

Programme de rétablissement de la tortue luth (*Dermochelys coriacea*) dans les eaux canadiennes de l'Atlantique

Tortue Luth



Décembre 2006



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

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

Qu'est-ce que le rétablissement?

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

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

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

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

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

Et ensuite?

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

La série de Programmes de rétablissement

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

Pour en savoir plus

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

**Programme de rétablissement de la tortue luth
(*Dermochelys coriacea*)
dans les eaux canadiennes de l'Atlantique**

Décembre 2006

Référence recommandée :

Équipe de rétablissement de la tortue luth de l'Atlantique. 2006. Programme de rétablissement de la tortue luth (*Dermochelys coriacea*) dans les eaux canadiennes de l'Atlantique. Série de Programmes de rétablissement de la *Loi sur les espèces en péril*. Pêches et Océans Canada, Ottawa, vii + 47 pp.

Exemplaires supplémentaires :

Des exemplaires supplémentaires peuvent être téléchargés à partir du Registre public de la Loi sur les espèces en péril (<http://www.registrelep.gc.ca>)

Illustration de la couverture : J. Domm, pour Pêches et Océans Canada

Also available in English under the title:

“Recovery Strategy for Leatherback Turtle (*Dermochelys coriacea*) in Atlantic Canadian Waters”

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

ISBN 0-662-72708-8

N° de cat. En3-4/14-2006F-PDF

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

DÉCLARATION

Le « Programme de rétablissement de la tortue luth dans les eaux canadiennes de l'Atlantique » qui est proposé ici a été élaboré en collaboration avec les autorités indiquées dans la préface. Pêches et Océans Canada a examiné le document et l'a adopté comme programme de rétablissement de la tortue luth conformément à la *Loi sur les espèces en péril*.

Pour que le rétablissement de la tortue luth soit couronné de succès, il faudra compter sur la détermination et la coopération des nombreux intervenants qui participeront à la mise en œuvre du présent programme, car ni Pêches et Océans Canada ni aucune autre autorité compétente ne pourraient à eux seuls y parvenir. Dans l'esprit de l'Accord pour la protection des espèces en péril, le ministre des Pêches et des Océans invite toute la population canadienne à unir ses forces à celles de son ministère pour soutenir et appliquer le présent programme, qui profitera à la fois à la tortue luth et à l'ensemble de la société canadienne. Pêches et Océans Canada appuiera la mise en œuvre du programme dans toute la mesure du possible, en se fondant sur les ressources dont il disposera et sur sa responsabilité générale en matière de conservation des espèces en péril. Tous les cinq ans, le Ministre rendra compte des progrès réalisés.

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

COMPÉTENCES RESPONSABLES

En ce qui concerne la tortue luth, l'autorité responsable est Pêches et Océans Canada. La tortue luth est présente dans les océans Atlantique et Pacifique et le présent document porte sur la composante de sa population qui évolue dans les eaux de l'Atlantique situées au large des côtes des provinces ou territoires suivants, dont les gouvernements ont collaboré à la production de ce programme de rétablissement :

- Québec
- Nouveau-Brunswick
- Île-du-Prince-Édouard
- Nouvelle-Écosse
- Terre-Neuve-et-Labrador

AUTEURS

Le présent document a été rédigé par l'Équipe de rétablissement de la tortue luth de l'Atlantique. L'équipe a été formée en 2002 pour élaborer un programme de rétablissement de la tortue luth axé sur la réduction de la mortalité attribuable aux activités humaines ayant cours dans les eaux canadiennes de l'Atlantique. Les membres ont été recrutés auprès de plusieurs organismes intéressés. L'équipe a cherché à conserver une attitude ouverte et transparente tout au long du

processus. Son rôle était de conseiller les organismes, gouvernementaux et autres, responsables de l'élaboration du programme et de la définition d'objectifs et de stratégies pour atténuer l'impact sur l'espèce des activités pratiquées dans les eaux canadiennes de l'Atlantique.

Membres :

Robert Jones	MPO, Sciences (Ottawa)
Cathy Merriman	Fonds mondial pour la nature
Troy Atkinson	Nova Scotia Swordfishermen's Association
Sherman Boates	Nova Scotia Department of Natural Resources
Mark Butler	Ecology Action Centre
Jerry Conway	MPO, Gestion des pêches (Maritimes)
Penny Doherty	Ecology Action Centre
Derek Fenton	MPO, Océans (Maritimes)
Bert Fricker	NSLTWG/Pêcheurs commerciaux
Patrick Gray	Atlantic Shark Association
Chris Harvey-Clarke	Université Dalhousie
Andrew Hebda	Nova Scotia Museum of Natural History
Catherine Hood	MPO, Terre-Neuve
Justin Huston	Nova Scotia Agriculture and Fisheries
Mike James	Université Dalhousie
Dave Kulka	MPO, Terre-Neuve
Kathleen Martin	Nova Scotia Leatherback Turtle Working Group (NSLTWG)
Don McAlpine	Musée du Nouveau-Brunswick
Jim McMillan	MPO, Sciences (Maritimes)
Carl Myers	MPO, Communications (Maritimes)
Mark Lanteigne	MPO, Région du Golfe
Christine Penney	Clearwater
Kirsten Querbach	MPO, Espèces en péril (Maritimes)
Frank Ring	MPO, Région du Golfe
Murray Rudd	MPO, Politiques et Économie (Maritimes)
Cheryl Ryder	U.S. National Marine Fisheries Service (NMFS) – Office of Protected Resources
Chantale Thiboutot	MPO, Région du Québec
Gary Weber	MPO, Gestion des pêches (Maritimes)

REMERCIEMENTS

Pêches et Océans Canada remercie tous les membres de l'équipe de rétablissement du travail consciencieux qu'ils ont dû accomplir pour lui donner des renseignements, des conseils et des avis tout au long de l'élaboration du programme de rétablissement. Il remercie en particulier Mike James et Kathleen Martin du Nova Scotia Leatherback Turtle Working Group (NSLTWG) ainsi que Don McAlpine du Musée du Nouveau-Brunswick de l'information, ainsi que des cartes

ou des figures qu'ils lui ont communiqués. Enfin, le MPO souligne l'apport précieux de toutes les personnes qui ont participé aux audiences publiques.

RÉPERCUSSIONS ENVIRONNEMENTALES

Il doit être tenu compte des répercussions environnementales des politiques, plans et programmes publics dans leur élaboration, afin que les décisions qui seront prises soient écologiquement rationnelles.

Les programmes de rétablissement visent à profiter aux espèces en péril et à la biodiversité en général, mais ils peuvent aussi avoir des effets imprévus sur l'environnement. Le processus de planification, fondé sur des lignes directrices nationales, tient directement compte de tous ses effets environnementaux et tout particulièrement de ses incidences possibles sur des espèces non visées ou sur leur habitat. Les répercussions environnementales sont directement intégrées au programme lui-même, mais elles sont également résumées ci-après.

En encourageant le rétablissement de la tortue luth, le présent programme de rétablissement sera clairement bénéfique à l'environnement. La possibilité qu'il puisse avoir des effets néfastes imprévus sur d'autres espèces a été envisagée. Toutefois, comme il est indiqué dans les objectifs de rétablissement établis qu'on recommande d'effectuer des recherches supplémentaires sur l'espèce et d'entreprendre des activités d'information et de sensibilisation, il ressort de l'examen des effets environnementaux de ce programme que celui-ci sera clairement bénéfique à l'environnement et qu'il n'aura aucun effet néfaste important.

RÉSIDENCE

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

Les descriptions de la résidence, ou les raisons pour lesquelles le concept de résidence ne s'applique pas à une espèce donnée, sont publiées dans le Registre public de la LEP: http://www.registrelep.gc.ca/plans/residence_f.cfm.

PRÉFACE

La tortue luth est un reptile marin, qui relève de la compétence du gouvernement fédéral. La *Loi sur les espèces en péril* (LEP, article 37) exige que le ministre compétent établisse un programme de rétablissement à l'égard de toute espèce disparue, en voie de disparition ou menacée inscrite sur la liste des espèces en péril. La tortue luth a été inscrite sur cette liste en tant qu'espèce en voie de disparition aux termes de la LEP en juin 2003. La Région des Maritimes de

Pêches et Océans Canada a été l'instigatrice de l'élaboration du présent programme de rétablissement, qui satisfait, du point de vue de son contenu et du processus qu'il établit, aux exigences de la LEP (articles 39-41).

SOMMAIRE

La tortue luth étant un reptile marin qui a connu un déclin dramatique au cours des dernières années. On estime que la population mondiale de femelles reproductrices a diminué de 70 % entre 1980 et 1995. La tortue luth figure sur la liste des espèces en voie de disparition de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) du Canada. Le présent programme de rétablissement vise la population de l'océan Atlantique.

La tortue luth est une grande migratrice : une partie de la population de l'Atlantique effectue des migrations saisonnières entre les sites de ponte dans les Caraïbes et en Amérique du Sud et les eaux tempérées au large du Canada. Il semble que l'espèce passe l'été et l'automne dans les eaux tempérées pour y exploiter les ressources alimentaires. Plusieurs facteurs sont à l'origine du déclin général de la tortue luth; nombre d'entre eux sont à l'extérieur du territoire canadien, de sorte que le rétablissement de l'espèce exigera une coopération internationale.

On connaît mal les répercussions que peuvent avoir sur la tortue luth les activités pratiquées dans les eaux canadiennes de l'Atlantique. On sait cependant que les engins de pêche commerciale, les bateaux de plaisance, le trafic maritime, la pollution marine ainsi que l'exploration et l'exploitation pétrolières et gazières sont causes de mortalité chez l'espèce. Il est difficile de concevoir des moyens d'atténuer l'incidence de ces facteurs, d'une part, parce qu'ils ne sont pas bien connus, et, d'autre part, parce qu'on connaît peu de choses sur la biologie de l'espèce, sa répartition, son cycle vital et son comportement. On ne peut donc pas déterminer dans quelle mesure un moyen envisagé pourrait contribuer au rétablissement de l'espèce.

Le présent programme de rétablissement définit des mesures qui peuvent être prises sous le régime des lois canadiennes pour favoriser le rétablissement de la tortue luth. Le but du programme est d'assurer la viabilité à long terme de la population fréquentant les eaux canadiennes de l'Atlantique. Les objectifs définis pour atteindre ce but reflètent la nécessité de 1) mieux comprendre les dangers qui guettent la tortue luth dans les eaux canadiennes de l'Atlantique, 2) mieux connaître l'espèce et ses besoins en matière d'habitat, 3) définir l'habitat essentiel de l'espèce afin de pouvoir le protéger, 4) réduire les risques pour l'espèce liés aux activités de l'homme, 5) sensibiliser les intéressés et le grand public aux moyens de participer au rétablissement de l'espèce et 6) établir une collaboration à l'échelle internationale pour augmenter la portée des mesures de rétablissement.

Un des principaux défis que pose le rétablissement de la tortue luth de l'Atlantique réside dans le manque de données sur la biologie de l'espèce, sa répartition et ses préférences en matière d'habitat de même que sur les menaces qui pèsent sur elle. Par ailleurs, les déplacements de l'espèce dans les eaux et sur les plages de plusieurs pays compliquent la tâche de la rétablir. La poursuite des recherches scientifiques sur l'espèce et des efforts internationaux pour la protéger augmenteront les chances de rétablir son effectif.

TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE	iii
SOMMAIRE	v
1. INTRODUCTION	1
2. CONTEXTE	2
2.1 Situation actuelle de l'espèce au Canada.....	2
2.2 Historique de la situation à l'échelle mondiale	2
2.3 Protection juridique	2
2.4 Description et biologie générale	3
2.5 Répartition	6
2.6 Taille et tendances des populations	10
2.7 Facteurs biologiques limitatifs.....	11
2.8 Menaces	12
2.9 Exigences en matière d'habitat.....	18
3. HABITAT ESSENTIEL	19
4. RÉTABLISSEMENT	20
4.1 Faisabilité du rétablissement	20
4.2 But du rétablissement	21
4.3 Objectifs de rétablissement.....	21
4.4 Indicateurs de progrès.....	24
5. LACUNES DANS LES CONNAISSANCES	26
5.1 Écologie et biologie	26
5.2 Habitat	27
5.3 Menaces	27
6. ACTIVITÉS ACHEVÉES OU EN COURS.....	28
7. ÉNONCÉ SUR LE PLAN D'ACTION	30
8. ASPECT SOCIO-ÉCONOMIQUE	31
9. ACTIVITÉS AUTORISÉES DANS LE CADRE DU PROGRAMME DE RÉTABLISSEMENT	31
10. DÉFIS ENTREVUS.....	33
11. OUVRAGES CITÉS.....	33
ANNEXE A - GLOSSAIRE.....	43
ANNEXE B – CALENDRIER DES ÉTUDES VISANT À DÉFINIR L'HABITAT ESSENTIEL DE LA TORTUE LUTH	45
National Marine Fisheries Service.....	46
Représentants des peuples autochtones	46
Autres organisations non gouvernementales œuvrant dans les domaines de l'environnement ou de la recherche.	46
ANNEXE C – COMPTE RENDU DES CONSULTATIONS.....	47

LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Tableau 1 – Engins de pêche présentant un risque élevé pour les tortues marines (p. 15)

Tableau 2 – Indicateurs de progrès pour contrôler l'efficacité des mesures de rétablissement (p. 28)

Figure 1 – Représentation schématique d'une tortue luth adulte montrant ses principaux caractères morphologiques (p. 7)

Figure 2 - Présence de la tortue luth (*Dermochelys coriacea*) au large de la côte est du Canada. (p. 11).

1. INTRODUCTION

La tortue luth est le seul représentant de la famille des Dermochélyidés. Elle est la plus grande de toutes les tortues marines (avec une taille de 1,8 à 2,4 mètres), et celle qui plonge à la plus grande profondeur. En outre, elle se déplace sur de très grandes distances, notamment lors de ses migrations saisonnières entre les eaux du nord où elle vient se nourrir et les plages du sud où elle vient pondre. La tortue luth a la plus grande aire de répartition de toutes les tortues marines.

Bien que le statut attribué à la tortue luth par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) s'applique à l'espèce dans son ensemble, on pense que les eaux canadiennes sont fréquentées par deux populations distinctes (certains auteurs disent deux sous-espèces) : la tortue luth de l'Atlantique et la tortue luth du Pacifique. Des programmes de rétablissement et des plans d'action séparés sont préparés pour les deux populations en fonction des conditions particulières de leurs milieux respectifs. Les buts des deux programmes doivent être atteints pour que la tortue luth soit jugée « rétablie » et admissible à une réévaluation par le COSEPAC pour déterminer s'il y a lieu de la rayer de la liste des espèces en voie de disparition.

La tortue luth est inscrite sur la liste des espèces en voie de disparition de l'annexe I de la LEP, de sorte qu'elle bénéficie d'une protection juridique et doit faire l'objet d'un programme de rétablissement. Des interdictions visant la protection de l'espèce sont entrées en vigueur en juin 2004. Ainsi, en vertu de la LEP, il est interdit de tuer un individu de l'espèce, de lui nuire ou de le harceler ainsi que de détruire ou d'endommager son habitat. La protection de l'habitat essentiel de l'espèce (défini dans le programme de rétablissement ou le plan d'action) est assurée en vertu des dispositions de la LEP ou d'une autre loi fédérale dans les 180 jours suivant l'intégration au Registre public du programme de rétablissement ou du plan d'action définissant l'habitat essentiel. Le ministre des Pêches et des Océans, désigné « ministre compétent » par la LEP, est responsable de l'élaboration du programme de rétablissement de la tortue luth (comme de chacune des espèces aquatiques désignées par la *Loi*) et du plan d'action pour sa mise en œuvre.

Le présent programme de rétablissement résume les connaissances actuelles sur la biologie de la tortue luth et sur la situation de la population de l'Atlantique. Il fait ressortir les lacunes dans l'état des connaissances sur l'espèce de même que la nécessité d'une coopération internationale pour son rétablissement. Il sera suivi du plan d'action (document séparé) exigé par la *Loi*. Le plan d'action décrira les mesures qui seront prises dans les 5 prochaines années pour la mise en œuvre du programme. Il est à espérer que ce programme permettra d'atténuer les facteurs menaçant la survie de la tortue luth tant au Canada qu'ailleurs dans le monde et, en définitive, de rétablir la population de l'espèce et de rayer son nom de la liste des espèces en péril.

2. CONTEXTE

2.1 Situation actuelle de l'espèce au Canada

Nom commun : Tortue luth

Nom scientifique : *Dermochelys coriacea*

Statut : En voie de disparition

Justification de la désignation : La tortue luth connaît un grave déclin mondial (> 70 p. 100 en 15 ans). Dans les eaux canadiennes, la prise accidentelle dans les engins de pêche est une cause majeure de mortalité. Une longue durée de vie, un taux de mortalité très élevé des œufs et des larves et une maturité tardive rendent cette espèce particulièrement vulnérable même à une petite augmentation du taux de mortalité des adultes et des jeunes plus âgés. (COSEPAC, 2003)

Répartition canadienne : Océan Pacifique et Océan Atlantique

Historique du statut : Espèce désignée « en voie de disparition » en avril 1981. Réexamen et confirmation du statut en mai 2001.

Ce sommaire est tiré du rapport sur la situation de l'espèce publié par le COSEPAC suite à l'évaluation des populations fréquentant les eaux canadiennes de l'Atlantique et du Pacifique. Il importe de souligner que les prises accidentelles dans les engins de pêche sont la mieux connue des causes anthropiques de mortalité chez la tortue luth au Canada; on sait cependant que d'autres facteurs présents dans les eaux territoriales du Canada et ailleurs ont contribué au déclin de l'espèce. La section 2.7 décrit les menaces pour la survie de la tortue luth.

