequin plongeur (Brodeur *et al.* 2002; Robert *et al.*, sous presse; Savard *et al.*, sous presse).
- Des relevés ont été effectués par hélicoptère dans les bassins hydrographiques de la Côte-Nord, de l'île d'Anticosti et de la Gaspésie (Robert, 2000; Robert *et al.*, 2001), ainsi qu'à la baie James et à la baie d'Hudson (Morneau *et al.*, sous presse).
- Une étude sur l'utilisation des habitats et les déplacements des femelles et des jeunes a été réalisée en Gaspésie (Brodeur *et al.*, sous presse).
- Des relevés et des études ont été effectués en Gaspésie et à l'île d'Anticosti en période de mue (Gilliland *et al.*, 2002; Langlois, 2005).
- Des recensements des oiseaux de Noël (CBC) sont réalisés au Québec.
- Hydro-Québec effectue le suivi des Arlequins plongeurs ainsi que des relevés de sauvagine (Consortium Gauthier-Guillemette-GREBE, 1993a et 1993b)

Terre-Neuve

- Gilliland *et al.* (2002) ont réalisé des relevés sur les sites de mue et des aires de rassemblement du nord de l'île de Terre-Neuve.
- Le Service canadien de la faune et Parcs Canada procèdent périodiquement à des dénombrements dans les rivières de la péninsule Great Northern qui servent de sites de reproduction à l'Arlequin plongeur (S. Gilliland, comm. pers.).
- Le Service canadien de la faune et le gouvernement provincial effectuent régulièrement des relevés sur le site d'hivernage de la réserve écologique du cap St. Mary's.
- Des recensements des oiseaux de Noël sont réalisés à Terre-Neuve.

Provinces maritimes

- Le Service canadien de la faune et le gouvernement provincial réalisent depuis longtemps des dénombrements dans les îles situées au large de la côte du Nouveau-Brunswick.
- Des relevés intensifs ont été menés en 2000 et en 2001 à l'île White Head, et des relevés moins intensifs ont été effectués sur le reste de la côte sud du Nouveau-Brunswick.
- En Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick, le Service canadien de la faune a effectué des relevés de l'Arlequin plongeur par voie terrestre, aérienne et maritime et a dénombré les individus de l'espèce observés parallèlement à d'autres activités (A. Boyne et P. Hicklin, comm. pers.).
- Des recensements des oiseaux de Noël sont réalisés en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick.

2.4 Lacunes dans les connaissances

Les paramètres démographiques nécessaires pour élaborer des modèles justes de projection démographique et de prévision de survie restent à être déterminés. Les données disponibles sont éparpillées et doivent être compilées, organisées et analysées. L'analyse des données tirées des études de marquage-recapture produira des valeurs démographiques représentatives de la population de l'est de l'Amérique du Nord. Les chercheurs doivent également élucider les liens génétiques existant entre la population du Groenland et celle de l'est de l'Amérique du Nord, afin de mieux comprendre la structure des populations et de pouvoir délimiter des unités de gestion. En outre, on ignore l'ampleur des menaces qui pèsent sur l'espèce de même que leur impact possible sur la population de l'Arlequin plongeur. Une évaluation des menaces permettra de déterminer les menaces qui pèsent sur la population et de cerner leurs impacts possibles dans les diverses régions du Canada atlantique et du Québec. Enfin, on constate un manque de données de base sur l'habitat de l'Arlequin plongeur, ce qui rend difficile l'élaboration d'un modèle de prévision sur l'habitat.

2.5 Approche recommandée et échelle de la gestion

L'Arlequin plongeur fréquente divers types d'habitat durant son cycle biologique. Les menaces qui pèsent sur l'espèce sont importantes et présentes dans la majeure partie de son aire de répartition. Les mesures de conservation doivent donc viser l'ensemble de l'aire de la population et non seulement quelques secteurs. Il importe de poursuivre le suivi de la population, de quantifier les menaces et de protéger les habitats abritant de fortes concentrations d'individus.

Pour l'heure, les mesures de gestion et de conservation de l'Arlequin plongeur ne visent aucune autre espèce en péril dans les provinces de l'Atlantique et au Québec. Seules quelques espèces ont un cycle biologique semblable à celui de l'Arlequin plongeur et partagent le même habitat, et aucune d'entre elles n'est en péril. Par conséquent, une approche plurispécifique n'est pas indiquée. Dans l'éventualité où une autre espèce partageant l'habitat de l'Arlequin plongeur serait inscrite sur la liste des espèces en péril, on pourra examiner l'opportunité d'adopter une approche plurispécifique.

3. GESTION

3.1 But en matière de population

Les buts en matière de population du présent plan de gestion sont fondés sur les buts décrits dans le plan de rétablissement initial de l'Arlequin plongeur (Montevecchi *et al.*, 1995). Le but initial de ce plan était d'atteindre une population hivernant dans l'est de l'Amérique du Nord qui se maintienne à 2 000 individus pendant au moins trois années sur cinq années consécutives d'ici 2005, suivi par le but à long terme d'au moins 3 000 individus hivernant (dont au moins 1 000 femelles adultes) pendant au moins trois années sur cinq années consécutives d'ici 2010 (Montevecchi, *et al.* 1995).

Pour faire suite aux priorités du plan de rétablissement initial, le but à long terme du présent plan de gestion est de rétablir la population de l'Arlequin plongeur de l'est du Canada en accroissant

la population de manière à ce que la population hivernant dans l'est de l'Amérique du Nord s'élève à au moins 3 000 individus, dont 1 000 femelles en âge de se reproduire, pendant trois années sur cinq années consécutives. Ce but reflète le but du plan rétablissement initial, lequel était fondé sur une analyse de population minimale viable effectuée à l'aide de données démographiques provenant de la population d'Arlequins plongeurs de l'Islande (Montevecchi *et al.*, 1995). Si les modèles démographiques futurs, fondés sur les données démographiques de l'est de l'Amérique du Nord, indiquent qu'un effectif de 3 000 individus ne constitue pas une population viable, le but sera alors d'augmenter les buts du rétablissement en matière de population et d'habitat en conséquence afin de finalement rayer de la liste légale des espèces visées par la *Loi sur les espèces en péril* ainsi que des listes des espèces en péril des provinces.

3.2 Objectifs

1. Éclaircir les menaces potentielles qui pèsent sur l'espèce et définir des mesures pour s'y attaquer.
2. Évaluer la situation de la population.
3. Délimiter, protéger et gérer les territoires importants comme habitat pour la reproduction, la mue, l'hivernage et le rassemblement.
4. Travailler de concert avec les gouvernements, l'industrie, les groupes autochtones et les citoyens afin d'identifier les menaces qui pèsent sur l'espèce et s'employer à éliminer ou à réduire ces menaces.
5. Déterminer des groupes cibles pour les initiatives en matière d'éducation et d'intendance et élaborer des campagnes et des programmes appropriés.
6. Effectuer une analyse de l'état des connaissances sur l'Arlequin plongeur dans le but de déterminer les lacunes à combler.
7. Amener le Groenland à collaborer davantage avec le Canada à la conservation de l'Arlequin plongeur.

4. MESURES DE GESTION

Afin d'atteindre les buts et les objectifs exposés ci-dessus, le plan de gestion présente quatre grands enjeux assortis d'une série de mesures. Ces mesures intègrent les stratégies requises pour protéger, maintenir et améliorer la population de l'Arlequin plongeur de l'est de l'Amérique du Nord ainsi que son habitat.

Les principaux enjeux abordés par le présent plan incluent une évaluation approfondie des menaces qui pèsent sur l'espèce dans l'est de l'Amérique du Nord et la mise en place d'un programme acceptable de suivi de l'Arlequin plongeur dans ses aires d'hivernage, de mue et de nidification, de sorte qu'on puisse évaluer adéquatement les paramètres démographiques de

l'ensemble de la population. Se reporter aux sections 6 et 7 pour de plus amples renseignements sur la mise en œuvre de ces mesures.

Les priorités de gestion pour la population d'Arlequins plongeurs du Canada atlantique et du Québec se classent dans les quatre grandes catégories suivantes :

1. Gestion de la population
2. Gestion de l'habitat et menaces
3. Recherche
4. Considérations sociopolitiques et communications

4.1 Gestion de la population

4.1.1 Explication de l'enjeu et description

Pour être en mesure de bien gérer la population d'Arlequins plongeurs, il importe d'en comprendre la dynamique. Un modèle démographique est un outil de gestion auquel on a souvent recours pour faciliter la prise de décisions à l'égard des espèces en péril (Beissinger et Westphal, 1998). Toutefois, il importe d'évaluer d'abord la qualité des données qui en constitueront le fondement. Cette évaluation peut également permettre de cerner les lacunes à combler dans les connaissances sur l'espèce.

La population de l'est de l'Amérique du Nord est probablement encore en deçà de ses niveaux historiques (Palmer, 1949; Goudie, 1989; Montevecchi *et al.*, 1995). Grâce aux projets de suivi effectués dans les aires d'hivernage, les chercheurs ont pu évaluer la population hivernante de l'est de l'Amérique du Nord. Toutefois, il ne se fait à peu près aucun suivi dans les autres secteurs de l'aire de répartition de l'espèce. Par conséquent, il est impossible de se prononcer sur la situation de l'espèce à l'extérieur des aires d'hivernage situées dans l'est de l'Amérique du Nord. À cette lacune s'ajoute la difficulté d'accès à la population qui nidifie dans le nord et à celle qui hiverne au Groenland. Dans les emplacements de nidification, de mue et d'hivernage connus, il faut mettre en place des programmes de suivi adéquats et valides sur le plan statistique. Certains emplacements de mue font l'objet d'un suivi continu, tandis que les sites de nidification sont soumis à un suivi périodique. Les activités de suivi de la population effectuées durant l'hiver sont les plus soutenues; les colonies rassemblées dans quatre emplacements font en effet l'objet d'un suivi annuel effectué, en février et mars, par des observateurs d'égale compétence et selon des méthodes uniformes. Il faut revoir cette façon de procéder pour s'assurer de sa validité sur le plan statistique. Il est important d'adopter une méthodologie de recensement valable et uniforme, qui tienne compte des priorités et des ressources des organismes responsables de la gestion de l'espèce.

En dépit des efforts déployés depuis 15 ans pour recenser la population d'Arlequins plongeurs, il subsiste des habitats de reproduction potentiels qui n'ont été l'objet d'aucun relevé pour détecter la présence de l'Arlequin plongeur.

La délimitation d'« unités de gestion » constitue une étape importante de tout programme de conservation (Moritz, 1994). Dans ce contexte, une « unité de gestion » s'entend d'un groupe

d'individus de la même espèce, plus ou moins isolés de leurs congénères et se reproduisant essentiellement entre eux. Pour être en mesure de délimiter des unités de gestion efficacement et avec précision, il faut d'abord mener une évaluation complète de la population à l'aide de programmes de recherche et de suivi.

4.1.2 Mesures

1. À partir des estimations actuelles de la productivité et de la survie de la population de l'est de l'Amérique du Nord, mettre au point un modèle démographique dynamique destiné à évaluer les tendances actuelles de la population et l'effectif minimum nécessaire pour assurer sa viabilité à long terme.
2. Continuer d'effectuer le suivi de la population hivernant dans l'est de l'Amérique du Nord, dans les emplacements importants de toute l'aire de répartition.
3. Analyser la validité sur le plan statistique du programme de suivi en place afin de déterminer le besoin d'un programme de suivi plus détaillé.
4. Instaurer un programme de relevés dans les secteurs non encore explorés représentant des lieux potentiellement propices à la reproduction et qui sont susceptibles d'être touchés par l'aménagement ou d'autres perturbations d'origine humaine.
5. Élaborer des protocoles uniformes de recensement et de suivi de la population appliqués par toutes les compétences ainsi que les modalités de diffusion de l'information au public et à la communauté scientifique.
6. Élaborer une stratégie de suivi, en collaboration avec le gouvernement du Groenland pour le sud-ouest du Groenland, dans le but d'obtenir une estimation plus précise de l'effectif et des tendances démographiques de la population de cette région.
7. Limiter la chasse à l'Arlequin plongeur autant que possible.
8. Promouvoir et faciliter la diffusion et l'échange d'information sur l'Arlequin plongeur entre les pays de l'Atlantique Nord-Ouest susceptibles de participer à la gestion de l'espèce.
9. Délimiter des « unités de gestion ».
10. Tenir des bases de données.

4.2 Protection de l'habitat

4.2.1 Explication de l'enjeu et description

Comme il a déjà été mentionné, l'Arlequin plongeur est largement répandu dans le paysage, et il est exposé à diverses menaces dans toute son aire de répartition. C'est pourquoi il est recommandé dans le présent plan de gestion de réaliser une étude exhaustive des menaces dans le but de quantifier convenablement les impacts des menaces potentielles.

Dans l'est de l'Amérique du Nord, il existe actuellement plusieurs territoires protégés utilisés par l'Arlequin plongeur comme sites de reproduction, d'hivernage, de mue et de rassemblement :

Terre-Neuve

- Parc national du Canada Gros-Morne : site de reproduction, de mue et de rassemblement.
- Réserve écologique du cap St. Mary's : hivernage et quelques individus en mue en plus d'un petit nombre d'individus non reproducteurs qui constituent des résidents permanents.