2.2 Historique de la situation à l'échelle mondiale

La tortue luth est classée espèce en voie de disparition au Canada (Cook, 1981; COSEPAC 2001) et jugée gravement en péril à l'échelle mondiale par l'Union mondiale pour la nature (UICN). Depuis 1970, elle est classée espèce en péril dans toute son aire aux États-Unis en vertu de l'*Endangered Species Act* (ESA).

2.3 Protection juridique

2.3.1 Au Canada

La tortue luth est inscrite sur la liste des espèces en voie de disparition de l'annexe 1, partie 2, de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP); par conséquent, il est interdit de tuer un individu de l'espèce, de lui nuire, de le harceler, de le capturer ou de le prendre.

Outre la LEP, d'autres textes législatifs fédéraux protègent la tortue luth et son habitat au Canada. C'est le cas des dispositions sur la protection de l'habitat que contient la *Loi sur les pêches* (1985), ainsi que de la *Loi sur les océans* (1996), qui confère au MPO le pouvoir de créer des zones de protection marines afin de protéger les espèces en voie de disparition et les espèces menacées. Par ailleurs, la tortue luth est également protégée en vertu de la *Loi sur les espèces menacées d'extinction* (1996) du Nouveau-Brunswick. Toutefois, étant donné qu'il s'agit d'une espèce marine migratrice, la tortue luth relève avant tout de la compétence fédérale.

2.3.2 À l'échelle mondiale

À l'échelle mondiale, la tortue luth est protégée par la *Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction* (CITES). Les pays signataires de cet accord, dont le Canada, contrôlent les échanges internationaux de produits dérivés d'espèces animales et végétales sauvages afin de ne pas mettre leur survie en danger. La tortue luth a été inscrite en 1990 sur la liste de l'annexe I de la Convention, ce qui signifie que le commerce de spécimens de l'espèce ne doit être autorisé que dans des conditions exceptionnelles.

La tortue luth fréquente des plages et des eaux à l'égard desquelles plusieurs États exercent leur juridiction. La *Convention interaméricaine pour la protection et la conservation des tortues marines*, à laquelle le Canada n'est pas partie, est le seul traité international visant spécifiquement la protection et la conservation des tortues marines et des habitats dont elles dépendent. La *Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage* comprend certaines dispositions concernant le prélèvement d'animaux appartenant à des espèces en péril.

Le niveau de coopération internationale déterminera le succès des mesures prises pour protéger la tortue luth. La Commission de coopération environnementale (CCE) a récemment annoncé un plan d'action nord-américain visant à protéger la tortue luth. La CCE est une organisation internationale créée par le Canada, le Mexique et les États-Unis et ayant pour mandat de trouver des solutions aux problèmes environnementaux touchant le continent nord-américain, de contribuer à la prévention des différends commerciaux et environnementaux et de veiller à l'application efficace des lois sur l'environnement. Il est à espérer que le programme canadien de rétablissement de la tortue luth contribuera aux résultats du plan d'action nord-américain pour la conservation de l'espèce.

2.4 Description et biologie générale

2.4.1 Phylogénie

Il n'existe que sept espèces de tortues marines, dont la tortue luth (*Dermochelys coriacea*), seul représentant de la famille des Dermochélyidés, qui s'est différenciée des autres tortues il y a 100 à 150 millions d'années (Zangerl, 1980). Deux sous-espèces de tortue luth ont été décrites : *Dermochelys coriacea coriacea* (Linnaeus, 1766), la tortue luth de l'Atlantique, et *Dermochelys coriacea schlegelii* (Garman, 1884), la tortue luth du

Pacifique. Cependant, ces deux sous-espèces sont difficiles à distinguer, et les critères de distinction, à savoir la couleur de l'animal et la longueur de la tête et des membres antérieurs, sont discutables (Pritchard, 1979). Aujourd'hui, la majorité des taxinomistes jugent qu'il n'y a pas lieu de subdiviser l'espèce, ce que confirment les analyses génétiques, qui ont révélé peu de différences entre la population du Pacifique et celle de l'Atlantique (Dutton *et al.*, 1996).

Il est possible que les faibles différences génétiques constatées entre les tortues luths du Pacifique et celles de l'Atlantique soient le résultat d'une récente séparation des deux populations. Par ailleurs, on peut penser que la nature hautement migratrice de l'espèce (voir par exemple Hughes *et al.*, 1998) et l'intervalle de deux ou trois ans qui sépare les rassemblements de ponte (voir par exemple Hughes, 1996) permettent un flux génique entre les deux populations (Binckley *et al.*, 1998).

Les tortues luths qui fréquentent les eaux canadiennes proviennent de différentes parties de l'aire de l'espèce, mais aux fins de gestion elles peuvent être considérées comme une seule population. Les mesures de rétablissement de la tortue luth prises par le Canada prennent en compte les conditions particulières de deux populations fréquentant des bassins océaniques différents : (1) la tortue luth du Pacifique et (2) la tortue luth de l'Atlantique.

2.4.2 Morphologie

La tortue luth est la seule tortue marine à carapace molle. Sa carapace, de forme allongée, est formée de milliers de petites plaquettes osseuses recouvertes d'une couche de quatre centimètres d'épaisseur de tissu conjonctif coriace saturé en cellules grasses (Pritchard, 1971). Elle atteint presque deux mètres de longueur. Le poids de l'animal ne dépasse généralement pas 500 kg (Zug et Parham, 1996). Les pattes antérieures forment d'énormes palettes natatoires dont la longueur est souvent égale à la moitié de celle de la carapace, parfois plus.

La tortue luth ne possède pas la mandibule caractéristique des tortues à carapace dure. Plutôt, le maxillaire est encoché de deux « dents » flanquées de profondes cuspides qui servent à déchiqueter les tissus mous. L'œsophage est tapissé de grandes épines cornées inclinées vers l'intérieur qui facilitent la déglutition de proies molles. La carapace est noire ou noir bleuté et parsemée de taches blanches et roses. Le plastron est principalement blanc. Les adultes ont une tache rose sur le dessus de la tête, dont la forme est unique à chaque individu (McDonald et Dutton, 1996).

Le seul caractère permettant de distinguer à vue un mâle et une femelle adultes est la longueur de la queue : la queue est généralement plus longue que les membres postérieurs chez le mâle, et plus courte que les membres postérieurs chez la femelle (Pritchard, 1971).

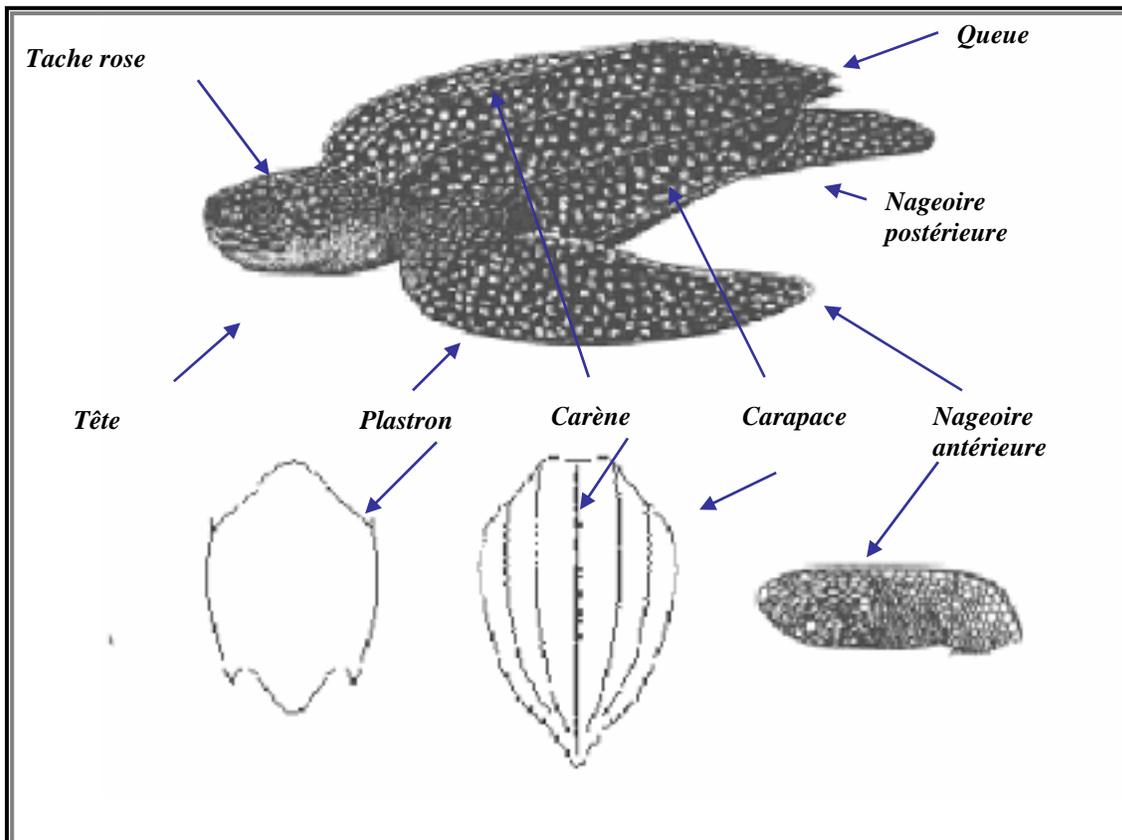


Figure 1. Représentation schématique d'une tortue luth adulte montrant ses principaux caractères morphologiques.

2.4.3 Alimentation

La tortue luth se nourrit principalement de méduses et d'autres invertébrés pélagiques à corps mou (voir par exemple Lazell, 1980; Lutcavage et Lutz, 1986; Grant *et al.*, 1996). Des analyses du contenu du tractus digestif ont révélé la présence de nombreux petits poissons, crabes, amphipodes et autres crustacés (Hartop et Van Nierop, 1984; Frazier *et al.*, 1985). Il peut cependant s'agir de proies ou d'espèces commensales des méduses, ingérées accessoirement (Frazier *et al.*, 1985).

La tortue luth a développé plusieurs spécialisations en rapport avec son régime alimentaire : le bord de son bec est acéré, et son œsophage est tapissé de grandes épines cornées inclinées vers l'intérieur qui facilitent la déglutition de proies glissantes (Bleakney, 1965). Les invertébrés à corps mou dont se nourrit l'espèce, constitués à environ 95 % d'eau, fournissent peu d'énergie, de sorte que les tortues de petite taille doivent parfois en consommer chaque jour une quantité égale à leur propre poids pour maintenir leur métabolisme normal (Lutcavage et Lutz, 1986). La tortue luth doit donc rechercher les fortes concentrations de proies, ce qui explique peut-être qu'on la trouve

en grands nombres le long des côtes et des fronts océaniques, zones très productives (Shoop et Kenney, 1992).

Dans les eaux tropicales, la tortue luth plonge à grande profondeur la nuit à la recherche de méduses (Eckert *et al.*, 1989). On pense que sa répartition et ses déplacements au large de la côte est du Canada sont étroitement liés à l'abondance saisonnière des espèces dont elle se nourrit, en particulier de sa proie principale, une méduse du genre *Cyanea* (Bleakney, 1965; Goff et Lien, 1988; Shoop et Kenney, 1992; James et Herman, 2001).

2.5 Répartition

2.5.1 Répartition mondiale

La tortue luth tolère une grande amplitude de températures de l'eau, et de tous les reptiles c'est elle qui a la plus large répartition. On la trouve dans les eaux tropicales et tempérées des océans Atlantique, Pacifique et Indien. On l'a observée au nord jusqu'à 70°15'N (Gulliksen, 1990) et au sud environ jusqu'à 27°S (Boulon *et al.*, 1988).

Dans l'Atlantique, les plus grands rassemblements de ponte s'observent en Guyane française et au Surinam, en Amérique du Sud, et au Gabon, en Afrique. L'espèce nidifie également, mais en plus faible densité, partout dans les Antilles et au Brésil. La Floride est le seul État continental des États-Unis où on trouve un nombre important de nids (Calleson *et al.*, 1998). Rabon *et al.* (2003) ont dressé récemment un inventaire des activités de nidification de la tortue luth au nord de la Floride et mentionnent sept nids pour la Caroline du Nord, limite nord de l'aire de nidification de l'espèce dans l'ouest de l'Atlantique. On pense que les principaux lieux de nidification de la tortue luth sont connus, et la plupart d'entre eux sont étroitement surveillés depuis plusieurs années (Spotila *et al.*, 1996).

À la fin de la saison de nidification, une partie indéterminée de la population migre vers le nord jusqu'aux eaux tempérées. Lors de ces migrations, certains individus peuvent nager à des vitesses dépassant 9km/h (Keinath et Musick, 1993). Des études réalisées dans le golfe du Mexique (voir par exemple Fritts *et al.*, 1983) et dans les eaux de la côte est des États-Unis (voir par exemple Lazell, 1980; Shoop et Kenney, 1992) et du Canada (James, 2000; Lawson et Gosselin, 2003) indiquent que la tortue luth préfère les eaux de la plate-forme continentale. Au large, l'espèce est régulièrement présente le long des fronts thermiques, notamment à la lisière des gyres (voir par exemple Collard, 1990; Lutcavage, 1996). Ces zones sont très productives, et la tortue luth y trouve une abondance de méduses et d'autres invertébrés à corps mou.

Plusieurs méthodes de marquage (étiquette fixée à une nageoire, étiquette à transpondeur passif intégré (PIT), dispositif de localisation par satellite) sont employées pour recueillir des données sur la répartition de la tortue luth. Ainsi, des sujets de la population de l'ouest de l'Atlantique (Guyane) marqués avec une étiquette de nageoire ont été repérés au large de la côte ouest de l'Afrique, dans le golfe de Venezuela, dans le golfe du Mexique et sur la côte est des États-Unis (Pritchard, 1976). Depuis 1978, d'autres ont été

capturés le long de la côte est des États-Unis, entre la Floride et la Caroline du Sud (Girondot et Fretey, 1996). Des tortues luths marquées en Guyane française ont également été capturées dans le nord-est de l'Atlantique, au large de la France, de l'Espagne et du Maroc, moins de 12 mois après la nidification (Girondot et Fretey, 1996). En 1987, une tortue luth marquée en Guyane française 128 jours plus tôt a été trouvée prise dans des filets de pêche dans la baie de Plaisance, à Terre-Neuve (Goff *et al.*, 1994). Elle avait franchi une distance de plus de 5 000 km en ligne droite. Les observations les plus au nord dans les eaux du Canada atlantique portaient sur des tortues luth emmêlées dans des engins (2, 1986 et 2004) ou nageant librement (1, 1986 à près de 54 N) le long de la côte du Labrador (MPO, 2005b).

Des études plus directes de la répartition et des migrations de la tortue luth ont été réalisées par télémétrie satellitaire (voir par exemple Eckert *et al.*, 1989; Morreale *et al.*, 1996; Hughes *et al.*, 1998). L'une d'elles a révélé que l'espèce parcourt de grandes distances, se déplaçant des plages tropicales jusqu'aux eaux de l'Atlantique nord (Eckert, 1998). Deux sujets marqués sur une plage de Trinidad ont migré vers le nord jusqu'à 40 à 50 degrés de latitude, puis sont redescendus jusqu'à la côte de Mauritanie, en Afrique (Eckert, 1998). Plus récemment, 39 tortues luths munies de dispositifs de localisation par satellite dans les eaux de l'est du Canada ont été suivies dans leurs migrations vers les eaux subtropicales et tropicales (James, données inédites). Dix d'entre elles sont les premières tortues luths mâles à être suivies par satellite.

Des études sur les balanes qui parasitent la tortue luth ont révélé de précieuses informations sur les migrations de l'espèce. Par exemple, Zullo et Bleakney (1966) ont observé des balanes des eaux tropicales et subtropicales (*Stomatolepas elegans*) sur la peau de tortues luths capturées au large de la Nouvelle-Écosse.

La tortue luth du Pacifique vient se nourrir au large de la côte ouest du Canada entre juillet et septembre (Stinson, 1984). Bien que le nombre d'individus observés augmente d'année en année, le nombre de lieux où ils apparaissent régulièrement est restreint. La présence de l'espèce est le plus souvent signalée par des pêcheurs, mais les mentions de la part de plaisanciers ont récemment augmenté. Dans les eaux canadiennes du Pacifique, l'espèce est mentionnée pour les îles de la Reine-Charlotte et, de plus en plus, pour les eaux protégées des détroits d'Hécate et de Georgie (Pacific Leatherback Turtle Recovery Strategy, 2005).

2.5.2 Répartition dans les eaux canadiennes de l'Atlantique

La tortue luth ne nidifie pas au Canada, mais des adultes de l'espèce viennent chaque année se nourrir dans les eaux canadiennes, principalement entre juin et novembre (figure 2). La figure 2 résume les mentions publiées et inédites de la tortue luth pour les eaux canadiennes de l'Atlantique. Ces données se rapportent aux spécimens échoués ou trouvés pris dans des engins de pêche, morts ou vivants, ainsi qu'aux spécimens observés en mer.

Comme le nombre de tortues luths pénétrant dans les eaux canadiennes varie d'une année à l'autre et qu'il est difficile de recenser l'espèce en mer, les données concernant la présence de l'espèce dans les eaux canadiennes de l'Atlantique ont été fragmentaires. De ce fait, les évaluations d'abondance de la population ont toujours été modérées (voir par exemple Cook, 1981; Gilhen, 1984). Toutefois, on a pu établir récemment, grâce aux efforts décrits ci-dessous, que la population saisonnière est assez abondante.