Labrador

- Réserve écologique des îles Gannet : site de mue
- Réserve de parc national du Canada des Monts-Torngat : site de reproduction, de rassemblement et possiblement de mue

Québec

- Parc national du Canada Forillon : site de mue et de rassemblement
- Réserve de parc national du Canada de l'Archipel-de-Mingan¹ : site de rassemblement
- Parc national de l'île-Bonaventure-et-du-Rocher-Percé : site de mue
- Parc national de la Gaspésie : site de reproduction potentiel

Nouvelle-Écosse

- Zone de gestion provinciale des espèces sauvages Eastern Shore Islands (Eastern Shore Islands Provincial Wildlife Management Area) : site d'hivernage
- Refuge d'oiseaux migrateurs de Port Hebert : site d'hivernage
- Parc national Kejimikujik (Kejimikujik National Park Seaside Adjunct) : site d'hivernage
- Refuge d'oiseaux migrateurs de Port Joli : site d'hivernage

Maine, États-Unis

- Acadia National Park² : site d'hivernage

Rhode Island, États-Unis

- Sachuest Point National Wildlife Refuge¹ : site d'hivernage

4.2.2 Mesures

1. Élaborer une stratégie de protection de l'habitat pour les principaux emplacements de reproduction, de mue, de rassemblement et d'hivernage de l'Arlequin plongeur.
2. Conformément à la *Loi sur les espèces en péril* du gouvernement fédéral, délimiter le territoire domanial utilisé pour la reproduction, la mue ou l'hivernage.
3. Amorcer le dialogue avec les sociétés forestières afin qu'elles adoptent des stratégies de gestion forestières destinées à réduire au minimum les incidences de leurs activités sur l'Arlequin plongeur.
4. Maintenir une solide relation de travail avec les sociétés hydroélectriques où une telle relation existe déjà, et favoriser toute autre relation nécessaire avec les sociétés hydroélectriques qui ont des installations dans des secteurs qui font partie de l'aire de

¹ Ce territoire protégé n'inclut aucune composante marine.

² Ce territoire protégé n'inclut aucune composante marine.

- reproduction de l'Arlequin plongeur, afin d'assurer la gestion et l'atténuation des impacts des projets hydroélectriques de faible comme de grande envergure sur l'Arlequin plongeur.
5. Nouer des relations proactives avec l'industrie de l'aquaculture. Échanger de l'information pertinente quant à l'emplacement possible des futurs sites aquacoles.
 6. Continuer de travailler de façon préventive à réduire la pollution chronique par des hydrocarbures au large de la côte est de l'Amérique du Nord.
 7. Effectuer le suivi des pesticides utilisés pour lutter contre les populations de *Diptera* face à la menace croissante du virus du Nil occidental dans les bassins hydrographiques qu'on sait utilisés par l'Arlequin plongeur pour la reproduction et/ou le rassemblement et tenter d'en atténuer les effets.
 8. Former les agents et les biologistes des différents ministères fédéraux, des autres compétences, des organisations ou des différents secteurs industriels qui seront appelés à participer à des évaluations environnementales.

4.3 Recherche

4.3.1 Explication de l'enjeu et description

Les paramètres démographiques de la population nécessaires à l'élaboration de modèles fiables de projection démographique n'ont pas encore été déterminés. Une fois que l'analyse sera terminée, il sera possible de générer de l'information démographique plus précise. Il reste également à élucider les liens génétiques existant entre la population du Groenland et celle de l'est de l'Amérique du Nord; cette information permettra de mieux comprendre la structure des populations et de délimiter des unités de gestion. De plus, les données sur l'habitat sont limitées ou non disponibles tant en ce qui a trait aux renseignements généraux sur l'habitat qu'aux paramètres qui déterminent son utilisation.

4.3.2 Mesures

1. Terminer les études génétiques en cours afin de déterminer les liens qui existent entre individus et entre populations dans l'Atlantique Nord-Ouest.
2. Terminer l'analyse des données tirées des études de marquage-recapture qui ajouteront des renseignements aux connaissances sur la démographie de cette espèce dans l'est de l'Amérique du Nord.
3. Déterminer si l'habitat connu de l'Arlequin plongeur dans l'est de l'Amérique du Nord est suffisamment vaste pour soutenir une population viable et durable.
4. Déterminer les incidences à long terme possibles de l'empiétement de la population humaine sur l'habitat de reproduction, de mue et d'hivernage de l'Arlequin plongeur dans l'est de l'Amérique du Nord.
5. Mener une évaluation approfondie des menaces qui pèsent sur l'Arlequin plongeur et sur son habitat et ce, à différentes échelles géographiques.
6. Évaluer l'impact sur l'Arlequin plongeur de l'écotourisme, de l'aquaculture, des pratiques forestières, des projets hydroélectriques, de la pollution chronique par des hydrocarbures et par les déversements accidentels, de la pêche côtière commerciale et des aéronefs militaires volant à basse altitude.

4.4 Considérations sociopolitiques et communications

4.4.1 Explication de l'enjeu et description

La chasse aux canards marins se pratique depuis longtemps dans de nombreux secteurs de l'aire de répartition de la population de l'Arlequin plongeur de l'est de l'Amérique du Nord. Bien qu'il soit strictement interdit depuis 1990 de chasser l'espèce dans la voie migratoire de l'Atlantique, l'Arlequin plongeur est souvent confondu avec d'autres espèces de canards marins à différentes époques de l'année et abattu de façon non intentionnelle. La politique actuelle du Service canadien de la faune, qui interdit toute chasse à l'Arlequin plongeur, reçoit l'appui massif des groupes autochtones et non autochtones. La conservation de l'Arlequin plongeur passe par la protection absolue de l'espèce.

Les scénarios de gestion de l'Arlequin plongeur peuvent être regardés par les collectivités locales sous l'angle des retombées économiques qu'ils pourraient générer. Il est important que les stratégies de gestion tiennent compte du besoin de développement économique de ces collectivités et tentent d'aider à y répondre, dans la mesure du possible, sans compromettre la survie à long terme de l'espèce.

Bien qu'il figure sur la liste officielle de la *Loi sur les espèces en péril*, l'Arlequin plongeur est peu connu. Il existe très peu de matériel d'information et d'éducation consacré à l'espèce. Pour assurer la protection de l'espèce, il est impératif d'élaborer des moyens de communications améliorés et ciblés à l'intention des chasseurs, des collectivités, des groupes autochtones, de l'industrie, des organismes chargés de faire respecter la réglementation, des groupes de conservation, etc.

4.4.2 Mesures

1. Produire du matériel éducatif.
2. Promouvoir les programmes d'intendance de l'habitat et les autres activités d'intendance de l'Arlequin plongeur.
3. Préparer des trousseaux d'information sur l'Arlequin plongeur pour diffusion auprès de tous les organismes responsables de l'application de la loi de l'est de l'Amérique du Nord.
4. Tenir des séances d'information publiques dans les secteurs où il existe des concentrations d'Arlequins plongeurs.
5. Promouvoir les normes et les codes de pratique établis auprès des agents d'évaluation environnementale.
6. Faire respecter la réglementation et promouvoir les activités locales d'éducation afin de réduire la chasse illégale et la mortalité accidentelle de l'Arlequin plongeur.

5. ÉVALUATION

L'efficacité des mesures de protection de l'Arlequin plongeur devrait être idéalement évaluée à l'échelle de la population. Cependant, la grande étendue de l'aire de reproduction et les liens avec des populations hivernant dans d'autres pays restreignent la qualité et la quantité des données qui peuvent être recueillies à l'échelle de la population. Par conséquent, le succès des mesures de gestion sera évalué par des programmes de suivi à long terme visant à dégager les tendances qui se dessinent dans les sites d'hivernage, de mue et de reproduction.

Pour bien évaluer les progrès accomplis par la population de l'Arlequin plongeur et le degré de conformité au plan de gestion, il importe de mener régulièrement des évaluations. Loin d'être un document statique, le plan de gestion doit être un travail continuellement révisé à la lumière de nouveaux renseignements. Il est recommandé que le Service canadien de la faune rédige un rapport aux trois ans sur la situation de l'espèce dans l'est du Canada et qu'il le diffuse aux compétences responsables afin d'obtenir leurs commentaires sur les mesures de conservation de mise en œuvre. Voici ce que devrait contenir ce rapport :

1. un bilan des activités des relevés et des résultats obtenus;
2. un bilan des changements survenus au chapitre de l'effectif et des tendances démographiques (à la lumière des données accessibles);
3. une évaluation des progrès accomplis dans la détermination, l'élimination, la réduction ou l'atténuation des menaces qui pèsent sur la population;
4. un sommaire des activités d'intendance et de sensibilisation ayant trait à l'Arlequin plongeur dans l'est de l'Amérique du Nord;
5. une évaluation du niveau de protection accordé à l'habitat de la population de l'Arlequin plongeur de l'est de l'Amérique du Nord;
6. les résultats des recherches pertinentes;
7. une description des besoins en matière de suivi et de recherche;
8. une mise à jour sur la situation de la population de l'Arlequin plongeur hivernant au Groenland et un sommaire des mesures concertées ayant été prises pour assurer sa protection et sa conservation;
9. une analyse concernant les lacunes à combler dans les connaissances sur l'espèce et une révision des orientations.

6. TABLEAU SOMMAIRE – GESTION

Tableau 1. Chaque élément de ce tableau correspond à une partie du présent document. Les niveaux de priorité sont définis comme suit : mesure légale = mesure dictée par une loi; mesure urgente = mesure hautement prioritaire; mesure nécessaire = mesure sans laquelle il est impossible d'évaluer la situation et d'orienter les mesures de conservation; mesure secondaire = mesure utile lorsque les mesures urgentes seront en cours; mesure en cours = mesure déjà instaurée et qui se poursuit; mesure utile = mesure qui permettrait d'augmenter les connaissances sur l'Arlequin plongeur, mais qui n'est pas une priorité.

Gestion de la population

Niveau de priorité	Obj.	Mesure	Étapes	Notes
Légale	1	Maintenir et faire respecter l'interdiction de chasse	<ul style="list-style-type: none"> Maintenir et faire respecter l'interdiction de chasser l'Arlequin plongeur. Entretenir des rapports avec le Comité sur la sauvagine du SCF et avec son homologue américain. Entretenir des rapports avec les organismes chargés de faire respecter la loi à l'égard de la chasse aux oiseaux migrateurs. 	L'interdiction de chasse est en vigueur dans la voie migratoire de l'Atlantique. Rien n'indique qu'elle doit être levée.
Urgent	2	Élaborer une stratégie de suivi et un modèle de présentation des données	<ul style="list-style-type: none"> Collaborer avec les scientifiques et les statisticiens à l'évaluation du programme de suivi en place et déterminer sa validité sur le plan statistique pour l'évaluation de la situation de la population d'Arlequins plongeurs de l'est de l'Amérique du Nord. Consulter les scientifiques ainsi que les compétences concernées afin de déterminer la structure optimale de la stratégie de suivi si celle en place doit être améliorée. Travailler avec d'autres compétences et d'autres groupes à la mise en place du programme de suivi. 	Le SCF de Terre-Neuve-et-Labrador dirigera cette initiative.
Nécessaire	2	Mettre au point un modèle démographique dynamique	<ul style="list-style-type: none"> Colliger les données démographiques existantes. Réaliser les recherches scientifiques nécessaires pour combler les lacunes, le cas échéant. Compiler les données et mettre au point le modèle. Présenter le modèle dans une revue scientifique à comité de lecture. 	

Gestion de la population (suite)

Niveau de priorité	Obj.	Mesure	Étapes	Notes
Nécessaire	3	Délimiter des unités de gestion	<ul style="list-style-type: none"> Tenter de délimiter des unités de gestion à partir des connaissances scientifiques actuelles sur l'espèce. Effectuer les recherches nécessaires pour combler les lacunes dans les connaissances qui ont pu être cernées à l'étape 1, afin de délimiter des unités de gestion définitives dans l'est de l'Amérique du Nord et au Groenland. Réaliser cette étape parallèlement à la détermination des éléments d'occurrence. 	
Nécessaire	6	Assurer la publication et/ou la diffusion des données pertinentes	<ul style="list-style-type: none"> Promouvoir la publication de données inédites. Promouvoir la publication des études. Collaborer avec les autres compétences pour faire en sorte que les données et les études concernant le rétablissement et la conservation de l'Arlequin plongeur soient publiées. 	
En cours	2, 6	Tenir des bases de données et partager l'information avec les Centres de données sur la conservation (CDC) ou les organismes homologues	<ul style="list-style-type: none"> Continuer de recueillir les données d'observation et de recensement de l'Arlequin plongeur. Demeurer en communication avec les CDC locaux ou les organismes homologues. Travailler avec les CDC ou les organismes homologues afin de déterminer les éléments d'occurrence de l'Arlequin plongeur dans l'est du Canada. 	
En cours	2	Poursuivre les activités de suivi hivernal	<ul style="list-style-type: none"> Poursuivre le suivi dans les sites d'hivernage connus : 1) Cap St. Mary's, NL; 2) Ile au Haut, ME; 3) The Wolves, NB; et 4) Sachuest Point, RI Revoir le programme de suivi pour s'assurer que le nombre de sites et les méthodes employées sont appropriés et permettent d'évaluer la situation de la population hivernante. Compiler et diffuser les données chaque année. 	
Utile	2	Planifier et réaliser des relevés de l'Arlequin plongeur	<ul style="list-style-type: none"> Compiler les données des relevés et des observations occasionnelles. Colliger l'information anecdotique. À partir de ces données et de la connaissance du paysage, cerner les secteurs d'habitat potentiel où il serait approprié d'effectuer des relevés ciblés additionnels. Tenter d'explorer ces zones prometteuses avec le temps. 	
Utile	2, 7	Élaborer une stratégie de suivi pour le Groenland	<ul style="list-style-type: none"> Discuter de programmes de suivi possibles avec des biologistes du Groenland et des Pays-Bas. 	