Bleakney (1965) est le premier à avoir documenté de façon scientifique la présence de la tortue luth dans les eaux canadiennes de l'Atlantique. Les 26 mentions de l'espèce pour cette région (1889-1964) donnent à croire que ses déplacements vers les eaux du nord-ouest de l'Atlantique sont saisonniers plutôt qu'occasionnels. Les recherches récentes de James (2000; James *et al.* 2005a, 2005b) et de scientifiques du MPO (non publiées) indiquent également que la tortue luth pénètre régulièrement dans les eaux tempérées au large de la côte est du Canada. L'espèce s'y trouve principalement entre août et septembre, mais elle y a été observée presque tous les mois de l'année (McAlpine *et al.*, 2004).

La tortue luth a été observée notamment au large des côtes de la Nouvelle-Écosse (voir par exemple Bleakney, 1965; James, 2000), de Terre-Neuve (voir par exemple Goff et Lien, 1988; Lawson et Gosselin, 2003) et du Labrador (Threlfall, 1978; MPO, 2005b). Au Nouveau-Brunswick, elle est mentionnée pour la baie de Fundy, le détroit de Northumberland et le golfe du Saint-Laurent. Les registres de l'Île-du-Prince-Édouard mentionnent quelques observations signalées par des pêcheurs ainsi qu'un petit nombre de spécimens échoués sur les côtes. La tortue luth a également été aperçue dans le golfe du Saint-Laurent à la hauteur de Québec (voir par exemple D'Amours, 1983; Bosse, 1994). Des objets fabriqués provenant de l'île de Baffin donnent à croire que la tortue luth monte parfois jusqu'à cette latitude (Shoop, 1980).

Certains se sont demandé si des juvéniles de l'espèce montaient jusqu'au Canada. Après avoir examiné toutes les mentions d'individus dont la carapace, mesurée suivant la courbure, avait moins de 145 cm de longueur, Eckert (1999) a conclu que les juvéniles ne quittent pas les eaux chaudes de 26°C et plus avant d'avoir atteint une taille dépassant les 100 cm. Il semble donc peu probable que des juvéniles s'aventurent dans l'Atlantique jusqu'au Canada.

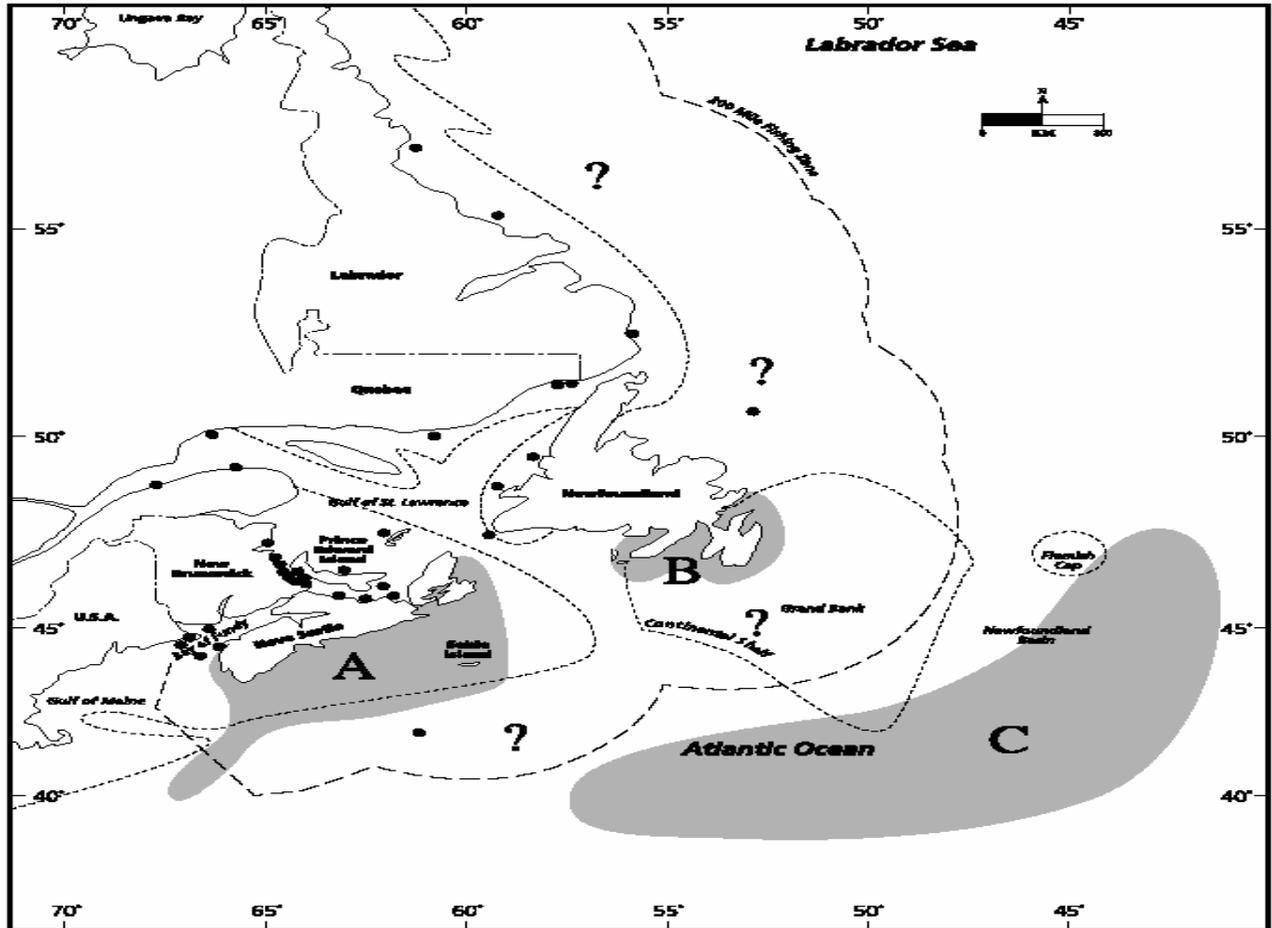


Figure 2. Présence de la tortue luth (*Dermochelys coriacea*) au large de la côte est du Canada. Les zones hachurées indiquent les fortes concentrations, d'après Geoff et Lien (1988;A), Witzell (1999 et MPO. 2005;B) et James (2000;C).

Ungava Bay = Baie d'Ungava
 Labrador Sea = Mer du Labrador
 200 mile fishing zone = Zone de pêche de 200 milles
 Gulf of St. Lawrence = Golfe du Saint-Laurent
 Newfoundland = Terre-Neuve-et-Labrador
 New-Brunswick = Nouveau-Brunswick
 Prince Edward Island = Île-du-Prince-Édouard
 U.S.A. = Etats-Unis
 Gulf of Maine = Golfe du Maine
 Bay of Fundy = Baie de Fundy
 Nova Scotia = Nouvelle-Écosse

Continental Shelf = Plateau continental
 Grand Bank = Grand Banc
 Flemish Cap = Bonnet flamand
 Newfoundland Basin = Bassin de Terre-Neuve
 Sable Island = Île de Sable
 Atlantic Ocean = Océan Atlantique

2.6 Taille et tendances des populations

2.6.1 Population mondiale

Espèce essentiellement pélagique, la tortue luth est difficile à recenser. Les estimations d'abondance des populations sont fondées sur le nombre de femelles adultes recensées sur les plages de nidification. Selon Pritchard (1982), il y aurait eu en 1980 environ 115 000 femelles reproductrices de l'espèce dans le monde. En 1995, après avoir étudié les données recueillies sur 28 plages de nidification à travers le monde, Spotila *et al.* sont arrivés à une estimation de 34 500 femelles reproductrices, avec un minimum possible de 26 200 et un maximum possible de 42 900, (Spotila *et al.*, 1996).

Ces chiffres reflètent un déclin important dans plusieurs lieux de nidification, en particulier dans le Pacifique (Chan et Liew, 1996; Steyermark *et al.*, 1996; Eckert et Sarti, 1997), où l'espèce semble menacée de disparition imminente (Spotila *et al.*, 2000). Par exemple, à Terengganu, en Malaisie, 3 103 tortues luths sont venues pondre en 1968, 200 sont venues en 1980, et seulement 2 en 1994 (Chan et Liew, 1996). On constate un déclin semblable à Playa Grande, au Costa Rica, où le taux annuel de mortalité chez les femelles reproductrices dépasse 30 % (Spotila *et al.*, 2000).

Sauf pour quelques localités (St. Thomas, etc.) où la tortue luth ne vient plus pondre, la situation des femelles reproductrices dans l'est de l'Atlantique et les Antilles semble stable. Les relevés effectués dans le sud-est de la Floride indiquent même une augmentation des activités de nidification; il importe cependant de souligner qu'il y a eu une intensification des relevés dans cette région, mais les relevés n'ont pas été poussés au-delà de la région.

Dans l'ouest de l'Atlantique, le principal lieu de rassemblement de la tortue luth se trouve sur la côte nord de l'Amérique du Sud, en Guyane française et au Surinam. Le nombre de femelles venant pondre dans la région frontalière de ces deux pays est en déclin depuis 1992 (Chevalier et Girondot, 1998). Selon les données récentes pour l'ouest de l'Atlantique, le nombre de femelles reproductrices serait passé de 18 800 en 1996 (Spotila *et al.*, 1996) à 15 000 en 2000 (Spotila, comm. pers.).

Il est possible que les femelles délaissent les plages de la Guyane française, dégradées par l'érosion, pour aller pondre plutôt sur celles du Surinam. Il semble néanmoins que dans l'ensemble les activités de nidification ont diminué depuis 1987 (NMFS SEFSC 2001). À défaut d'information permettant de savoir si les tortues luths nidifiant dans l'ouest de l'Atlantique ont changé ou non de lieu de ponte, on peut supposer que la population connaît une mortalité plus importante que ce qu'elle peut tolérer.

Plusieurs chercheurs se sont fondés sur des relevés aériens ou réalisés à bord de bateaux pour estimer l'abondance saisonnière de la tortue luth dans les eaux de la côte continentale des États-Unis (voir par exemple Hoffman et Fritts, 1982; Shoop et Kenny, 1992; Epperly *et al.*, 1995). Après trois années de relevés, Shoop et Kenney (1992) ont conclu qu'il y avait en moyenne 6,85 tortues luths par 1 000 km entre les eaux au sud de la Nouvelle-Écosse et le cap Hatteras, en

Caroline du Nord. La latitude moyenne pour les observations était 40°05'N, et la température moyenne de l'eau, 20,4 °C. Selon les estimations de ces auteurs, la population en été pour l'ensemble de la zone étudiée se situait entre 100 et 900 individus; il s'agit d'un minimum basé sur le nombre de tortues observées à la surface de l'eau. Nous n'avons pas encore d'estimations comparables de l'abondance de la tortue luth dans les eaux canadiennes, les quelques relevés linéaires aériens ou relevés par transects depuis des bateaux qui ont été réalisés ayant été axés sur les cétacés. Les estimations dont nous disposons sont fondées sur des données fournies à titre volontaire par les pêcheurs commerciaux qui tiennent compte des spécimens observés en pêchant ou en naviguant entre les lieux de pêche et les ports. Des données sur les observations et les tortues luths empêtrées ont aussi été recueillies dans le cadre de sondage téléphoniques et postaux, ainsi que par l'entremise des organismes qui interviennent auprès des animaux échoués ou empêtrés dans des engins.

2.6.2 Population fréquentant les eaux canadiennes de l'Atlantique

Les données actuelles comprennent un nombre relativement important de mentions de l'espèce pour plusieurs zones de pêche très fréquentées le long de la plate-forme néo-écossaise (James, 2000; James *et al.*, 2005a et 2005b) et de la côte sud-est de Terre-Neuve (MPO, 2005). Il est raisonnable de penser que les observations et les captures accessoires de tortues luths sont plus fréquentes dans les principales zones de pêche, de sorte que le nombre de mentions pour ces zones est biaisé. L'absence de données d'abondance et de répartition de l'espèce pour l'ensemble de la région interdit toute estimation valable de la population fréquentant les eaux canadiennes de l'Atlantique.

En 1998 et 1999, 300 observations de tortues luths ont été répertoriées dans le cadre d'un projet conjoint réunissant des pêcheurs et des scientifiques, désigné sous le nom de Nova Scotia Leatherback Turtle Working Group (NSLTWG). Ce groupe a été créé dans l'Est du Canada afin d'étudier la répartition de la tortue luth dans le nord-ouest de l'Atlantique (James, 2000). Leurs observations donnent à croire que la population de tortue luth fréquentant les eaux canadiennes de l'Atlantique en été est peut-être supérieure à l'estimation de 100 à 900 individus (Shoop et Kenney, 1992) pour une région beaucoup plus grande le long de la côte du nord-est des États-Unis.

Les estimations d'abondance fondées sur les relevés aériens ou réalisés à bord de bateaux sont forcément modérées, puisque ces relevés ne tiennent compte que des tortues aperçues à la surface de l'eau, et non de celles nageant à diverses profondeurs (Shoop et Kenney, 1992). En l'absence de relevés aériens en haute mer et de données de prises accessoires dans les engins de pêche, il n'est pas possible de se prononcer sur la taille et les tendances de la population de tortue luth fréquentant les eaux canadiennes de l'Atlantique.

2.7 Facteurs biologiques limitatifs

Plusieurs facteurs biologiques (et écologiques) limitent la croissance démographique de la tortue luth. Certains appartiennent au milieu marin, d'autres, aux plages de nidification.

2.7.1 Milieu marin

Les tortues luths se nourrissent de proies à très faible valeur nutritive, notamment de méduses, qui sont constituées de beaucoup d'eau et de peu de matière organique; elles doivent donc en consommer de très grandes quantités (Lutcavage, 1996) pour combler leurs besoins énergétiques. Ce régime alimentaire particulier est le seul facteur biologique connu limitant la population de tortues luths en eaux canadiennes.

2.7.2 Plages de nidification

La tortue luth préfère pour pondre les plages dénudées, accessibles depuis des eaux profondes et non protégées par des récifs frangeants. Certaines années, de nombreux nids creusés sur ce type de plages sont inondés ou détruits par l'érosion (voir par exemple Whitmore et Dutton, 1985; Leslie *et al.*, 1996). En outre, la tortue luth a la particularité de produire à chaque ponte un grand nombre d'œufs sans jaune, dont la fonction n'est pas connue. Il est possible qu'ils n'en aient aucune; ils ne seraient alors qu'un coût de la reproduction (Rostal *et al.*, 1996).

La tortue luth vit longtemps, mais on ne connaît pas sa longévité. L'âge auquel elle atteint la maturité se situe probablement entre 5 et 14 ans (Zug et Parham, 1996). Une maturité aussi tardive et des intervalles de 2 à 3 ans entre les reproductions (Hughes, 1996) peuvent limiter la capacité de la population à se rétablir à la suite d'une forte mortalité.

2.8 Menaces

Les chercheurs ont constaté un déclin de plus de 70 % du nombre de tortues luths venant pondre sur les plages. L'espèce est menacée aussi bien en mer que sur les plages de nidification. Les dangers auxquels elle est exposée lors de ses migrations et de ses séjours dans ses aires d'alimentation ne sont pas bien connus. Comme le présent programme de rétablissement vise les menaces, connues et éventuelles, qui guettent la tortue luth dans les eaux canadiennes de l'Atlantique, il y a lieu de s'intéresser surtout à celles auxquelles l'espèce est exposée en mer.

2.8.1 Menaces en mer

Empêchement dans les engins de pêche

Il arrive que des tortues luths s'empêtrent dans les filets ou les lignes de pêche placés dans ses aires d'alimentation côtières et de haute mer ou ses couloirs de migration. De toutes les espèces de tortues marines présentes dans l'Atlantique, la tortue luth semble être celle qui se prend le plus fréquemment dans les câbles de palangres, de filets maillants, de casiers, de bouées, etc. (voir par exemple Chan *et al.*, 1988; Goff et Lien, 1988; NMFS, 1992; Cheng et Chen, 1997; Godley *et al.*, 1998).

On peut supposer que le danger pour l'espèce varie selon la nature de l'engin de pêche. Il existe peu de données d'observation concernant l'incidence sur la tortue luth des différents types d'engins de pêche utilisés dans les eaux canadiennes de l'Atlantique; cependant, O'Boyle (2001) énumère ceux qui, à son avis, sont les plus dangereux pour l'espèce (voir le tableau 1).

Tableau 1. Engins de pêche présentant un risque élevé pour les tortues marines.

Engins	Espèces ciblées	Secteurs/saisons	Observations
Palangres	Poissons démersaux	Tous les secteurs, toutes les saisons	Les hameçons sont placés près du fond, mais il subsiste un risque d'empêchement
	Poissons pélagiques	Côte atlantique	Observations disponibles
Filets maillants	Hareng	Terre-Neuve	Pêche à boîte; les filets ne sont pas surveillés régulièrement.
	Poissons démersaux	5Z	Pêche de la morue
	Maquereau	4X	Pêche à boîte toute l'année
Casier	Homard	4VWX5Z au large	Il y a des tortues dans ce secteur.
	Poissons démersaux pélagiques	Tous les secteurs, toutes les saisons	Risque d'empêchement
Casier	Crabe des neiges	3L (d'avril à septembre)	Cas d'empêchement en 2004
	Crabe des neiges	4VW (d'avril à septembre)	Risque d'empêchement

Tableau 1. Engins de pêche présentant un risque élevé pour les tortues marines. Pour de nombreux types d'engins, il n'existe pas ou pratiquement pas de données d'observation permettant de déterminer le danger pour les tortues (O'Boyle, 2001).

Les données des observateurs des pêches pélagiques à la palangre révèlent que ces pêches ont une incidence sur les tortues marines. De toutes les pêches pratiquées dans les eaux canadiennes de l'Atlantique qui présentent un risque pour la tortue luth, la flottille de pêche pélagique à la palangre est celle qui a déployé le plus vaste réseau d'observateurs.

Dans les eaux canadiennes de l'Atlantique, la pêche à la palangre du requin ne semble avoir aucune incidence sur les tortues (Javitech, 2003C), contrairement à la pêche à la palangre de l'espadon et du thon (pêche à l'espadon en 2001 : 28 tortues; pêche à l'espadon en 2002 : 33 tortues; pêche hauturière du thon en 2002 : 4 tortues). Sur une période de deux ans où le niveau de présence d'observateurs a été rehaussé à 20 %, toutes les tortues luths prises par la flottille de pêche de l'espadon ont été remises à la mer vivantes. Les mêmes résultats ont été observés dans la pêche hauturière du thon, où le niveau de présence d'observateurs était de 100 % en 2002.

D'après les données des observateurs dans les pêches d'espadon, les hameçons et les avançons sont demeurés attachés aux tortues dans 48,8 % des cas en 2001 et dans 74,5 % des cas en 2002. Seuls les hameçons sont demeurés attachés aux tortues dans **5,6 %** des cas en 2001 et dans 24,1 % des cas en 2002. Les hameçons et avançons ont été complètement retirés dans **33,3 %**

des cas en 2001 et dans 1,4 % des cas en 2002. Le taux de mortalité après remise à la mer des tortues n'est connu pour aucun des cas susmentionnés (Javitech, 2002, 2003A et 2003B).

Malheureusement, il n'y a eu aucune observation des répercussions des engins de pêche fixes sur la tortue luth. On peut cependant tirer des informations utiles de l'observation des tortues échouées. Le Nova Scotia Leatherback Turtle Working Group répertorie, pour la période de 1995 à 2002, 87 tortues luths empêtrées dans des engins de pêche fixes ou flottant dans les eaux de la plate-forme continentale au large de la côte est du Canada.

De ces 87 cas, 74 % peuvent être liés directement ou indirectement à des engins de pêche fixes, et 62 % à des types d'engins en particulier. Vingt-neuf pour cent des cas sont liés aux pêches du crabe des neiges, du crabe commun, du homard (pêches côtière et hauturière) et du buccin, 22 % aux amarres ou aux bandingues de filets maillants calés, de filets à boîte et de verveux. Dans 3 % des cas, la ligne principale de palangres de pêche de poissons de fond était en cause.

Des cas analogues sont également répertoriés pour les États-Unis. De 1990 à 2000, 92 tortues luths ont été trouvées emmêlées dans les câbles de casiers fixes entre le New York et le Maine (Dwyer *et al.*, 2002). Des sujets échoués ont été trouvés entortillés dans des lignes ou portant des marques de lignes (Dwyer *et al.*, 2002). Les pêches au chalut de la crevette et d'autres espèces de fond font aussi des victimes. Dans le passé, les filets maillants dérivants utilisés pour la pêche de l'espadon tuaient également des tortues luths. Cependant, en janvier 1999, le U.S. National Marine Fisheries Service (NMFS) a interdit l'usage de filets dérivants (fermeture permanente) pour la pêche de l'espadon dans l'Atlantique nord (50 CFR Part 630).

Depuis 1990, en vertu d'un règlement du NMFS, les chaluts des crevettiers doivent être pourvus de dispositifs permettant aux tortues captives de s'échapper. Cependant, en examinant les données concernant les tortues échouées, Epperly *et al.* (2002) ont constaté que les ouvertures de ces dispositifs étaient beaucoup trop petites pour permettre le passage de tortues luths et de grosses caouanes et tortues vertes. En 2003, le NMFS a modifié le règlement, prescrivant des ouvertures plus grandes pour la pêche le long de la côte est des États-Unis et dans le golfe du Mexique. Les autorités américaines ont également défini en 1995 une zone de conservation de la tortue luth pour restreindre la pêche au chalut sur la côte atlantique aux moments de l'année où l'espèce y vient en grands nombres.

La propension de la tortue luth à se prendre dans les engins de pêche peut être attribuée à sa grande taille, à la longueur de ses nageoires antérieures et à sa carapace molle. Les lignes de pêche et autres câbles peuvent lui causer des blessures graves, des infections, des nécroses, voire la mort. Les tortues ainsi empêtrées ont de la difficulté à s'alimenter, à plonger, à respirer, à accomplir toutes les fonctions nécessaires à leur survie (Balazs, 1985).

Collisions

Bien qu'aucun cas de collision n'ait été signalé dans les eaux canadiennes de l'Atlantique, des cas ont été observés aux États-Unis et sont également possibles au Canada. Dans les secteurs où la navigation de plaisance, la pêche commerciale et le trafic maritime sont intenses, les collisions et les blessures causées par les hélices des bateaux peuvent entraîner de la mortalité chez la tortue luth (NMFS, 1992). Dans les cas de collision, il est cependant difficile de déterminer avec

certitude si l'incident a causé la mort de la tortue ou si la tortue était déjà morte lorsqu'elle a été frappée. La tortue luth se laisse flotter à la surface durant de longs moments dans les eaux tempérées où elle se nourrit, et elle risque alors de se faire frapper par des bateaux.

Pollution marine

Les effets de la pollution marine sur la tortue luth n'ont pas été mesurés; on ne connaît donc pas la mortalité imputable à ce facteur. L'ingestion de débris est peut-être plus fréquente chez la tortue luth que chez les autres tortues marines en raison de la nature pélagique de l'espèce et du fait que les débris flottants ont tendance à se concentrer dans les zones de convergence, exploitées par les tortues luths adultes et juvéniles comme aires d'alimentation et couloirs de migration (Lutcavage *et al.*, 1997; Shoop et Kenney, 1992).

La tortue luth ingère toutes sortes de débris jetés à la mer, notamment des sacs en polyéthylène, des ballons, des objets en plastique et en mousse de polystyrène, des boules de goudron, des emballages en plastique et des agrès de pêche (voir par exemple Sadove, 1980; Hartog et Van Nierop, 1984; Lucas, 1992; Starbird, 2000). Ces matières peuvent nuire à la digestion et au métabolisme de l'animal, causer des occlusions intestinales et entraîner la mort par inanition ou absorption de sous-produits toxiques (Plotkin et Amos, 1989).

La tortue luth pourrait servir d'indicateur du degré de contamination du réseau trophique océanique par des matières bioaccumulables telles que les métaux lourds et les dichlorés polychlorés (BPC), présents notamment dans les méduses qui se nourrissent de plancton (Davenport et Wrench, 1990). On s'attendrait à une bioamplification dans la tortue luth des concentrations de métaux et de BPC présents dans leurs proies. À ce jour, cependant, on n'a trouvé aucune concentration significative de contaminants chimiques dans les tissus prélevés chez des tortues luths des eaux européennes de l'Atlantique (Davenport *et al.*, 1990; Godley *et al.*, 1998).

Bruit

On connaît peu de choses sur l'ouïe de la tortue luth et sur la réaction de l'espèce au bruit. Des études indiquent que les adultes de la tortue verte, de la caouane et de la tortue bâtarde perçoivent les sons de basse fréquence et que leur plus grande sensibilité auriculaire se situe entre 250 et 700 Hz (Ridgway *et al.*, 1969; Lenhardt *et al.*, 1983; Bartol *et al.*, 1999).

Selon des études axées sur les mammifères marins, les effets de l'exposition à un bruit croissant peuvent comprendre l'accoutumance, la modification du comportement (y compris le déplacement), la perte temporaire ou permanente d'acuité auditive, le masquage des sons perçus par l'espèce et la mort (Richardson *et al.*, 1995). Des études ont montré que les sons de basse fréquence peuvent provoquer le déplacement des tortues de mer et les porter à remonter plus fréquemment à la surface (O'Hara et Wilcox, 1990; Lenhardt *et al.*, 1983). On peut donc craindre que certains bruits éloignent les tortues de leurs aires d'alimentation préférées (voir par exemple O'Hara et Wilcox, 1990; Moein *et al.*, 1994).

Diverses activités anthropiques ont cours dans les eaux de mer du Canada atlantique qui peuvent produire dans l'eau des sons dont la fréquence se situe dans la bande perceptible par les tortues marines. On peut penser à l'exploration et à l'exploitation pétrolières et gazières, au transport maritime, à la pêche, aux activités militaires, au tir aux explosifs et à certaines activités côtières (Davis *et al.*, 1998; Greene et Moore, 1995; Lawson *et al.*, 2000). Pour ce qui est de l'exposition au bruit produit par les canons à air utilisés en prospection sismique, les études réalisées à ce jour font état de réactions comme l'accélération de la vitesse de nage, une activité plus intense, un changement de direction de nage et l'évitement (MPO, 2004). Des réflexes de sursaut et des comportements natatoires excentriques ont été observés par McCauley *et al.* (2000). Dans le cadre d'une étude réalisée par Moein *et al.* (1994), on a constaté une diminution temporaire de l'acuité auditive et une augmentation temporaire de certains paramètres physiologiques (par exemple, concentrations du glucose, des globules blancs et de la créatinine phosphokinase), donnant à penser à des dommages physiques ou des perturbations physiologiques. En général, les données disponibles révèlent qu'il est peu probable que les tortues de mer soient plus sensibles aux bruits sismiques associés à la prospection pétrolières et gazière que les cétacés ou certains poissons (MPO, 2004).

Les prospecteurs ont recours à des mesures comme l'augmentation progressive de l'intensité des canons à air pour inciter les animaux marins, comme les mammifères marins, à s'éloigner de la zone de prospection, ou à l'interruption des activités de prospection lorsqu'ils jugent qu'un animal est trop proche de la zone de prospection. Toutefois, on s'attend à ce que les mesures d'atténuation axées sur la détection soient moins efficaces dans le cas des tortues, car celles-ci sont plus difficiles à identifier visuellement et par leurs sons. Le bruit provenant des plates-formes de production d'hydrocarbures ou des activités de forage de puits d'exploration en mer est généralement de basse fréquence (<500 Hz) (Richardson *et al.*, 1995). Aucune étude n'a cependant été publiée sur les répercussions possibles de ces activités sur les tortues marines. On pense que les tortues marines peuvent avoir une réaction de sursaut au bruit des bateaux et des hélicoptères (NRC, 1990; NOAA, 2002). On suppose que les tortues se trouvant près de la surface de l'eau entendent le bruit des hélicoptères et peuvent y réagir par un changement de comportement, mais aucune étude publiée ne le confirme (NOAA, 2002).

2.8.2 Menaces sur les plages de nidification

Braconnage

La capture de femelles reproductrices sur les plages et la récolte de leurs œufs pour la consommation humaine ou à d'autres fins est une menace grave pour l'espèce dans une grande partie de son aire. La destruction de femelles reproductrices peut entraîner la disparition de populations locales, et la récolte des œufs réduit le recrutement futur dans la population adulte. Divers programmes de conservation aménagent des éclosiers artificiels pour soustraire les œufs au braconnage. Cette mesure augmente certes le nombre de jeunes qui sont relâchés dans la nature, mais l'incubation artificielle, qui se fait généralement à des températures inférieures à celles des températures d'incubation sur les plages, peut par ailleurs donner un nombre plus élevé de mâles (Morreale, *et al.*, 1982; Mrsovsky, 1982; Dutton *et al.*, 1985). Les répercussions à long terme d'une modification du rapport des sexes n'ont pas été étudiées.

La chair de la tortue luth n'est généralement pas prise; le braconnage de l'espèce en mer et sur les plages pour la chair ou pour l'huile se produit néanmoins dans certaines régions, notamment dans les îles Vierges britanniques, en République dominicaine, en Jamaïque, à Porto Rico et aux îles Vierges américaines (Fleming, 2001). La récolte des œufs pour la vente sur les marchés locaux et étrangers pose un problème encore plus répandu et plus lourd de conséquences, dans ces régions de même qu'aux Bahamas (Fleming, 2001).

Constructions sur les côtes

L'aménagement des côtes et les ouvrages de défense (murs, revêtements, perrés, sacs de sable, épis, clôtures à sable) érigés pour protéger les constructions contre l'érosion peuvent empêcher l'accès aux plages pour la nidification; cela est vrai aussi bien durant la phase de construction de ces ouvrages, que pendant le temps qu'ils demeurent en place et lorsqu'ils se dégradent. Les ouvrages de défense réalisés en dur peuvent entraîner la perte d'habitat de nidification (NMFS, 1992). Les ouvrages tels que la recharge des plages peuvent rendre celles-ci impropres à la nidification en raison d'un compactage trop intensif ou d'une pente trop raide. Ils peuvent également transformer le milieu physique de manière qu'il ne favorise plus le développement des embryons ni l'éclosion des œufs.

Éclairage artificiel

Les sources de lumière artificielle associées aux côtes construites, aux routes qui les desservent et aux travaux de construction peuvent désorienter les femelles ou les empêcher de venir pondre sur la plage, comme elles peuvent désorienter les nouveau-nés et les exposer à la mort. Les femelles peuvent craindre les plages trop éclairées ou baignées par une lueur trop forte. Lorsque des œufs éclosent sur des plages éclairées, les nouveau-nés sont attirés vers les sources de lumière, perdant leur sens d'orientation naturel qui les dirigerait normalement vers la mer. En conséquence, ils s'égarer, souffrent de stress et de déshydratation et courent un plus grand risque d'être dévorés (Witherington, 1992; Witherington et Bjorndal, 1991).

Changements climatiques

Selon Davenport (1997), le réchauffement planétaire pourrait avoir des effets néfastes sur les tortues marines du fait que le sexe des embryons est déterminé par la température d'incubation des œufs. On peut aussi penser que l'intensification des ouragans qui accompagnera vraisemblablement le réchauffement climatique entraînera une augmentation du nombre de nids de tortues luths qui seront détruits par l'action érosive du vent et des vagues. Enfin, le réchauffement climatique pourrait entraîner une modification des courants marins et, par conséquent, des migrations et de la répartition des tortues marines (Davenport, 1997).

Autres menaces possibles

Plusieurs menaces pour l'espèce sont associées aux plages de nidification : l'érosion, le pillage des nids, la circulation de véhicules, le nettoyage, l'extraction de sable et l'introduction de végétation exotique.

2.9 Exigences en matière d'habitat

On ne peut espérer protéger et rétablir la tortue luth sans connaître parfaitement tous les types de milieux nécessaires à sa survie ainsi que la façon dont elle les exploite dans le temps et dans l'espace. Or, à l'heure actuelle, nous possédons peu de données à cet égard (COSEPAC, 2001). Le détail des migrations de la tortue luth notamment échappe à notre connaissance, en partie parce que ces migrations se produisent en haute mer et sur de très grandes distances (Lutz, 2003). Cependant, des études récentes et d'autres en cours augmenteront bientôt nos connaissances sur les exigences de la tortue luth en matière d'habitat dans l'Atlantique nord-ouest.

Nidification

On sait peu de choses au sujet des habitats de reproduction de la tortue luth. Eckert et Eckert (1988) croient que l'accouplement et la nidification n'ont pas lieu aux mêmes endroits et que c'est après l'accouplement que les femelles entreprennent leur migration vers les plages de nidification. Les tortues luths pondent tous les 2 à 3 ans sous les tropiques, sur des plages de sable dégagées, balayées par les vagues et généralement accessibles depuis des eaux assez profondes. Le plus grand rassemblement de ponte dans l'ouest de l'Atlantique est en Guyane française et au Surinam (Pritchard et Trebbau, 1984). Il existe d'autres rassemblements importants de tortues luths dans l'océan Atlantique et dans la mer des Caraïbes, notamment aux îles Vierges américaines (principalement Sainte-Croix), à Porto Rico, dans le sud-est de la Floride, en Guyane, en Colombie, à Panama et au Costa Rica (NMFS et USFWS, 1992). On connaît mal les besoins des nouveau-nés et des juvéniles en matière d'habitat.

Alimentation

La tortue luth se rencontre normalement dans des zones de forte productivité, notamment le long de fronts océaniques et des gradients verticaux qui les accompagnent (Lutcavage, 1996). Les recherches réalisées par James (comm. pers.) pour sa thèse de doctorat indiquent que les tortues luths adultes se rassemblent le long de fronts océaniques et à certains endroits où circulent des courants océaniques particuliers : fronts de talus continental, fronts de remontées d'eau et lisières des courants de frontière ouest (James *et al.* 2005a) Ce comportement s'explique probablement par la concentration de cténaires qu'on trouve à ces endroits. On pense donc que l'habitat de la tortue luth adulte est déterminé par l'abondance de proies et que la tortue luth adulte n'approche des côtes que pour y exploiter l'abondance saisonnière de méduses.

Les tortues luths adultes et subadultes entreprennent de longues migrations pour remonter des basses latitudes jusqu'à la côte atlantique canadienne. On ne sait pas quelle proportion de la population de tortue luth de l'Atlantique effectue cette migration, mais c'est en grands nombres que l'espèce quitte chaque année les aires de nidification de la Floride et de l'Amérique Centrale et du Sud (Guyane française, Surinam, Costa Rica, Panama, Trinidad, Antilles) pour venir s'alimenter dans les eaux canadiennes de l'Atlantique. Celles-ci comptent donc parmi les principales aires d'alimentation de l'espèce, qui y trouve peut-être une densité de proies peu commune dans d'autres parties de l'Atlantique nord-ouest.