Protection de l'habitat

Niveau de priorité	Obj.	Mesure	Étapes	Notes
Obligatoire	3	Protéger l'Arlequin plongeur sur le territoire domaniale	<ul style="list-style-type: none"> • Comparer les aires de fréquentation connues de l'Arlequin plongeur avec les données de la base de données sur les terres fédérales afin de déterminer les principaux secteurs du territoire domaniale qui sont fréquentés par l'espèce. • Consulter les compétences concernées afin de déterminer si ces secteurs sont protégés. • Travailler avec les autres ministères fédéraux pour faire en sorte que ces sites soient reconnus et en assurer la protection ou la conservation par des mesures appropriées. 	Dans la région de l'Atlantique, cette mesure est en cours et dirigée par le SCF de Terre-Neuve-et-Labrador, le CDC du Canada atlantique et l'Agence Parcs Canada. Cette dernière applique également cette mesure au Québec.
Nécessaire	5	Travailler avec les sociétés forestières afin de réduire au minimum les impacts de leurs activités sur l'habitat de reproduction de l'Arlequin plongeur	<ul style="list-style-type: none"> • Resserrer les liens établis avec l'industrie forestière dans les dossiers touchant les espèces en péril. • Informer les sociétés forestières quant aux lieux fréquentés par l'Arlequin plongeur aux endroits et aux moments où c'est possible. • Définir des codes de conduite pour l'habitat connu de l'Arlequin plongeur. • Travailler en collaboration avec les sociétés forestières et les ministères concernés pour faire appliquer ces codes de conduite et ces normes pour l'Arlequin plongeur. 	
Nécessaire	5	Entretien et améliorer les relations établies avec les sociétés hydroélectriques afin de protéger l'Arlequin plongeur	<ul style="list-style-type: none"> • Maintenir de bonnes relations de travail avec les sociétés hydroélectriques là où ces relations sont déjà établies. • Communiquer régulièrement avec les biologistes des sociétés hydroélectriques afin de les tenir au courant des lieux fréquentés par l'Arlequin plongeur et de son utilisation de ces lieux. • Maintenir une vigilance soutenue envers les promoteurs de projets d'aménagement hydroélectrique de petite échelle et locaux. 	Les petits projets hydroélectriques pourraient avoir des impacts dans certaines parties de la région. Des projets de grande envergure sont prévus dans certains secteurs.
Nécessaire	5	Établir des relations avec l'industrie de l'aquaculture afin de protéger l'Arlequin plongeur	<ul style="list-style-type: none"> • Établir des liens officiels avec l'industrie de l'aquaculture de la région. • Définir des normes et des codes de pratique pour les secteurs qui sont près de l'habitat connu de l'Arlequin plongeur. • Travailler en collaboration avec les sociétés aquacoles et les ministères concernés pour faire appliquer ces normes et pratiques. • Informer les représentants de l'industrie des emplacements les plus importantes pour l'espèce. 	

Protection de l'habitat (suite)

Niveau de priorité	Obj.	Mesure	Étapes	Notes
Nécessaire	1, 4	Travailler à prévenir le rejet d'hydrocarbures en mer	<ul style="list-style-type: none"> • Poursuivre l'application des programmes extracôtiers du SCF et des autres compétences. • Faire des relevés réguliers dans les colonies d'Arlequins plongeurs fréquentant les secteurs proches de voies maritimes achalandées afin de déceler toute contamination par des hydrocarbures. • Sensibiliser les sociétés de transport maritime et les collectivités à la situation de l'Arlequin plongeur dans les secteurs de forte activité maritime abritant des colonies de l'espèce : <ul style="list-style-type: none"> ○ programmes de sensibilisation ciblés ○ mesures d'intendance dirigées par la collectivité ou par l'industrie. 	
Nécessaire	1, 4	Effectuer le suivi de l'utilisation de pesticides et tenter d'en atténuer les effets	<ul style="list-style-type: none"> • Établir un réseau d'information afin de connaître les endroits visés par des programmes d'application de pesticides. • Définir des normes et des codes de pratique visant l'application de pesticides dans les territoires fréquentés par l'Arlequin plongeur. • Prendre des mesures pour atténuer les effets des pesticides sur l'Arlequin plongeur là où il y a lieu. 	
Utile	3	Élaborer une stratégie de protection de l'habitat	<ul style="list-style-type: none"> • Cerner les principaux habitats de l'Arlequin plongeur en se fondant sur les relevés et les mentions de l'espèce. Cette étape peut se faire lors de l'analyse des éléments d'occurrence avec les CDC locaux. • Déterminer la quantité d'habitat nécessaire pour assurer la conservation à long terme de l'Arlequin plongeur. • Travailler avec les autres compétences et les ONG concernés afin d'assurer la protection de ces territoires. 	
Utile	3, 4, 5	Former les agents d'évaluation environnementale et les biologistes des ministères, des compétences et des organisations concernés	<ul style="list-style-type: none"> • S'applique à l'ensemble des espèces en péril. • Élaborer un programme de formation. • Exposer les normes et codes de pratique établis. • Viser les agents et biologistes chargés des EE et les biologistes du secteur privé et de l'industrie. 	

Recherche

Niveau de priorité	Obj.	Mesure	Étapes	Notes
Urgent	1, 4	Évaluer les menaces	<ul style="list-style-type: none"> • Consulter les provinces. • Examiner la documentation existante. • Déterminer les menaces séparément pour chaque région. 	L'évaluation des menaces est jugée prioritaire par les compétences et pourrait orienter les décisions concernant la gestion de l'espèce.
Nécessaire	1, 4	<ol style="list-style-type: none"> 1. Étudier les impacts des menaces 2. Étudier les impacts de la présence humaine dans l'aire de l'Arlequin plongeur 	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser une évaluation approfondie des menaces pesant sur l'Arlequin plongeur dans chacun des secteurs de l'aire de répartition de l'espèce dans l'est de l'Amérique du Nord. • À la lumière de cette évaluation, identifier les menaces les plus graves. • Déterminer les lacunes dans les connaissances sur les menaces. • Élaborer un calendrier des études nécessaires pour mieux connaître les effets des menaces et pour définir les mesures d'atténuation possibles. • Le détail des études d'impact devra être développé et pourra varier selon les emplacements. 	
Nécessaire	6	Analyse des lacunes	<ul style="list-style-type: none"> • Cerner les lacunes en matière de conservation à la lumière des données issues de l'évaluation des menaces, du programme de suivi et des activités d'éducation. • Élaborer des programmes et réaliser des études afin de combler les lacunes dans les connaissances. 	
En cours	2, 6	Terminer l'étude de marquage-recapture	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser les données recueillies pour élaborer un modèle démographique de la population d'Arlequins plongeurs de l'est. • Ce modèle donnera un aperçu de la viabilité de la population, de la probabilité de sa disparition et des valeurs minimums des paramètres démographiques pour que la viabilité soit assurée. 	L'analyse des données est presque terminée. Le SCF publiera les résultats dans une publication hors série en 2007.
En cours	2, 6	Terminer les analyses génétiques	<ul style="list-style-type: none"> • Demeurer en communication avec les généticiens pour obtenir l'information la plus récente. • Interpréter les données afin de mieux délimiter dans la répartition de l'espèce et de déterminer s'il existe des métapopulations. • Établir un calendrier des études si nécessaire. 	L'analyse est en cours. Les résultats seront pertinents pour la détermination des unités de gestion.
Utile	3, 6	Étudier l'habitat de l'espèce	<ul style="list-style-type: none"> • Si possible, créer un modèle de l'habitat de l'Arlequin plongeur à partir des caractères des cours d'eau et des zones côtières fréquentés par l'espèce. • Utiliser cette information pour prédire la capacité de charge des Arlequins plongeurs. 	Tâche difficile en raison du manque d'information sur les cours d'eau et les zones côtières fréquentés par l'espèce.