Les mentions répertoriées, les données de télémétrie et les données recueillies par les observateurs des pêches indiquent que la plupart des tortues luths pénètrent dans les eaux

canadiennes de la plate-forme et du talus entre la fin mai et septembre; elles peuvent demeurer plusieurs mois dans les eaux canadiennes, parfois jusqu'à la mi-décembre. À l'automne, certaines quittent les eaux de la plate-forme pour aller se nourrir en haute mer avant de redescendre vers le sud. Il semble (Goff et Lien, 1988) qu'un petit nombre passe l'hiver en eaux canadiennes; ce comportement s'écarte toutefois du comportement migrateur normal de l'espèce.

Durant la période d'alimentation, soit en été et en automne, la tortue luth est largement répartie dans les eaux de la plate-forme continentale au large du nord-est des États-Unis, de la Nouvelle-Écosse et du sud de Terre-Neuve. Bien que l'abondance de l'espèce ainsi que sa répartition spatiale et temporelle dans les eaux canadiennes varient sensiblement d'une année à l'autre, il semble que certaines aires d'alimentation sont fréquentées tous les ans.

La tortue luth se rencontre au large de la côte sud-ouest de la Nouvelle-Écosse durant toute la saison d'alimentation et au large des côtes sud et est du cap Breton à la fin de l'été et à l'automne. Elle est rarement aperçue dans la moitié nord du golfe du Maine et dans la baie de Fundy. Il arrive souvent qu'on puisse l'apercevoir au large de la côte sud de Terre-Neuve, des îles de la Madeleine et de la côte nord de l'île du Cap-Breton (golfe du Saint-Laurent) durant la saison d'alimentation.

Certaines tortues luths passent de longues périodes dans la même aire d'alimentation (par exemple dans les eaux du talus continental, à l'est du chenal de Fundy); d'autres changent après quelques semaines, fréquentant ainsi plusieurs aires, parfois différentes, tant dans les eaux américaines que canadiennes. Le suivi d'individus munis de dispositifs de localisation par satellite alors qu'ils se trouvaient dans les eaux de la plate-forme continentale a révélé qu'en règle générale ils ne s'éloignaient pas beaucoup ni longtemps du bord de la plate-forme en quête de nourriture. Cependant, compte tenu des prises accessoires de tortues luths par les pêches hauturières pratiquées sous les hautes latitudes (Witzell, 1999; Lewison *et al.*, 2004), il est raisonnable de penser que certains individus gagnent les eaux de la plate-forme après avoir passé du temps à se nourrir en haute mer tandis que d'autres demeurent en haute mer, y passant tout l'été et tout l'automne (Eckert, 1998).

Le régime alimentaire de la tortue luth durant son séjour dans les eaux de l'Atlantique nord a été étudié, et les espèces de méduses dont elle se nourrit ont été identifiées (Hartog et Nierop, 1984; Holland *et al.*, 1990; Bleakney, 1965; James et Herman, 2001). La biologie des méduses de cette région est cependant relativement peu connue. Il est possible que des variations dans l'abondance et la répartition des méduses expliquent en partie les variations d'une année à l'autre du nombre de tortues luths migrant vers les eaux canadiennes et des moments et des lieux où elles se concentrent.

3. HABITAT ESSENTIEL

L'habitat essentiel est défini à l'article 2 de la *Loi sur les espèces en péril* comme étant l'« *habitat nécessaire à la survie ou au rétablissement d'une espèce sauvage inscrite, qui est désigné comme tel dans un programme de rétablissement ou un plan d'action élaboré à l'égard de l'espèce* ».

Bien que les recherches scientifiques continuent d'augmenter les connaissances sur les besoins de la tortue luth en matière d'habitat dans les eaux canadiennes, il n'est pas encore possible de déterminer quel est l'habitat essentiel de l'espèce. La LEP précise que si l'information disponible est insuffisante pour déterminer l'habitat essentiel de l'espèce, il faut établir un calendrier des études nécessaires pour le définir.

L'annexe B présente une liste des activités de recherche et de surveillance qui constituent collectivement « un calendrier des études nécessaires ». Il est à espérer que les résultats de ces travaux permettront à Pêches et Océans Canada de définir l'habitat essentiel de la tortue luth de l'Atlantique afin d'élaborer un plan d'action pour le rétablissement de l'espèce.

4. RÉTABLISSEMENT

4.1 Faisabilité du rétablissement

Le présent programme de rétablissement est fondé sur une approche de précaution et postule qu'en l'absence d'information indiquant le contraire, le rétablissement de la population de l'Atlantique est réalisable.

Les paramètres biologiques nécessaires pour déterminer si le rétablissement de la tortue luth est possible ne sont pas bien connus. La capacité de rétablissement d'une espèce dépend de sa fécondité, de sa longévité, de l'âge auquel elle atteint la maturité et de son taux de survie; or, aucun de ces paramètres n'est connu pour la tortue luth. Il est donc difficile de se prononcer sur la probabilité qu'elle se rétablisse. À l'heure actuelle, il n'est pas possible de dire quelles sont les chances que les mesures de rétablissement prévues par le présent programme mènent à rayer la tortue luth de la liste des espèces en voie de disparition.

En outre, on ne connaît pas toutes les menaces auxquelles l'espèce est confrontée dans les eaux du Canada atlantique, et il reste encore beaucoup de questions à élucider avant de pouvoir coordonner un ensemble de mesures pour en atténuer les répercussions sur l'espèce. Il est certain qu'une collaboration internationale sera nécessaire pour assurer la protection de l'espèce dans l'ensemble de ses couloirs de migration et de ses aires d'alimentation, d'accouplement, de ponte et de croissance.

C'est principalement chez la population du Pacifique qu'un déclin a été observé. En effet, une évaluation récente des tendances sur les plages de nidification du Pacifique où l'espèce se rassemble indique un déclin beaucoup plus marqué chez cette population que chez celle de l'Atlantique (Spotila *et al.*, 2000). C'est pourquoi les tentatives de plusieurs pays, dont le Canada, pour rétablir la population de l'Atlantique sont accueillies avec un optimisme mitigé. La mise en œuvre des présentes recommandations fournira aux spécialistes de la biologie des populations l'information requise pour mieux juger de la possibilité de rétablir la tortue luth dans les eaux canadiennes de l'Atlantique.

Il n'y a pas de données sur la situation de l'ensemble de la population de l'Atlantique. Bien que le nombre de cas de nidification semble inchangé ou en croissance dans les îles Vierges américaines, à Porto Rico et en Floride, le principal rassemblement de ponte en Guyane française et au Surinam est en déclin depuis 1987 (NMFS SEFSC, 2001); par conséquent, cela laisse croire que la population de tortues luths de l'ouest de l'océan Atlantique subit un taux de mortalité mettant sa survie en péril. Il est donc impératif que le Canada et tous les pays ayant une interaction avec la tortue luth coordonnent leurs efforts pour assurer le rétablissement de l'espèce dans l'Atlantique. La mise en œuvre des recommandations formulées dans le programme de rétablissement fournira aux biologistes et aux gestionnaires l'information requise pour mieux juger de la possibilité de rétablissement de la tortue luth de l'Atlantique.

4.2 But du rétablissement

Le but du programme de rétablissement est d'«accroître la population de tortues luths afin d'assurer la viabilité à long terme des tortues luths fréquentant les eaux canadiennes de l'Atlantique».

4.3 Objectifs de rétablissement

L'atteinte des objectifs définis ci-dessous contribuera à créer et à maintenir, au Canada et ailleurs, les conditions nécessaires à la survie à long terme de la tortue luth de l'Atlantique.

- **Objectif n° 1** : Connaître les menaces pour l'espèce. *Cerner les activités humaines ayant cours dans les eaux canadiennes de l'Atlantique qui présentent une menace pour la tortue luth.*
- **Objectif n° 2** : Connaître le cycle vital de l'espèce. *Mener des recherches et exercer une surveillance afin de combler les lacunes dans les connaissances sur la biologie générale de la tortue luth de l'Atlantique fréquentant les eaux canadiennes.*
- **Objectif n° 3** : Déterminer et protéger l'habitat de l'espèce. *Définir l'habitat de la tortue luth dans les eaux canadiennes de l'Atlantique et en assurer la protection.*
- **Objectif n° 4** : Réduire les risques pour l'espèce. *Réduire les risques auxquels les activités humaines menées dans les eaux canadiennes de l'Atlantique exposent la tortue luth.*
- **Objectif n° 5** : Sensibilisation à la conservation de l'espèce. *Concevoir et mener des activités de sensibilisation à la situation de la tortue luth afin d'appuyer les efforts de rétablissement de l'espèce dans les eaux canadiennes de l'Atlantique.*
- **Objectif n° 6** : Collaboration internationale. *Appuyer et promouvoir les projets internationaux de rétablissement de la tortue luth de l'Atlantique.*

Une série de moyens est définie ci-dessous pour parvenir à chacun des objectifs énoncés. Leur description devrait faciliter la prochaine étape, à savoir l'élaboration du plan d'action à suivre pour atteindre le but visé.

Objectif n° 1 : Connaître les menaces pour l'espèce. *Cerner les activités humaines ayant cours dans les eaux canadiennes de l'Atlantique qui présentent une menace pour la tortue luth.*

Explication : L'état actuel des connaissances sur les menaces qui pèsent sur la tortue luth dans les eaux canadiennes de l'Atlantique est nettement déficient. Il faudra recueillir une quantité considérable d'information supplémentaire et faire la synthèse des données disponibles pour pouvoir définir des mesures judicieuses de rétablissement de l'espèce et échanger des propos sur la question. Les actions énumérées ci-dessous aideront à cerner et à évaluer les menaces et à concevoir des mesures d'atténuation appropriées.

Actions

- a) Faire la synthèse et l'analyse des données existantes sur les activités de pêche commerciale ayant une incidence confirmée ou potentielle sur la survie et le rétablissement de l'espèce.
- b) Faire la synthèse et l'analyse des données existantes sur les activités de mise en valeur des secteurs extracôtiers ayant une incidence confirmée ou potentielle sur la survie et le rétablissement de l'espèce.
- c) Identifier et évaluer les dangers que présentent pour l'espèce les débris et la pollution marine.
- d) Identifier et évaluer les dangers pour l'espèce liés à d'autres activités (circulation maritime, activités militaires, etc.).

Objectif n° 2 : Connaître le cycle vital de l'espèce. *Appuyer les activités de recherche et de surveillance permettant de combler les lacunes dans les connaissances sur la biologie générale de la tortue luth fréquentant les eaux canadiennes de l'Atlantique.*

Explication : L'état actuel des connaissances sur la biologie et l'écologie de la tortue luth de l'Atlantique est nettement déficient. Une meilleure compréhension de l'espèce est nécessaire pour pouvoir définir des mesures de rétablissement qui soient le plus efficaces possible.

Actions

- a) Faire la synthèse des données recueillies à ce jour sur la tortue luth dans le cadre des activités de recherche et de surveillance.
- b) Appuyer les activités de recherche permettant de combler les lacunes mises au jour par la synthèse des connaissances actuelles (activité décrite en a), notamment en ce qui concerne l'écologie de l'alimentation, le comportement de plongée, le cycle vital, la

répartition et la démographie de l'espèce.

Objectif n° 3 : Déterminer et protéger l'habitat de l'espèce. *Définir l'habitat de la tortue luth dans les eaux canadiennes de l'Atlantique et en assurer la protection.*

Explication : Comme pour la biologie et l'écologie de la tortue luth, les informations manquent sur les besoins de l'espèce en matière d'habitat, en particulier dans les eaux canadiennes de l'Atlantique. Les activités énumérées ci-dessous visent la définition de l'habitat de l'espèce en vue d'assurer sa protection. On trouvera à l'annexe B un calendrier des études requises pour pouvoir définir l'habitat essentiel de la tortue luth.

Actions

- a) Mener des recherches sur les types de milieux exploités par la tortue luth dans les eaux canadiennes de l'Atlantique.
- b) Évaluer la répartition et l'abondance des proies de la tortue luth (et/ou établir des approximations océanographiques sur les proies des tortues pouvant être évaluées par télédétection ou échantillonnage).
- c) Évaluer l'étendue de l'habitat essentiel à l'espèce dans les eaux canadiennes de l'Atlantique.
- d) Rechercher et évaluer les moyens de protéger l'habitat de l'espèce.

Objectif n° 4 : Réduire les risques pour l'espèce. *Réduire les risques auxquels les activités menées dans les eaux canadiennes de l'Atlantique exposent la tortue luth.*

Explication : Lorsque les dangers pour la tortue luth auront été identifiés (objectif n° 1), il y aura lieu de prendre des mesures pour atténuer les risques qu'ils font courir à l'espèce. Le fait que nous ne possédons qu'une connaissance et une compréhension imparfaites des menaces à la survie de l'espèce ne doit pas nous empêcher d'adopter une approche proactive pour réduire les risques. Plusieurs mesures d'atténuation seront prises, notamment des mesures d'intendance, en fonction des résultats des recherches menées afin de caractériser les menaces et d'évaluer les risques pour l'espèce.

Actions

- a) Mettre en œuvre, si cela est matériellement possible, des mesures d'atténuation pour réduire le plus possible la mortalité causée par les activités humaines.
- b) Perfectionner les moyens de réduire les incidences connues des activités humaines sur l'espèce (collision avec des bateaux, empêchement dans les engins de pêche, équipes d'intervention en cas d'échouage, équipes d'intervention en cas d'empêchement et d'échouage, etc.).

- c) Instaurer les programmes d'intendance conçus conformément à l'objectif n° 5 afin de mettre les membres de l'industrie des pêches à contribution dans l'application des mesures d'atténuation.

Objectif n° 5 : Sensibilisation. *Concevoir et mener des activités de sensibilisation à la situation de la tortue luth afin d'appuyer les efforts de rétablissement de l'espèce dans les eaux canadiennes de l'Atlantique.*

Explication : La sensibilisation est un outil important pour augmenter la portée des efforts de rétablissement de l'espèce. Il faudrait concevoir des programmes et préparer des documents ciblant différents auditoires. Les activités de sensibilisation à la conservation de la tortue luth mèneront vraisemblablement à une amélioration globale de la qualité du milieu marin.

Actions

- a) Concevoir des programmes de sensibilisation à la conservation de la tortue luth à l'intention du public canadien.
- b) Concevoir des projets visant à sensibiliser les parties intéressées au rôle qu'elles sont appelées à jouer dans la conservation de la tortue luth et à les amener à remplir ce rôle.

Objectif n° 6 : Collaboration internationale. *Promouvoir les projets internationaux qui contribuent au rétablissement de la tortue luth.*

Explication : Le Canada a la possibilité de jouer un rôle de chef de file dans la conservation de la tortue luth. Divers organismes canadiens sont en mesure d'exercer une influence sur les activités d'autres pays et de contribuer ainsi à l'amélioration de la situation de l'espèce dans l'ensemble de son aire.

Actions

- a) Examiner les options d'ententes et de conventions internationales favorisant la protection et le rétablissement de la tortue luth.
- b) Faire preuve de leadership en matière de projets internationaux de protection de la tortue luth.
- c) Collaborer si possible avec les organismes des États-Unis et des autres pays où s'étend l'aire de l'espèce ainsi qu'avec les organismes internationaux à la réalisation de projets de conservation de la tortue luth.

4.4. Indicateurs de progrès

Il est très important de définir des indicateurs de progrès mesurables pour contrôler l'efficacité des mesures prises pour rétablir la tortue luth de l'Atlantique. Des indicateurs de progrès doivent

être définis pour chacune des mesures prévues pour atteindre les six grands objectifs du programme. Au départ, une grande partie d'entre eux seront plutôt approximatifs en raison du manque de données sur l'espèce, et leur définition plus précise devra attendre les résultats des recherches. Le programme de rétablissement et le plan d'action seront revus à intervalles réguliers, et les indicateurs de progrès devront alors être revus et mis à jour en fonction des connaissances nouvellement acquises. Les indicateurs proposés dans le tableau 2 correspondent à l'état actuel des connaissances; ils sont donc provisoires et appelés à être révisés au fur et à mesure de l'avancement du programme.

Tableau 2. Indicateurs de progrès pour contrôler l'efficacité des mesures de rétablissement

Objectifs du programme de rétablissement	Indicateurs de progrès
Connaissance des menaces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification et documentation des incidences connues et éventuelles des activités de pêche sur la tortue luth. ▪ Mise en place d'un programme de contrôle et estimation des prises accessoires de tortues luths pour toutes les pêches qui présentent un risque élevé pour l'espèce et qui ne possèdent pas déjà de système de collecte de données. ▪ Détermination du taux de survie des tortues remises à la mer. ▪ Estimation de la limite de retrait biologique potentiel. ▪ Identification et documentation des menaces connues et éventuelles liées aux activités de mise en valeur des secteurs extracôtiers. ▪ Rédaction d'un rapport sur les activités humaines présentant ou pouvant présenter une menace pour la tortue luth dans les eaux canadiennes de l'Atlantique, avec recommandations quant aux correctifs à apporter.
Recherches	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification des populations fréquentant les eaux canadiennes de l'Atlantique. ▪ Rassemblement des mentions historiques et actuelles dans une base de données centralisée. ▪ Rassemblement des connaissances acquises lors des activités de recherche et de surveillance sous forme facile à consulter, dans un document de référence mis à jour périodiquement et mis à la disposition d'un grand nombre d'utilisateurs. ▪ Lancement de recherches sur l'écologie de l'alimentation, les déplacements en quête de nourriture et le comportement alimentaire de la tortue luth dans les eaux canadiennes. ▪ Lancement de recherches sur les corrélats océanographiques influant sur la répartition spatiale et temporelle de la tortue luth dans les eaux canadiennes. ▪ Mise en place d'un programme de relevés afin de définir des indicateurs d'abondance (par ex., tendances à long terme de la vie en mer dans le nord-ouest de l'Atlantique).
Définition et protection de l'habitat	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification de l'habitat essentiel et de l'habitat important de la tortue luth dans les eaux canadiennes de l'Atlantique, dans la mesure du possible. ▪ Analyse et évaluation des moyens permettant d'assurer la protection de l'habitat de l'espèce. ▪ Élaboration d'une ébauche de plan de protection de l'habitat essentiel de l'espèce dans les eaux canadiennes de l'Atlantique.
Atténuation des menaces et réduction des risques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Définition de mesures d'atténuation pour les activités humaines ayant une incidence négative connue sur l'espèce. ▪ Mise en place de procédures de rétablissement et d'intervention en cas d'urgence et de mesures visant particulièrement l'atténuation des menaces. ▪ Élaboration de programmes visant la participation des membres de l'industrie des pêches à la mise en œuvre des mesures d'atténuation.
Sensibilisation et vulgarisation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Préparation de documents d'information sur la tortue luth et diffusion aux ministères fédéraux et provinciaux concernés. ▪ Préparation et diffusion de matériel de sensibilisation du public : trousse d'information, ressources Web, dépliants, etc. ▪ Conception de projets visant à sensibiliser les membres de l'industrie des pêches au rôle

Objectifs du programme de rétablissement	Indicateurs de progrès
Connaissance des menaces	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identification et documentation des incidences connues et éventuelles des activités de pêche sur la tortue luth. ▪ Mise en place d'un programme de contrôle et estimation des prises accessoires de tortues luths pour toutes les pêches qui présentent un risque élevé pour l'espèce et qui ne possèdent pas déjà de système de collecte de données. ▪ Détermination du taux de survie des tortues remises à la mer. ▪ Estimation de la limite de retrait biologique potentiel. ▪ Identification et documentation des menaces connues et éventuelles liées aux activités de mise en valeur des secteurs extracôtiers. ▪ Rédaction d'un rapport sur les activités humaines présentant ou pouvant présenter une menace pour la tortue luth dans les eaux canadiennes de l'Atlantique, avec recommandations quant aux correctifs à apporter.
	qu'ils sont appelés à jouer dans la conservation de la tortue luth et à les amener à remplir ce rôle (ex. : poursuivre la mise à contribution des pêcheurs aux recherches sur la tortue luth par l'entremise du NS Leatherback Turtle Working Group).
Projets internationaux	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Collaboration avec d'autres pays aux projets de conservation de la tortue luth.

Tableau 2. Indicateurs de progrès pour contrôler l'efficacité des mesures de rétablissement. Chaque série d'indicateurs se rapporte à un objectif particulier du programme de rétablissement.

5. LACUNES DANS LES CONNAISSANCES

L'état des connaissances sur la tortue luth de l'Atlantique présente de nombreuses lacunes, notamment en ce qui concerne la biologie et l'écologie de l'espèce, ses besoins en matière d'habitat et les menaces qui pèsent sur son avenir. Voici une liste des mesures à prendre pour combler ces lacunes.

5.1 Écologie et biologie

1. Faire des relevés afin de déterminer la répartition et l'abondance saisonnières de la tortue luth dans les eaux canadiennes de l'Atlantique et de repérer les aires d'alimentation importantes pour le rétablissement de la population.
2. Identifier les proies/sources alimentaires de la tortue luth et en déterminer la répartition afin de mieux comprendre le comportement alimentaire de l'espèce.
3. Modéliser les facteurs biotiques et abiotiques (par exemple corrélats océanographiques) pouvant avoir une incidence sur la répartition saisonnière de la tortue luth dans les eaux canadiennes de l'Atlantique.
4. Mener des recherches sur la biologie et la physiologie générales de la tortue luth de l'Atlantique pour mieux comprendre son comportement par rapport aux conditions du milieu.
5. Étudier le comportement de plongée de l'espèce (profondeur, temps d'immersion, fréquence) afin de définir des facteurs de correction pour les relevés aériens et d'orienter les décisions concernant la gestion des pêches commerciales.

6. Étudier le chevauchement spatial et temporel entre les pêches commerciales et la tortue luth afin de prévoir à quels endroits et à quels moments les pêches commerciales risquent d'avoir une incidence sur l'espèce.
7. Analyser les données recueillies par les observateurs des pêches et déterminer les lacunes à combler pour obtenir des estimations statistiquement valables du nombre de tortues prises accessoirement dans les engins de pêche commerciale.
8. Pratiquer des autopsies sur les cadavres de tortues luths repêchés dans les eaux canadiennes de l'Atlantique chaque fois que cela est possible afin d'en tirer le maximum d'enseignements sur la biologie générale de l'espèce, les maladies auxquelles elle est sensible et les causes de mortalité, et conserver des spécimens pour les archives et pour fins d'analyse.
9. Étudier les migrations de l'espèce et ses déplacements à la recherche de nourriture en eaux canadiennes et internationales.
10. Définir des indicateurs à long terme de l'abondance de l'espèce dans les eaux canadiennes.
11. Lancer des recherches pour déterminer de quelles plages de nidification proviennent les tortues luths qui viennent se nourrir dans les eaux canadiennes de l'Atlantique.

5.2 Habitat

1. Compiler toutes les données recueillies par les différentes autorités sur les menaces pour les milieux exploités par la tortue luth.
2. Poursuivre les études pour déterminer l'habitat essentiel de la tortue luth dans les eaux canadiennes.
3. À partir des données océanographiques disponibles, déterminer comment la concentration en chlorophylle et la température des eaux de surface permettent de mesurer la productivité primaire, fournissent des indications approximatives sur les proies de la tortue luth et peuvent être corrélées à la répartition de la tortue luth.
4. Étudier la répartition et l'abondance de la tortue luth et des espèces dont elle se nourrit (méduses) dans les eaux canadiennes de l'Atlantique.
5. Repérer les couloirs de migration de la tortue luth par divers moyens, notamment la télémétrie par satellite.
6. Déterminer quelles activités ayant cours ou pouvant avoir cours ont des répercussions sur l'habitat de la tortue luth.

5.3 Menaces

1. Déterminer l'importance des menaces connues et éventuelles pour la tortue luth dans ses aires d'alimentation et ses couloirs de migration.
2. Estimer les chances de rétablissement de l'espèce pour différents taux de mortalité en se fondant sur les connaissances actuelles concernant la capacité de reproduction de l'espèce.
3. Estimer l'importance des prises accessoires de tortues luths pour toutes les pêches ayant cette incidence sur l'espèce.
4. Recommander que le protocole d'échantillonnage utilisé pour les pêches hauturières à la palangre dans le cadre du Programme des observateurs de l'Est du Canada soit

- adapté pour permettre la collecte de données sur la tortue luth par d'autres secteurs de pêche.
5. Évaluer l'impact sur la tortue luth de tous les types d'engins de pêche en usage et établir l'ordre d'importance (vérifier les types d'engins inscrits dans le plan des États-Unis).
 6. Évaluer les modifications qui peuvent être apportées aux engins de pêche pour réduire leur incidence sur la tortue luth, notamment la mortalité, et adopter celles qui s'avèrent efficaces.
 7. Déterminer quelles sont les méthodes de manutention qui causent le moins de mal aux tortues luths prises dans les engins de pêche commerciale.
 8. Déterminer le taux de mortalité chez les tortues remises à la mer après avoir été déprises d'engins de pêche commerciale.
 9. Examiner l'incidence que peut avoir la prospection sismique dans les aires d'alimentation de la tortue luth et dans ses couloirs de migration et évaluer l'efficacité des mesures actuelles ou proposées pour atténuer l'incidence de cette activité.
 10. Examiner les effets que peuvent avoir les activités militaires sur la tortue luth et sur ses proies.
 11. Évaluer l'impact des rejets associés aux forages d'exploration et de production, en particulier les rejets d'eaux usées (examiner l'expérience du golfe du Mexique).
 12. Examiner les effets possibles de la pollution marine sur la tortue luth.
 13. Déterminer le taux de mortalité et de blessure associé aux débris marins (examiner les données américaines).
 14. Évaluer la vulnérabilité de la tortue luth aux collisions avec des bateaux et estimer le taux de mortalité attribuable à des collisions dans les eaux canadiennes (examiner les données des États-Unis).
 15. Étudier les divers moyens possibles d'atténuer les risques que posent les engins de pêches pour la tortue luth.

6. ACTIVITÉS ACHEVÉES OU EN COURS¹

De nombreuses mesures de rétablissement ont déjà été lancées par le Nova Scotia Leatherback Turtle Working Group (NSLTWG), avec l'appui financier du Programme d'intendance de l'habitat pour les espèces en péril (PIH) du gouvernement fédéral. Le NSLTWG est un projet d'étude et de conservation des tortues marines auquel participent sur une base volontaire des pêcheurs commerciaux, des exploitants de bateaux d'excursion, des naturalistes, des membres des collectivités côtières et des scientifiques des milieux universitaires de l'Est du Canada.

Depuis 1997, le NSLTWG et les nombreux représentants de l'industrie des pêches qui en font partie ont travaillé de concert avec les membres des collectivités côtières de la Nouvelle-Écosse pour faire avancer les connaissances sur la biologie des tortues marines fréquentant le nord de l'Atlantique et pour sensibiliser le grand public à ces espèces et à leur conservation. Il a recueilli

¹ Depuis la rédaction du présent programme de rétablissement, de nouveaux travaux scientifiques ont été réalisés ou amorcés par divers organismes tel qu'Amphibia-Nature. Au fur et à mesure que les données scientifiques deviendront disponibles, elles seront examinées dans le cadre de l'élaboration des plans d'action.

des données indispensables pour assurer la conservation des tortues marines. Les données d'observation fournies par les pêcheurs membres du Nova Scotia Leatherback Turtle Working Group ainsi que les données rassemblées par McAlpine *et al.* (2004) ont révélé qu'un grand nombre de tortues luths fréquentent régulièrement les eaux canadiennes de l'Atlantique. Les pêcheurs membres du NSLTWG posent également des gestes concrets en mer pour assurer la conservation de l'espèce, notamment en tâchant de dépêtrer les tortues prises accidentellement dans des engins de pêche.

L'industrie canadienne de la pêche pélagique à la palangre des gros poissons a consacré beaucoup d'efforts au projet de rétablissement de la tortue luth au cours des saisons de pêche de 2001 et 2002. En 2002, le projet s'étendait à l'ensemble des flottilles canadiennes de pêche à la palangre des gros poissons pélagiques (espadon, thon et requin). Les fonds consentis par le Programme d'intendance de l'habitat ont été utilisés (*par la Atlantic Shark Association en 2002, IVY Fisheries Ltd. en 2002 et la Nova Scotia Swordfishermen's Association en 2001 et 2002*) pour étudier les répercussions possibles des pêches pélagiques à la palangre sur la tortue luth. Les observateurs ont recueilli des données sur les aspects suivants : (1) les différentes configurations d'engins de pêche et les incidences de chacune sur la tortue luth, (2) les méthodes employées pour dépêtrer les tortues et les remettre à la mer, (3) les cas où l'engin ou une partie de l'engin de pêche demeurerait attaché à la tortue, (4) le nombre de tortues prises dans les engins, leur taille et l'espèce à laquelle elles appartiennent, (5) la répartition spatiale et temporelle des cas d'interaction entre les pêches et la tortue luth. Grâce à ces efforts, on connaît mieux la répartition de la tortue luth dans les eaux canadiennes, les effets des pêches pélagiques à la palangre sur l'espèce et les méthodes en usage pour remettre les tortues en liberté.

Depuis 1995, une bonne partie des bateaux de pêche de l'espadon à la palangre utilisent des hameçons circulaires, qui réduisent les prises accidentelles de tortues luths et optimisent les chances de survie des tortues prises. Ce type d'engins, en plus de réduire les risques de prendre des tortues, permet aux tortues prises de se maintenir à la surface de l'eau. D'autres flottilles de pêche pélagique à la palangre sont en voie de s'équiper de ce type d'engins. En 2003-2004, avec l'appui financier du Programme d'intendance de l'habitat, la Nova Scotia Swordfishermen's Association a évalué l'efficacité de nouvelles trousses d'outils pour dépêtrer les tortues des engins de pêche sans cruauté.

Depuis 2000, des chercheurs de l'Université Dalhousie étudient la tortue luth à l'aide d'appareils d'enregistrement de données en différé en liaison avec un satellite (SLTDRs). Ils ont suivi les déplacements d'un certain nombre de sujets pour mieux connaître le comportement migratoire et alimentaire (plongées, déplacements) de l'espèce. Des chercheurs de cette équipe et des pêcheurs membres du NSLTWG, sous la direction de Mike James, ont réussi à capturer des tortues luths en mer et à les munir d'un appareil SLTDR attaché à un harnais. Ainsi, en septembre 1999, l'équipe Dalhousie-NSLTWG marquait une première mondiale non seulement en munissant de dispositifs de localisation par satellite des tortues luths en mer, mais en munissant de ces dispositifs des tortues luths mâles.

En 2000-2001, dans le cadre d'une entente avec l'Université Dalhousie, Pêches et Océans Canada a fourni une aide financière à même le Programme des espèces en péril pour l'acquisition de dispositifs de localisation par satellite. Les résultats préliminaires du suivi

satellitaire indiquent que l'espèce s'alimente (déplacements caractérisés par des plongées à faible profondeur et de courte durée) près des côtes et dans les eaux du large du Canada et des États-Unis et qu'elle se nourrit abondamment dans les eaux du talus à l'est du chenal de Fundy et du banc George. La durée du séjour en eaux canadiennes varie considérablement, certains sujets étant repartis peu après avoir été marqués, d'autres ayant continué de s'alimenter dans les eaux canadiennes trois à quatre mois après le marquage. Les sujets marqués ont migré vers les plages de nidification des Caraïbes, vers les eaux pélagiques des basses latitudes et vers les eaux de la plate-forme le long de la côte sud-est des États-Unis. L'étude se poursuit, et les données recueillies permettront de mieux évaluer la vulnérabilité de la tortue luth aux activités humaines ayant cours dans les eaux de l'Atlantique nord, en particulier dans les eaux canadiennes.

Afin d'atténuer la menace que peuvent poser les pêches commerciales, Terre-Neuve a mis sur pied, avec le financement du Programme d'intendance de l'habitat du gouvernement du Canada, un programme d'aide pour dépêtrer les animaux marins des engins de pêche et remettre à l'eau ceux qui sont échoués. Ce programme vise à atténuer l'incidence des pêches côtières sur la tortue luth et à sensibiliser la population à la conservation des tortues marines.

Depuis 2003, un programme de recherche à volets multiples (dont certains sont réalisés en coopération avec l'Université Memorial) est financé par le MPO dans le cadre de la protection des espèces en péril. Des études sont en cours qui portent sur la répartition et l'abondance des tortues luths (relevés aériens en 2002 et 2003), sur l'analyse immédiate et la répartition des méduses dans la région, ainsi que sur le regroupement des observations historiques et récentes de tortue. On a entrepris aussi d'enquêter par entrevue sur la répartition et les sources de mortalité des tortues luths et de contribuer à des programmes d'éducation du public par l'entremise du Ministère ainsi que d'ONG provinciales et internationales.

Diverses mesures de rétablissement de la tortue luth ont été prises par d'autres pays. Il en sera question dans le plan d'action.

7. ÉNONCÉ SUR LE PLAN D'ACTION

Le plan d'action est le document qui décrit les modalités de mise en œuvre du programme de rétablissement. Il est établi à partir des recommandations formulées dans le programme de rétablissement, considérées individuellement ou globalement, et précise qui doit prendre part à chacune des mesures proposées et dans quelle mesure.

Conformément aux exigences de la LEP, le plan d'action pour le rétablissement de la tortue luth de l'Atlantique sera élaboré dans les trois années suivant l'approbation du programme de rétablissement et son dépôt au registre public. Entre-temps, une grande partie des mesures proposées dans le présent document peuvent être lancées et poursuivies même en l'absence d'un plan d'action officiel.

8. ASPECT SOCIO-ÉCONOMIQUE

La LEP exige qu'un ou plusieurs plans d'action soient élaborés pour la mise en œuvre du programme de rétablissement. Le ou les plans d'action doivent comprendre une évaluation des répercussions socioéconomiques de leur mise en œuvre ainsi que des avantages qui en découlent [alinéa 49(1)e)]. Comme il n'est pas possible actuellement de déterminer quelle est la meilleure marche à suivre pour le rétablissement de la tortue luth, on ne peut que formuler pour le moment des énoncés généraux au sujet des coûts et des avantages liés à la conservation et au rétablissement.

Les coûts de la conservation sont généralement des coûts « initiaux », concentrés géographiquement ou par secteur de l'industrie. En revanche, les avantages de la conservation sont généralement diffus dans toute la société et il est possible qu'ils ne se concrétisent que dans l'avenir. Pour le secteur public, les coûts associés à la conservation et au rétablissement peuvent comprendre les coûts de la collecte d'information (dont les recherches scientifiques), des consultations, des négociations, de la surveillance et de l'application de la loi. Il convient de comptabiliser correctement les coûts et avantages nets des divers secteurs. Ce qui est un « coût » pour quelqu'un, peut être un « avantage » pour quelqu'un d'autre. Il importe également de savoir que les initiatives de surveillance et de mise en œuvre peuvent rapidement se solder par des coûts prohibitifs lorsque les utilisateurs de la ressource n'adhèrent pas aux plans d'action. D'où l'importance que peuvent revêtir les investissements du secteur public dans les programmes de sensibilisation à la conservation et dans les activités entreprises dans le cadre des grands programmes de conservation et de rétablissement en vue de faire naître la confiance.