Considérations sociopolitiques et communications

Niveau de priorité	Obj.	Mesure	Étapes	Notes
Nécessaire	5, 7	Préparer et diffuser du matériel d'éducation	<ul style="list-style-type: none"> • Préparer et diffuser du matériel d'éducation ciblé à l'intention des chasseurs et des groupes autochtones. • Organiser des consultations pour déterminer quels moyens d'éducation donnent les meilleurs résultats. • Préparer du matériel pour le grand public. • Préparer du matériel sur la question de la chasse au Groenland (sous réserve d'obtenir l'appui et la coopération des autorités du Groenland). • Faire de la publicité sur les programmes de conservation et les progrès accomplis en ce sens dans les différents médias locaux et nationaux. 	
Nécessaire	5, 6	Élaborer et promouvoir des codes de pratique	<ul style="list-style-type: none"> • Dresser la liste des compétences et des personnes concernées. • Définir l'information dont il faut tenir compte dans les évaluations environnementales de projets susceptibles d'avoir des impacts sur l'Arlequin plongeur. • Élaborer des normes et des codes de pratique pour les activités susceptibles d'avoir un impact sur l'Arlequin plongeur et pouvant être utiles lors des évaluations environnementales. • Travailler avec les autres compétences afin d'assurer la prestation d'une formation adéquate sur la LEP et les espèces en péril. • Veiller à ce que l'Arlequin plongeur soit dûment visé par les lois fédérale et provinciale sur les évaluations environnementales. 	
Nécessaire	2, 5, 6	Préparer et diffuser un rapport	<ul style="list-style-type: none"> • À faire tous les trois ans. 	
Utile		Promouvoir l'intendance	<ul style="list-style-type: none"> • Communiquer avec les ONG locaux, les groupes communautaires et les associations de développement locales pour les sensibiliser à la présence et à la situation de l'Arlequin plongeur et à la nécessité d'assurer sa conservation. • Faciliter et encourager la participation des collectivités et des ONG à la conservation de l'Arlequin plongeur, en particulier dans les régions où des colonies de l'espèce se rassemblent. • Continuer de travailler en collaboration avec les différents partenaires des programmes d'intendance de l'Arlequin plongeur. • Mettre en place des initiatives d'intendance visant l'habitat côtier de l'espèce en collaboration avec le gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador. 	

Considérations sociopolitiques et communications (suite)

Utile	4	Organiser des séances d'information publiques	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser des exposés et des séances d'information dans les collectivités et les écoles locales. • Maintenir les rapports avec les organismes, les écoles et les ONG des régions où l'Arlequin plongeur est commun. 	
Utile	4	Éduquer les organismes chargés de l'application de la loi	<ul style="list-style-type: none"> • Préparer des trousseaux d'éducation et d'information sur l'Arlequin plongeur à l'intention des organismes chargés de l'application de la loi. • Tenir des séances de formation sur l'Arlequin plongeur et d'autres espèces en péril pour s'assurer que les problématiques soient clarifiées et que les espèces sont connues. 	

7. CALENDRIER DE MISE EN ŒUVRE

Tableau 2. Calendrier de mise en œuvre des mesures énoncées au tableau 1. Les cases ombrées indiquent l'année de mise en œuvre proposée.

Gestion de la population - Mesures	Direction	Autres participants	2006	2007	2008	2009	2010
Maintenir et faire respecter l'interdiction de chasse	SCF	Provinces	Continu				
Élaborer une stratégie de suivi et un modèle de présentation des données	SCF	Toutes les compétences	Élaborer la stratégie	Mettre la stratégie en œuvre			
Mettre au point un modèle démographique dynamique	SCF			Déterminer quelles sont les données manquantes	Élaborer le modèle		
Délimiter des unités de gestion	SCF		Continu				
Assurer la publication et/ou la diffusion des données pertinentes	SCF	Provinces Chercheurs	Continu				
Tenir des bases de données et partager l'information avec les CDC ou les organismes homologues			Continu				
Poursuivre les activités de suivi hivernal	SCF Provinces		Continu				
Planifier et réaliser des relevés de l'Arlequin plongeur	SCF	Provinces Chercheurs	Incertain – en fonction du financement et du temps				
Élaborer une stratégie de suivi au Groenland	SCF		À déterminer				

Calendrier de mise en œuvre (suite)

Protection de l'habitat - Mesures	Direction	Autres participants	2006	2007	2008	2009	2010
Protéger l'Arlequin plongeur sur le territoire domanial	SCF	Autres ministères fédéraux	Délimiter les secteurs protégés	Déterminer les sites potentiels	Travailler avec les ministères pour en assurer la protection		
Travailler avec les sociétés forestières afin de réduire au minimum les impacts de leurs activités sur l'habitat de reproduction de l'Arlequin plongeur	SCF	Provinces		Amorcer les consultations auprès des sociétés forestières			
Entretenir et améliorer les relations avec les sociétés hydroélectriques afin de protéger l'Arlequin plongeur	SCF	Provinces	À déterminer				
Établir des relations avec l'industrie de l'aquaculture afin de protéger l'Arlequin plongeur	Provinces	SCF	À déterminer				
Travailler à prévenir le rejet d'hydrocarbures en mer	SCF		Continu				
Effectuer le suivi de l'utilisation de pesticides et tenter d'en atténuer les effets	SCF Provinces		À déterminer				
Élaborer une stratégie de protection de l'habitat	SCF	Provinces		Élaborer la stratégie			
Assurer la protection de l'habitat important	SCF Provinces Parcs Canada			En fonction de la stratégie de protection de l'habitat			
Former les agents d'évaluation environnementale et les biologistes des ministères, des autres compétences et des organisations concernés	SCF	Provinces, autres ministères et organismes fédéraux	Lancer le programme	Définir une approche plus globale		Étendre le programme	

Calendrier de mise en œuvre (suite)

Recherche – Mesures	Direction	Autres participants	2006	2007	2008	2009	2010
Évaluer les menaces	SCF Provinces		Lancer la discussion	Terminer l'évaluation des menaces			
1. Examiner les impacts des menaces 2. Examiner les impacts de la présence humaine dans l'aire de l'Arlequin plongeur	SCF Parcs Canada Provinces Chercheurs			Terminer l'évaluation des menaces	Établir un calendrier des études requises	Incertain	
Analyser les lacunes	SCF	Provinces	À entreprendre après l'évaluation des menaces, l'élaboration de la stratégie de suivi et l'élaboration de la stratégie de protection de l'habitat				
Terminer l'étude de marquage-recapture	SCF		Achèvement	Résultats publiés			
Terminer les analyses génétiques	SCF		À déterminer				
Modéliser l'habitat de l'espèce	SCF	Chercheurs	À déterminer				

Considérations socio-économiques - Mesures	Direction	Autres participants	2006	2007	2008	2009	2010
Préparer du matériel d'éducation	SCF Provinces ONG		Continu				
Élaborer et promouvoir des codes de pratique	SCF Provinces		Lancement	Achèvement			
Promouvoir l'intendance	SCF, autres ministères et organismes fédéraux, Provinces	ONG	Continu				
Organiser des séances d'information publiques	SCF		Continu				
Former les organismes chargés de l'application de la loi	SCF Provinces		Continu				
Rédiger un rapport	SCF			Achèvement			Achèvement