Au nombre des avantages que la conservation et le rétablissement de la tortue luth devraient procurer à la société canadienne pourraient figurer la valeur d'usage direct sans consommation (p. ex. les excursions d'observation de la faune); la valeur d'usage indirect (p. ex. le rôle joué par l'espèce dans l'équilibre de l'écosystème); la valeur d'information (p. ex. la valeur de la connaissance d'aspects importants du cycle vital de l'espèce qui pourrait être utilisée pour modéliser la dynamique de la population et mieux gérer l'espèce à l'avenir); la valeur pour les générations à venir et la valeur d'existence (c.-à-d. la valeur que revêt la tortue luth pour les Canadiens qui n'en feront jamais d'« usage » quelconque).

9. ACTIVITÉS AUTORISÉES DANS LE CADRE DU PROGRAMME DE RÉTABLISSMENT

En vertu du paragraphe 83(4) de la LEP, les interdictions générales de la *Loi* ne s'appliquent pas à une personne exerçant certaines activités autorisées à la fois par un programme de rétablissement, un plan d'action ou un plan de gestion et par une autre loi fédérale.

On sait que les pêcheurs prennent accessoirement des tortues luths dans les eaux canadiennes de l'Atlantique, et le MPO a tenu une réunion du Processus consultatif régional (PCR) en mai 2004

afin de déterminer le taux de mortalité acceptable, c'est-à-dire ne compromettant pas la survie ni le rétablissement de l'espèce. Ont participé à la réunion des scientifiques et des gestionnaires des pêches du MPO, des scientifiques de milieux universitaires et du US National Marine Fisheries Service ainsi que des représentants de l'industrie des pêches et de groupes de protection de l'environnement. Suite à ces consultations, un document intitulé *Évaluation des dommages acceptables à la tortue luth dans les eaux canadiennes de l'Atlantique* a été publié. Ce document, de même que le compte rendu de la réunion, se trouvent sur le site de Pêches et Océans Canada, Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS), à l'adresse suivante : http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas/csas/Publications/Pub_Index_f.htm.

Selon les estimations sur lesquelles a porté la discussion, la population de tortue luth de l'Atlantique dépasserait plusieurs centaines de milliers d'individus. Comme il a été mentionné précédemment (2.6.2), on ne sait pas quelle fraction de cette population fréquente les eaux canadiennes.

Pour une seule flottille, à savoir la flottille de pêche hauturière pélagique à la palangre, on estime que les captures accessoires de tortue luth dans l'océan Atlantique ont été de l'ordre de 30 000 à 60 000 individus en 2000 (Lewison *et al.*, 2004). Ces estimations doivent être considérées comme approximatives en raison des hypothèses sur lesquelles elles sont fondées; elles permettent toutefois de conclure que c'est par dizaines de milliers que des tortues luths sont capturées accessoirement chaque année dans l'Atlantique par les pêcheurs.

On ne sait pas combien de tortues luths sont prises accessoirement dans l'Atlantique par les pêcheurs canadiens. Selon les données disponibles, la flottille de pêche hauturière pélagique à la palangre prendrait environ 170 individus par année. Comme il a été mentionné précédemment (2.8.1), les données quantitatives sur les prises accessoires de tortues luths au Canada se limitent à cette flottille, et les observateurs à bord des navires n'ont signalé aucune mortalité pour la période 2001-2003. Toutefois, compte tenu du nombre de prises accessoires estimé à partir des données recueillies par les observateurs du MPO ainsi que des estimations de la mortalité consécutive aux prises tirées des études américaines, on peut penser qu'il y a chaque année une certaine mortalité causée par les activités de pêche dans les eaux canadiennes.

Compte tenu du fait que la population de tortue luth de l'Atlantique dépasse probablement plusieurs centaines de milliers d'individus, voire plus, que son aire de répartition n'a pas changé (ce qui laisse croire que les milieux propices à l'espèce sont suffisants pour permettre la croissance de la population) et que les résultats de la modélisation indiquent que la population peut soutenir un taux de mortalité anthropique d'environ 1 %, les participants à la réunion du PCR ont conclu qu'un certain niveau de mortalité imputable aux activités humaines ne serait pas préjudiciable à la survie ou au rétablissement de l'espèce.

Le programme de rétablissement retient cette conclusion et, en vertu du paragraphe 83(4) de la LEP, autorise dans les eaux canadiennes de l'Atlantique les pêches commerciales dans lesquelles on capture accessoirement des tortues luths et qui sont autorisées par ailleurs sous le régime de la *Loi sur les pêches* du Canada.

Afin de réduire au minimum l'incidence des pêches commerciales canadiennes sur la tortue luth de l'Atlantique, les pêcheurs doivent faire tout leur possible pour dépêtrer les tortues des engins de pêche et les remettre à la mer en leur causant le moins de tort possible. De plus, le signalement obligatoire des prises accessoires de tortue luth est requis afin de permettre au Ministère de déterminer l'incidence que les pêches ont sur la population de tortue luth, d'évaluer l'efficacité des mesures de rétablissement mises en œuvre et de trouver, en collaboration avec l'industrie des pêches, d'autres moyens de favoriser le rétablissement de l'espèce.

10. DÉFIS ENTREVUS

Comme il est expliqué dans le présent document, un des principaux obstacles au rétablissement de la tortue luth de l'Atlantique est le manque de connaissances sur l'espèce, sur sa présence dans les eaux canadiennes et en haute mer et sur les moyens appropriés pour atténuer les effets négatifs que les activités humaines exercent sur sa population. Bien qu'on ait réalisé un progrès considérable à cet égard dans les dernières années, on s'entend généralement pour dire que les recherches doivent se poursuivre et s'intensifier. La section 5.0 indique les lacunes à combler dans l'état des connaissances.

Les études ciblées qui seront réalisées durant la mise en œuvre du programme de rétablissement devraient permettre de mieux comprendre les éléments nécessaires au maintien d'une population viable de tortue luth dans l'océan Atlantique. Entre-temps, il est possible de prendre certaines mesures pour atteindre les grands objectifs définis dans le présent document. L'approche itérative et adaptative du programme de rétablissement signifie que les mesures d'atténuation et de rétablissement seront définies et affinées au fur et à mesure de l'acquisition des connaissances.

La nature essentiellement pélagique et migratrice de la tortue luth présente également un défi de taille pour le rétablissement de l'espèce. Il faudra éliminer ou réduire l'impact négatif des activités humaines sur la tortue luth dans l'ensemble de son aire, ce qui nécessitera une bonne coordination des mesures prises par les différents pays. Bien que des progrès aient été accomplis en ce sens, notamment avec la signature d'ententes bilatérales et multilatérales entre pays où s'étend l'aire de l'espèce, il reste encore beaucoup à faire. Le Canada peut jouer un rôle de premier plan dans le dossier international de la conservation de la tortue luth et doit rechercher les moyens les plus efficaces de le faire.

Les recommandations du présent document visent une action immédiate et soulignent le besoin urgent de pousser les recherches, les deux volets s'inscrivant dans un contexte de coopération internationale. Le Canada a un rôle à jouer dans le rétablissement de la tortue luth, sur son propre territoire comme sur la scène internationale.

11. OUVRAGES CITÉS

Bacon, P.R. 1981. The status of sea turtle stocks management in the western Central Atlantic. West Central Atlantic Fisheries Commission (WECAF) Studies 7:1-38.

- Balazs, G. H. 1985. Impact of ocean debris on marine turtles: entanglement and ingestion. U.S. Department of Commerce, NOAA Technical Memorandum NMFS-SWFSC-54: 387-429.
- Bartol, S.M., J.A. Musick and M.L. Lenhardt. 1999. Auditory evoked potentials of the loggerhead sea turtle (*Caretta caretta*). *Copeia* 1999(3): 836-840.
- Binckley, C.A., J.R. Spotila, K.S. Wilson and F.V. Paladino. 1998. Sex determination and sex ratios of Pacific leatherback turtles, *Dermochelys coriacea*. *Copeia* 2: 291-300.
- Bleakney, J.S. 1965. Reports of marine turtles from New England and eastern Canada. *Canadian Field Naturalist* 79: 120-128.
- Boulon, R.H., K.L. Eckert, and S.A. Eckert. 1988. *Dermochelys coriacea* (leatherback sea turtle) migration. *Herpetological Review* 19(4):88.
- Brongersma, L.D. 1982. Marine turtles of the Eastern Atlantic. *In*, Bjorndal, K. (Ed.), *Biology and Conservation of Sea Turtles*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C., 407-416.
- Calleson, T.J., G.O. Bailey and H.L. Edmiston. 1998. Rare nesting occurrence of the leatherback sea turtle, *Dermochelys coriacea*, in northwest Florida, USA. *Herpetological Review* 29(1): 14-15.
- Campbell, C.L., C.J. Lagueux and J.A. Mortimer. 1996. Leatherback turtle, *Dermochelys coriacea*, nesting at Tortuguero, Costa Rica, in 1995. *Chelonian Conservation and Biology* 2(2): 169-172.
- Chan E. and H. Liew. 1996. Decline of the leatherback population in Terengganu, Malaysia, 1956-1995. *Chelonian Conservation and Biology* 2(2): 196-203.
- Chan, E.H., H.C. Liew and A.G. Mazlan. 1988. The incidental capture of sea turtles in fishing gear in Terengganu, Malaysia. *Biological Conservation* 43(1):1-7.
- Cheng, I.J. and T.H. Chen. 1997. The incidental capture of five species of sea turtles by coastal setnet fisheries in the eastern waters of Taiwan. *Biological Conservation* 82(2): 235-239.
- Chevalier, J. and M. Girondot. 1998. Dynamique de ponte des tortues marines en Guyane française pendant la saison 1997. *Bulletin de la Société Herpétologique de France* 85-86 : 5-19.
- Collard, S.B. 1990. Leatherback turtles feeding near a watermass boundary in the eastern Gulf of Mexico. *Marine Turtle Newsletter* 50: 12-14.
- COSEWIC 2001. COSEWIC assessment and update status report on the leatherback turtle *Dermochelys coriacea* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. vii + 25 pp.

Cook, F.R. 1981. Status report on the leatherback turtle, *Dermochelys coriacea*. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada, Ottawa. 17 pp.

D'Amours, D. 1983. A leatherback turtle (*Dermochelys coriacea*) on the coast of Quebec. *Naturaliste Canadien* 110 (4): 481.

Davenport, J. 1997. Reptilia. pp. 325-326, In: The species directory of the marine fauna and flora of the British Isles and surrounding seas, C.M. Howson and B.E. Picton (Eds). Ulster Museum and The Marine Conservation Society: Belfast & Ross on Wye.

Davenport, J. and J. Wrench. 1990. Metal levels in a leatherback turtle (*Dermochelys coriacea*). *Marine Pollution Bulletin* 21(1):40-41.

Davenport, J., J. Wrench, J. McEvoy and V. Camacholbar. 1990. Metal and PCB concentrations in the Harlech leatherback. *Marine Turtle Newsletter*. 48: 1-6.

Davis, R.A., D.H. Thomson and C.I. Malme. 1998. Environmental assessment of seismic exploration on the Scotian Shelf. Rapport présenté par LGL Ltd. à Mobil Oil Properties Ltd., Shell Canada Ltd., Imperial Oil Ltd. et l'Office Canada-Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers, Halifax (Nouvelle-Écosse).

Dixon, J. A., and S. Pagiola. 1998. Economic analysis and environmental assessment. *Environmental Assessment Sourcebook Update 23*. Washington, DC: World Bank. 14 pp.

Dutton P.H., T.G. Davis and D. Owens. 1996. Molecular phylogeny for marine turtles based on sequences of the ND4-Leucine tRNA and control region of mitochondrial DNA. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 5: 511-521.

Dutton, P.H., C.P. Whitmore and N. Mrosovsky. 1985. Masculinization of leatherback turtle *Dermochelys coriacea* hatchlings from eggs incubated in Styrofoam boxes. *Biological Conservation* 31: 249-264.

Dwyer, K., Ryder, C. and Prescott, R. 2002. Anthropogenic mortality of leatherback turtles in Massachusetts waters. In *Proceedings of the Twenty-Second Annual Symposium on Sea Turtle Conservation and Biology*. In Press NMFS 1992.

Eckert, S. A., 1998. Perspectives on the use of satellite telemetry and other electronic technologies for the study of marine turtles, with reference to the first year-long tracking of leatherback sea turtles, p. 294. *In: Proceedings of the Seventeenth Annual Sea Turtle Symposium*. S.P. Epperly and J. Braun (dir. de publ.).

Eckert, S. A., Bowles, A. and Berg, E. (1998). The effect of seismic airgun surveys on leatherback sea turtles (*Dermochelys coriacea*) during the nesting season. Report submitted to BHP Petroleum. San Diego, CA.: Hubbs-Sea World Research Institute.

Eckert, S. A. and L.M. Sarti. 1997. Distant fisheries implicated in the loss of the world's largest leatherback nesting population. *Marine Turtle Newsletter* 78, 2-7.

Eckert, S.A. 1999. Global distribution of juvenile leatherback sea turtles. Hubbs Sea World Research Institute Technical Report 99-294. 13 pp.

Epperly, S.P., J. Braun and A. Veishlow. 1995. Sea turtles in North Carolina waters. *Conservation Biology* 9:384-394.

Epperly, ShP and W.G. Teas. 2002. Turtle excluder devices – Are the escape openings large enough. *Fishery Bulletin* 100 (3): 466-474.

Fleming, E.H. 2001. Swimming against the tide: Recent surveys of exploitation, trade, and management of marine turtles in the northern Caribbean. TRAFFIC North America, Washington D.C., 161 p.

Frazier, J., M.D. Meneghel and F. Achaval. 1985. A clarification on the feeding habits of *Dermochelys coriacea*. *Journal of Herpetology* 19(1): 159-160.

Fretey, J. and J.P. Malaussena. 1991. Sea turtle nesting in Sierra Leone, west Africa. *Marine Turtle Newsletter* 54:10-12.

Frick, M.G. K.L. Williams and D.C. Veljacic. 2002. A record of the northernmost, verified leatherback sea turtle nesting event on the east coast of the USA. *Marine Turtle Newsletter* 97: 12-13.

Fritts, T. H., W. Hoffman, and M. A. McGehee. 1983. The distribution and abundance of marine turtles in the Gulf of Mexico and nearby Atlantic waters. *Journal of Herpetology* 17:327-344.

Garman, S. 1884. Contributions to the natural history of the Bermudas. Reptiles. United States National Museum Bulletin 25:1-353.

Gilhen, J. 1984. Amphibians and reptiles of Nova Scotia. Nova Scotia Museum, Halifax., 162 p.

Girondot, M. and J. Fretey. 1996. Leatherback turtles, *Dermochelys coriacea*, nesting in French Guiana, 1978-1995. *Chelonian Conservation and Biology* 2(2): 204-208.

Godley, B.J., M.J. Gaywood, R.J. Law, C.J. McCarthy, C.J. McKenzie, I.A.P. Patterson, R.S. Penrose, R.J. Reid and H.M. Ross. 1998. Patterns of marine turtle mortality in British waters (1992-96) with reference to tissue contaminant levels. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 78: 973-984.

Goff, G. P. and J. Lien. 1988. Atlantic leatherback turtles, *Dermochelys coriacea*, in cold water off Newfoundland and Labrador. *Can. Field Nat.* 102:1-5.

Greene, C.R. and S.E. Moore. 1995. Man-made noise. Pgs 101-158 In W.J. Richardson, C.R. Greene, Jr., C.I. Malme and D.H. Thomson. *Marine Mammals and Noise*. Academic Press, San Diego.

Hartog, J.C. den and M.M. Van Nierop. 1984. A study on the gut contents of six leathery turtles *Dermochelys coriacea* (Linnaeus) (Reptilia: Testudines: Dermochelyidae) from British waters and from the Netherlands. *Zoologische Verhandelingen (Leiden)* No. 209.

Holland, D. L., J. Davenport, and J. East. 1990. The fatty acid composition of the leatherback turtle *Dermochelys coriacea* and its jellyfish prey. *Journal of the Marine Biology Association of the United Kingdom*. 70:761-770.

Hosier, P.E., M. Kochhar, and V. Thayer. 1981. Off-road vehicle and pedestrian track effects on the sea-approach of hatchling loggerhead turtles. *Environmental Conservation* 8: 158-161.

Hughes, G.R. 1996. Nesting of the leatherback turtle (*Dermochelys coriacea*) in Tongaland, KwaZulu-Natal, South Africa, 1963-1995. *Chelonian Conservation and Biology* 2 (2):153-158.

Hughes, G.R., P. Luschi, R. Mencacci and F. Papi. 1998. The 7000-km oceanic journey of a leatherback turtle tracked by satellite. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 229(2): 209-217.

James, M.C. 2000. Distribution of the leatherback turtle (*Dermochelys coriacea*) in Atlantic Canada: Evidence from an observer program, aerial surveys, and a volunteer network of fish harvesters. *Mémoire de maîtrise*. Département de biologie, Université Acadia, Wolfville (Nouvelle-Écosse). 71 pp.

James, M. C. and T. B. Herman. 2001. Feeding of *Dermochelys coriacea* on Medusae in the northwest Atlantic. *Chelonian Conservation and Biology*. 4(1): 202-205.

James, M., C. Ottensmeyer, and R. Myers. 2005a. Identification of high-use habitat and threats to leatherback sea turtles in northern waters: new directions for conservation. *Ecology Letters* 8:195-201

James, M., R. Myers, and C. Ottensmeyer. 2005b. Behaviour of leatherback sea turtles, *Dermochelys coriacea*, during the migratory cycle. *Compte rendu de la Royal Society B* 272:1547-1555.