8. RÉFÉRENCES

- Beissinger, S.R. et M.I. Westphal. 1998. On the use of demographic models of population viability in endangered species management, *J. Wildl. Manage.* 62(3): 821-841.
- Boardman, G.A. 1903. The naturalist of the Saint Croix, hors commerce, Bangor (Maine), 351 p.
- Boertmann, D. et A. Mosbech. 2002. Molting Harlequin Ducks in Greenland, *Waterbirds* 25(3): 326-332.
- Breault, A. et J.-P. L. Savard. 1991. Status report on the distribution and ecology of Harlequin Ducks in British Columbia, Série de rapports techniques du Service canadien de la faune n° 110, Région du Pacifique et du Yukon, Delta.
- Brodeur, S., J.-P. L. Savard, M. Robert, P. Laporte, P. Lamothe, R.D. Titman, S. Marchand, S. Gilliland et G. Fitzgerald. 2002. Harlequin duck *Histrionicus histrionicus* population structure in eastern Nearctic, *J. Avian Biol.* 33: 127-137.
- Brodeur, S., J.-P. L. Savard, M. Robert, A. Bourget, G. Fitzgerald et R. D. Titman (sous presse). Abundance and movements of Harlequin Ducks breeding on rivers of the Gaspé Peninsula, Québec, pages 00-00, in Robertson, G.J.; Thomas, P.W. (éd.), Harlequin Ducks in the Northwest Atlantic, Publication hors-série du Service canadien de la faune n° 000, Ottawa.
- Cassirer, E.F. et C.R. Groves. 1991. Harlequin Duck ecology in Idaho: 1987-1990, Idaho Dept. of Fish Game, Boise (Idaho).
- Chubbs, T.E., P.G. Trimper, G.W. Humphries, P.W. Thomas, L.T. Elson, et D.K. Laing. Sous presse. Tracking seasonal movements of adult male Harlequin Ducks from central Labrador using satellite telemetry, pages 00-00 in Robertson, G.J.; Thomas, P.W. (éd.), Harlequin Ducks in the Northwest Atlantic, Publication hors-série du Service canadien de la faune n° 000, Ottawa.
- Clarkson, P. 1994. Managing watersheds for Harlequin Ducks, American River Manage. Soc., Grand Junction (Colorado).
- Consortium Gauthier-Guillemette-GREBE 1993a. Complexe Grande-Baleine. Avant projet Phase II. Étude de l'avifaune et du castor : dénombrement de l'effectif reproducteur du Canard arlequin, 1992, rapport présenté à Hydro-Québec, Vice-présidence Environnement, Montréal, 22 p.
- Consortium Gauthier-Guillemette-GREBE 1993b. Étude de l'avifaune et du castor : acquisition de connaissances sur l'écologie du Canard arlequin, Rapport présenté à la vice-présidence Environnement de Hydro-Québec dans le cadre d'études d'avant-projet du complexe Grande-Baleine, 38 p.

- Crowley, D.W. et S.M. Patten, Jr. 1996. Breeding ecology of Harlequin Ducks in Prince William Sound, Alaska, Exxon Valdez Oil Spill State / Federal Natural Resource Damage Assessment Final Report (Restoration Study no. 71), Alaska Dept. Fish Game. Anchorage, (Alaska).
- Downs, A. 1888. Birds of Nova Scotia. Proceedings of the Nova Scotia Institute of Natural Science 7: 142-178.
- Gilliland, S.G. 2001. Discussion Paper: Possible factors that may have affected recent population trends of the Harlequin Ducks in eastern North America, rapport inédit, 19 p.
- Gilliland, S.G., G.J. Robertson, M. Robert, J-P L. Savard, D. Amirault, P. Laporte, P. LaMothe. 2002. Abundance and distribution of Harlequin Ducks molting in eastern Canada, *Waterbirds* 25: 333-339.
- Goudie, R.I. 1989. Historical status of Harlequin Ducks wintering in eastern North America – A reappraisal, *Wilson Bull.* 101(1): 112-114.
- Goudie, R.I. 1990. The Status of the Harlequin Duck (*Histrionicus histrionicus*) in eastern North America, rapport inédit présenté au Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada (CSEMDC), Ottawa.
- Goudie, R.I. et I.L. Jones. 2003. Effects of aircraft disturbance on Harlequin Ducks breeding in central Labrador – Project Report 2002, rapport inédit présenté au Atlantic Cooperative Wildlife Ecology research Network, St. John's, 60 p.
- Goudie, R.I. et C.D. Ankney. 1986. Body size, activity budgets, and diets of sea ducks wintering in Newfoundland, *Ecology* 67: 1475-1482
- Heath, J. 2001. Factors influencing breeding distribution of Harlequin Ducks (*Histrionicus histrionicus*) in northern Labrador: a multi-scale approach, mémoire de maîtrise, Memorial University of Newfoundland, St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador).
- Hirsch, K.V. 1980. Winter ecology of sea ducks in the inland marine waters of Washington, mémoire de maîtrise, University of Washington, Seattle (Washington).
- Hunt, W.A. 1998. The ecology of Harlequin Ducks (*Histrionicus histrionicus*) breeding in Jasper National Park, Canada, mémoire de maîtrise, Simon Fraser University, Burnaby (Colombie-Britannique).
- JWEL : Jacques Whitford Environment Limited 1997. Voisey's Bay 1996 Environmental Baseline Technical Data Report, rapport inédit, 57 p.
- JWEL : Jacques Whitford Environment Ltd. 1998. Distribution of breeding Harlequin Duck within the low-level training area of Labrador and northeastern Québec, 1997, Study # GB575_03, rapport inédit.

- JWEL : Jacques Whitford Environment Limited 1999. Summary of Harlequin Duck survey data in Labrador and Northeastern Québec, Environmental Mitigation Program Supporting Military Flying Activity in Goose Bay, Labrador, Bureau de projet Goose Bay, Quartier général de la Défense nationale, Ottawa (Ontario).
- Langlois, A. 2006. Écologie de la mue et de la migration automnale chez l'Arlequin plongeur (*Histrionicus histrionicus*), mémoire de maîtrise, Département de biologie, Université Laval, Québec.
- Mittelhauser, G. 2000. The winter ecology of Harlequin Ducks on the coast of Maine, mémoire de maîtrise, University of Maine (Maine).
- Montevicchi, W.A., A. Bourget, J. Brazil, R.I. Goudie, A. E. Hutchinson, B. C. Johnson, P. Kehoe, P. Laporte, M. A. McCollough, R. Milton, et N. Seymour. 1995. National Recovery Plan for the Harlequin Duck in eastern North America, rapport n° 12, Comité de rétablissement des espèces canadiennes en péril, 30 p.
- Morneau, F., M. Robert, J.-P. L. Savard, P. Lamothe, M. Laperle, N. D'astous, S. Brodeur et R. Décarie (sous presse). Abundance and distribution of Harlequin Ducks in the Hudson Bay and James Bay area, Québec, pages 00-00, in Robertson, G.J.; Thomas, P.W. (éd.), Harlequin Ducks in the Northwest Atlantic, Publication hors-série du Service canadien de la faune n° 000, Ottawa.
- Palmer, R.S. 1949. Maine birds, Bull. Mus. Comp. Zoology (Harvard) 102: 110-117
- Peterson, R.T. et J. Fisher. 1955. Wild America. Houghton Mifflin, Boston, Massachusetts.
- Robert, M. 2000. Inventaire héliporté de l'Arlequin plongeur sur des rivières de la Côte-Nord et du Labrador, mai 2000, rapport inédit, Service canadien de la faune, Région du Québec, Sainte-Foy (Québec).
- Robert, M., F. Morneau, C. Marcotte et P. Lamothe 2001. Inventaires héliportés de l'Arlequin plongeur sur des rivières du Québec et du Labrador aux printemps de 1999 et 2000, Série de rapports techniques n° 375, Environnement Canada, Service canadien de la faune, 33 p.
- Robert, M., G.H. Mittelhauser, B. Jobin, G. Fitzgerald et P. Lamothe. Sous presse. New insights on Harlequin Duck population structure in eastern North America as revealed by satellite telemetry, pages 00-00, in Robertson, G.J.; Thomas, P.W. (éd.), Harlequin Ducks in the Northwest Atlantic, Publication hors-série du Service canadien de la faune n° 000, Ottawa.
- Robertson, G.J. et P. Thomas (éd.). Sous presse. Harlequin Ducks in the Northwest Atlantic, Publication hors-série du Service canadien de la faune n° 000, Ottawa.
- Robertson, G.J. et R.I. Goudie. 1999. Harlequin Duck (*Histrionicus histrionicus*), in The Birds of North America, No. 466 (A. Poole et F. Gill, éd.). The Birds of North America, Inc., Philadelphia (Pennsylvanie).

- Rodway, M.S. 1998. Habitat use by Harlequin Ducks breeding in Hebron Fiord, Labrador, *Can. J. Zool.* 76: 897–901.
- Ryan, P. 1994. Innu Nation – Canadian Wildlife Service Harlequin Duck (Nutshipaustukueshish) conservation initiative – report on communication at Sheshashit and Mud Lake, April 1994, rapport inédit du SCF, avril 1994, 12 p.
- Savard, J.-P. L. 1988. A summary of current knowledge on the distribution and abundance of moulting sea ducks in the coastal waters of British Columbia, Série de rapports techniques du Service canadien de la faune n° 45, Région du Pacifique et du Yukon, Delta.
- Savard, J.-P. L., M. Robert, et S. Brodeur. Sous presse. Status of Harlequin Ducks in Québec, pages 00-00, in Robertson, G.J.; Thomas, P.W. (éd.), Harlequin Ducks in the Northwest Atlantic, Publication hors-série du Service canadien de la faune n° 000, Ottawa.
- Thomas, P.W. 2001. Conversations in Davis Inlet, Labrador, rapport inédit du SCF, mai 2001, 4 p.
- Thomas, P.W., G. Mittelhauser, T. Chubbs, P. Trimper, R.I. Goudie, G.J. Robertson, S. Brodeur, M. Robert, S.G. Gilliland et J.-P. L. Savard. Sous presse. Movements of Harlequin Ducks in eastern North America, pages 00-00, in Robertson, G.J.; Thomas, P.W. (éd.), Harlequin Ducks in the Northwest Atlantic, Publication hors-série du Service canadien de la faune n° 000, Ottawa.
- Thomas, P.W. et M. Robert. 2001. The Updated Status of the Harlequin Duck (*Histrionicus histrionicus*) in eastern North America, rapport inédit présenté au Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), Ottawa (Ontario).
- Trimper, P., G.J. Robertson, T. Chubbs, et P. Thomas. Sous presse. Status of the Harlequin Duck in Labrador, pages 00-00 in Robertson, G.J.; Thomas, P.W. (éd.), Harlequin Ducks in the Northwest Atlantic, Publication hors-série du Service canadien de la faune n° 000, Ottawa.
- Voisey's Bay Environmental Assessment Panel. 1999. Report on the proposed Voisey's Bay Mine and mill project, 211 p.
- Wallen, R.L. 1987. Habitat utilization by Harlequin Ducks in Grand Teton National Park, mémoire de maîtrise, Montana State University Bozeman.
- Wiese, F.K., Robertson, G.J. et Gaston, A.J. 2004. Impacts of chronic marine oil pollution and the murre hunt in Newfoundland on thick-billed murre *Uria lomvia* populations in the eastern Canadian Arctic, *Biol. Conser.* 116: 205-216.

9. COMPÉTENCES RESPONSABLES – PERSONNES-RESSOURCES

Environnement Canada :

Service canadien de la faune – Région de l'Atlantique (responsable)

6, rue Bruce

Mount Pearl (Terre-Neuve-et-Labrador) A1N 4T3

Personne-ressource : Peter Thomas

Tél. : 709-772-4297, courriel : peter.thomas@ec.gc.ca

Service canadien de la faune – Région du Québec

1141, route de l'Église

C.P. 10100

Sainte-Foy (Québec) G1V 4H5

Personne-ressource : Michel Robert

Tél. : 418-649-8071, courriel : michel.robert@ec.gc.ca

Parcs Canada :

Parcs Canada

Centre de services du Québec

25, rue Eddy, 4^e étage, bureau 355

Gatineau (Québec) K1A 0M5

Parcs Canada

Parc national du Canada Gros-Morne

C.P. 130

Rocky Harbour, Terre-Neuve-et-Labrador A0K 4N0

Personne-ressource : Sylvain Paradis

Tél. : 418-649-8248

Courriel : sylvain.paradis@pc.gc.ca

Personne-ressource : Shawn Gerrow

Tél. : 709-458-3574

Courriel : shawn.gerrow@pc.gc.ca

Nouveau-Brunswick :

Division des ressources renouvelables

Ministère des Ressources naturelles

Centre forestier Hugh John Flemming

Bureau 310, 3^e étage

1350, rue Regent

Fredericton (Nouveau-Brunswick) E3C 2G6

Personne-ressource : Michael Sullivan

Tél. : 506-453-2440, courriel : Mike.Sullivan@gnb.ca

Terre-Neuve-et-Labrador :

Department of Environment and Conservation
Inland Fish and Wildlife Division
Gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador
C.P. 2007
Corner Brook (Terre-Neuve-et-Labrador) A2H 7S1

Personne-ressource : Jim Hancock
Tél. : 709-637-2008, courriel : jimhancock@gov.nl.ca

Nouvelle-Écosse :

Wildlife Division
Department of Natural Resources
Government de la Nouvelle-Écosse
Provincial Building
136, rue Exhibition
Kentville (Nouvelle-Écosse) B4N 4E5

Personne-ressource : Barry Sabean
Tél. : 902-679-6091, courriel : sabeanbc@gov.ns.ca

Île-du-Prince-Édouard :

Dept. of Environment, Energy and Forestry
Jones Building, 4^e étage
11, rue Kent
C.P. 2000
Charlottetown (Île-du-Prince-Édouard) C1A 7N8

Personne-ressource : Kate MacQuarrie, directrice intérimaire
Tél. : 902-368-4705, courriel : kemacquarrie@gov.pe.ca

Québec :

Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
Direction générale du Développement de la faune
Édifice Marie-Guyart, 10^e étage
675, boulevard René-Lévesque Est
Québec (Québec) G1R 5V7

Personne-ressource : Michel Damphousse
Tél. : 418-521-3875, poste 8745
Courriel : michel.damphousse@fapaq.gouv.qc.ca

ANNEXE 1

Figure 1. Carte des aires de nidification, d'hivernage et de mue de l'Arlequin plongeur dans l'est de l'Amérique du Nord et au Groenland.