Javitech Limited 2002. Report on sea turtle interactions in the 2001 pelagic longline fishery. Rapport présenté à la Nova Scotia Swordfishermen's Association et à Environnement Canada, 28 mars 2002.

Javitech Limited 2003 (A). Report on sea turtle interactions in the 2002 pelagic (ITQ) longline fishery. Rapport présenté à la Nova Scotia Swordfishermen's Association et à Environnement Canada, 14 février 2003.

Javitech Limited 2003 (B). Report on sea turtle interactions in the 2002 pelagic (offshore) longline fishery. Rapport présenté à Ivy Fisheries Limited et à Environnement Canada, 14 février 2003.

Javitech Limited 2003 (C). Report on sea turtle interactions in the 2002 Porbeagle shark longline fishery. Rapport présenté à Ivy Fisheries Limited et à Environnement Canada, 14 février 2003.

Keinath, J.A. and J.A. Musick. 1993. Movements and diving behavior of a leatherback turtle, *Dermochelys coriacea*. *Copeia* 4:1010-1017.

Lawson, J.W., R.A. Davis W.J. Richardson and C.I. Malme. 2000. Assessment of noise issues relevant to key cetacean species (northern bottlenose whales and sperm whales) in the Sable Island Gully Area of Interest. Préparé pour le compte du Bureau de coordination de la Loi sur les océans, région des Maritimes, ministère des Pêches et des Océans.

Lawson, J.W., and J.-F. Gosselin. 2003. SARCEP 2002 pilot cetacean survey - Atlantic Canada. Ministère des Pêches et des Océans, SARCEP. 14 p.

Lazell, J.D., Jr. 1980. New England waters: critical habitat for marine turtles. *Copeia* 1980:290-295.

Lenhardt, M.L. 1994. Seismic and very low frequency sound induced behaviors in captive loggerhead marine turtles (*Caretta caretta*). Pp. 238-240 In K.A. Bjorndal, A.B. Bolten, D.A. Johnson and P.J. Eliazar (eds.), Proceedings of the 14th Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. NOAA Technical Memorandum NMFS SEFSC 351.

Lenhardt, M.L., S. Bellmud, R.A. Byles, S.W. Harkins and J.A. Musick. 1983. Marine turtle reception of bone-conducted sound. *Journal of Auditory Research* 23: 119-125.

Leslie, A., Penick, D.N., Spotila, J.R., and F. Paladino. 1996. Leatherback turtle, *Dermochelys coriacea*, nesting and nest success at Tortuguero, Costa Rica, in 1990-1991. *Chelonian Conservation and Biology* 2 (2):159-168.

Lewis, R. L., S. A. Freeman, and L. B. Crowder. 2004. Quantifying the effects of fisheries on threatened species: the impact of pelagic longlines on loggerhead and leatherback sea turtles. *Ecology Letters*. 7:221-231.

Linnaeus, C. 1766. *Systema Naturae*, 12th ed. Salvius, Stockholm

Lutcavage, M. 1996. Planning your next meal: leatherback travel routes and ocean fronts. Pp. 174-178 In Proceedings of the Fifteenth Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation, Keinath, J.A., Barnard, D.E., Musick, J.A., and Bell, compilers. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-387.

Lutcavage, M.E., P. Plotkin, B. Witherington and P.L. Lutz. 1997. Human impacts on sea turtles survival. In: Lutz, P.L., Musick, J.A. (dir. publ.) *The Biology of Sea Turtles*, CRC Press, Boca Raton, FL, p. 387-409.

Lutcavage, M. and P.L. Lutz. 1986. Metabolic rate and food energy requirements of the leatherback sea turtle, *Dermochelys coriacea*. *Copeia* 1986 (3): 796-798.

McAlpine, D.F., James, M.C., Lien, J. and Orchard, S.A. 2004. Status and conservation of marine turtles in Canadian waters. In C.R. Seburn and C.A. Bishop (eds.). *Ecology, conservation and status of Canadian Reptiles. Herpetological Conservation 2. Society for the Study of Amphibians and Reptiles*. St. Louis, Missouri.(sous presse).

McCauley, R.D., J. Fewtrell, A.J. Duncan, C. Jenner, M.N. Jenner, J.D. Penrose, R.I.T. Prince, A. Adhitya, J. Murdoch and K. McCabe. 2000. Marine seismic surveys—A study of environmental implications. *APPEA Journal* 2000: 692-708.

McDonald, D.L. and P.H. Dutton. 1996. Use of PIT tags and photoidentification to revise remigration estimates of leatherback turtles (*Dermochelys coriacea*) nesting in St. Croix, U.S. Virgin Islands, 1979-1995. *Chelonian Conservation and Biology* 2(2), 148-152.

Moein, S. E., Musick, J. A., Keinath, J. A., Barnard, D. E., Lenhardt, M. and George, R. 1994. Evaluation of seismic sources for repelling sea turtles from hopper dredges: final report submitted to the U.S. Army Corps of Engineers waterways experiment station., pp. 33. Gloucester Point, VA.: Virginia Institute of Marine Science, College of William and Mary.

Morreale, S.J., G.J. Ruiz, J.R. Spotila and E.A. Standora. 1982. Temperature-dependent sex determination: Current practices threaten conservation of sea turtles. *Science*, 216:1245-1247.

Morreale, S.J., Standora, E.A., Spotila, J.R. and Paladino, F.V. 1996. Migration corridor for sea turtles. *Nature* 384 (6607): 319-320.

MPO, 2004. Évaluation des renseignements scientifiques sur les impacts des bruits sismiques sur les poissons, les invertébrés, les tortues et les mammifères marins. *Rapport sur l'état des habitats 2004/002*, septembre 2004.

MPO, 2005a. Pacific Leatherback Turtle Recovery Strategy.

MPO, 2005b. Marine megafauna sightings and strandings database. St. John's, (T.-N.-L.) (Jack Lawson, personne-ressource).

National Marine Fisheries Service Southeast Fisheries Science Center. 2001. Stock assessments of loggerhead and leatherback sea turtles and an assessment of the impact of the pelagic longline fishery on the loggerhead and leatherback sea turtles of the Western North Atlantic. U.S. Department of Commerce NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-455, 343 p.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) Technical Memorandum NMFS-SEFC-415, Miami.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) 2002a. Atlantic Highly Migratory Species; Pelagic Longline Fishery; Shark Gillnet Fishery; Sea Turtle and Whale Protection Measures – Final Rule. Federal Register, Vol. 67, No. 131, Tuesday July 9, 2002, Rules and Regulations.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2002b. Endangered Species Act – Section 7 Consultation. Biological Opinion for Gulf of Mexico Outer Continental Shelf Multi-Lease Sale (F/SER/2002/00718). NOAA Fisheries, Southeast Regional Office.

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). 2004. Proposed Rule to reduce bycatch and bycatch mortality of sea turtles caught incidentally in the Atlantic and Gulf of Mexico HMS pelagic longline fisheries. Federal Register 69: 6621-6635.

National Research Council (NRC). 1990. Decline of the sea turtles: causes and prevention. National Academy Press, Washington, D.C. 259 p.

O'Boyle, R.O. 2001. Meeting on turtle by-catch in Canadian Atlantic fisheries. Ministère des Pêches et des Océans, Sciences. 31 p.

O'Hara, J. and J.R. Wilcox. 1990. Avoidance responses of loggerhead turtles, *Caretta caretta*, to low frequency sound. *Copeia* 1990(2): 564-567.

Pritchard, P.C.H. 1971. The leatherback or leathery turtle *Dermochelys coriacea*. IUCN Monographs 1: 39.

Pritchard, P.C.H. 1976. Post-nesting movements of marine turtles (Cheloniidae and Dermochelyidae) tagged in the Guianas. *Copeia* 1976: 749-754.

Pritchard, P.C.H. 1979. Encyclopedia of Turtles. T. F. H. Publications, Inc. Neptune, New Jersey. 895 pages.

Pritchard, P. C. H. 1982. Nesting of the leatherback turtle, *Dermochelys coriacea*, in Pacific Mexico, with a new estimate of the world population status. *Copeia* 1982(4): 741-747.

Pritchard, P. C. H., and P. Trebbau. 1984. Family Dermochelyidae, *Dermochelys coriacea*. In The turtles of Venezuela, Society for the Study of Amphibians and Reptiles. Contribution to Herpetology 2: 249-267.

Rabon, D.R., S.A. Johnson, R. Boettcher, M. Dodd, M. Lyons, S. Murphy, S. Ramsey, S. Roff and K. Stewart. 2003. Confirmed leatherback turtle (*Dermochelys coriacea*) nests from North Carolina, with a summary of leatherback nesting activities north of Florida. Marine Turtle Newsletter No. 101, p. 4-6).

Richardson, W.J., C.R. Greene, Jr., C.I. Malme and D.H. Thomson. 1995. Marine Mammals and Noise. Academic Press, San Diego.

Ridgway, S.H., E.G. Wever, J.G. McCormick, J. Palin and J.H. Anderson. 1969. Hearing in the Giant Sea Turtle, *Chelonia mydas*. Proceedings of the National Academy of Sciences 64: 884-890.

Rostal, D.C., F.V. Paladino, R. Patterson and J.R. Spotila. 1996. Reproductive physiology of nesting leatherback turtles (*Dermochelys coriacea*) at Las Baulas National Park, Costa Rica. *Chelonian Conservation and Biology* 2(2): 230-236).

Ruckdeschel, C. and C.R. Shoop. 1982. *Dermochelys coriacea* (leatherback sea turtle) nesting. *Herpetological Review* 13: 126.

Shoop, C.R. 1980. Sea turtles in the northeast. *Maritimes* 24(4): 9-11

Shoop, C.R. and R.D. Kenney. 1992. Seasonal distributions and abundances of loggerhead and leatherback sea turtles in waters of the north eastern United States. *Herpetological Monographs* 6: 43-67.

Soto, J.M.R., R.C.P. Beheregaray and R.A.R. de P. Rebello. 1997. Range extension: nesting by *Dermochelys* and *Caretta* in southern Brazil. *Marine Turtle Newsletter* 77:6-7.

Spotila, J. R., Reina, R. D., Steyermark, A. C., Plotkin, P. T. and F. V. Paladino. 2000. Pacific leatherback turtles face extinction. *Nature* 405:529-530.

Spotila, J.R., Dunham, A.E., Leslie, A.J., Steyermark, A.C., Plotkiin, P.T. and F.V. Paladino. 1996. Worldwide population decline of *Dermochelys coriacea*: are leatherback turtles going extinct? *Chelonian Conservation and Biology* 2 (2):209-222.

Starbird, C. 2000. *Dermochelys coriacea* (leatherback sea turtle) fishing net ingestion. *Herpetological Review* 31(1): 43.

Steyermark, A.C., K. Williams, J.R. Spotila, F.V. Paladino, D.C. Rostal, S.J. Morreale, M.T. Koberg and R. Arauz. 1996. Nesting leatherback turtles at Las Baulas National Park, Costa Rica. *Chelonian Conservation and Biology* 2(2): 173-183.

Stinson, M.L. 1984. Biology of sea turtles in San Diego Bay, California and in the northeastern Pacific Ocean. MSc. Thesis, San Diego State University, California.

Threlfall, W. 1978. First record of the Atlantic leatherback turtle (*Dermochelys coriacea*) from Labrador. *Canadian Field-Naturalist* 92(3): 287.

Whitmore, C. P., and P. H. Dutton. 1985. Infertility, embryonic mortality and nest-site selection in leatherback and green sea turtles in Suriname. *Biological Conservation* 34:251-272.

Witherington, B. E. 1992. Behavioural responses of nesting sea turtles to artificial lighting. *Herpetologica* 48(1): 31-39.

Witherington, B.E. and K.A. Bjorndal. 1991. Influences of artificial lighting on the seaward orientation of hatchling loggerhead turtles *Caretta caretta*. *Biological Conservation* 55: 139-149.

Witzell, W. N. 1999. Distribution and relative abundance of sea turtles caught incidentally by the U.S. pelagic longline fleet in the western north Atlantic Ocean, 1992-1995. *Fish. Bull.* 97:200-211.

Zagerl, R. 1980. Patterns of phylogenetic differentiation in the toxochelyid and cheloniid sea turtles. *American Zoologist* 20(3): 585-596.

Zug, G.R. and J.F. Parham. 1996. Age and growth in leatherback turtle *Dermochelys coriacea* (Testudines: Dermochelyidae): A skeletochronological analysis. *Chelonian Conservation and Biology* 2(2): 244-249.

ANNEXE A - GLOSSAIRE

Amphipodes : Petits crustacés à corps comprimé latéralement formant l'ordre Amphipoda.

Avançon : Courte ligne attachée à un chalut.

Bioaccumulation : Accumulation d'une substance, par exemple une substance chimique toxique, dans les tissus d'un organisme.

Bioamplification : Accroissement de la concentration d'une substance, par exemple une substance chimique toxique, dans les organismes au fur et à mesure qu'elle circule vers les maillons supérieurs d'une chaîne trophique. Les organismes simples, comme les algues, peuvent absorber d'infimes quantités d'une substance qui sont transmises par les maillons successifs de la chaîne trophique jusqu'aux organismes supérieurs, poissons, oiseaux, etc. Les plus fortes concentrations se retrouvent ainsi dans les organismes situés au sommet de la pyramide trophique.

Brise-mer : Mur longitudinal en pierres, béton ou autre matériau servant à défendre une côte contre l'attaque de la mer.

Carapace : Structure osseuse ou chitineuse recouvrant le dos ou une partie du dos d'un animal.

Chaîne trophique : Communauté d'organismes dont les uns se nourrissent des autres. On dit aussi réseau trophique.

Commensal : Se dit d'une espèce qui bénéficie d'une association avec une autre sans que cette dernière n'en tire quelque bénéfice ou n'en souffre.

Épi : ouvrage en pierres ou en béton avançant dans la mer, établi pour défendre la côte contre l'attaque des vagues.

Espèce en voie de disparition : Espèce sauvage qui, de façon imminente, risque de disparaître du pays ou de la planète.

Étiquette PIT : Les étiquettes à transpondeur passif intégré sont des puces qu'on injecte dans les tissus musculaires d'un animal à l'aide d'un pistolet.

Flux génique : Transfert de gènes d'une population à une autre de la même espèce.

Gyre : Circulation des courants en grandes boucles des grands bassins océaniques, centrés dans la région subtropicale de haute pression; les gyres tournent dans le sens des aiguilles d'une montre dans l'hémisphère nord, et dans le sens contraire des aiguilles d'une montre dans l'hémisphère sud.

Habitat essentiel : Habitat nécessaire à la survie ou au rétablissement d'une espèce sauvage inscrite, qui est désigné comme tel dans un programme de rétablissement ou un plan d'action élaboré à l'égard de l'espèce.

Intendance : Ensemble des mesures prises sur une base volontaire pour assurer la protection de l'environnement.

Mandibule : Mâchoire inférieure des vertébrés.

Méduse : Phase sexuée libre de nombreux cœlentérés, en forme d'ombrelle munie de tentacules.

Mortalité : Taux de mortalité.

Nécrose : Mort de cellules ou de tissus par suite d'une blessure ou d'une maladie.

Pélagique : Se dit des animaux vivant en haute mer dans les eaux de surface.

Perré : Mur de soutènement en pierres sèches souvent aménagé sur les côtes pour empêcher l'érosion.

Plastron : Partie ventrale de la carapace d'une tortue.

Prises accessoires : Prises de poissons, de mollusques ou de crustacés autres que les espèces ciblées.

Prospection sismique : Prospection géophysique utilisant l'énergie sismique.

Remontée d'eau : Phénomène par lequel les eaux froides et généralement riches en éléments nutritifs remontent du fond de l'océan vers la surface.

Revêtement : Ouvrage en pierres, béton ou autre matériau aménagé sur une surface en pente, notamment une berge, une côte ou un rivage, pour la protéger contre l'érosion.

Télémesure : Mesure automatique de grandeurs en un point éloigné et transmission à distance des résultats par des procédés radioélectriques ou autres pour enregistrement et analyse.

ANNEXE B – CALENDRIER DES ÉTUDES VISANT À DÉFINIR L'HABITAT ESSENTIEL DE LA TORTUE LUTH

Dans les cas où l'écologie d'une espèce désignée n'est pas assez connue pour permettre de définir son habitat essentiel, l'alinéa 41(1)c.1) de la LEP exige la préparation d'un calendrier des études requises pour suppléer les lacunes. Le tableau 1 énumère les recherches requises pour mieux connaître les milieux exploités par la tortue luth lors de ses migrations et de ses séjours dans les eaux canadiennes. Il donne, pour chaque activité de recherche, une indication du niveau de priorité, du délai d'exécution et des partenaires potentiels. Ces travaux devraient permettre de recueillir l'information nécessaire à la définition de l'habitat essentiel de l'espèce. Il importe de souligner que leur réalisation sera assujettie aux priorités des organismes participants ainsi qu'aux contraintes budgétaires auxquelles ils seront astreints. Il s'ensuit donc qu'ils ne seront pas nécessairement réalisés dans les délais indiqués.

RECHERCHES	PRIORITÉ	DÉBUT	CALENDRIER APPROXIMATIF				
			ANNÉE 1	ANNÉE 2	ANNÉE 3	ANNÉE 4	ANNÉE 5
		2006					
Définition de l'habitat essentiel							
Étude de la répartition spatiale et temporelle et de l'écologie de l'alimentation de la tortue luth dans les eaux canadiennes	Primaire	Activité continue	x	x	x	x	x
Études de télémétrie par satellite afin de définir les aires d'alimentation saisonnières de la tortue luth dans les eaux canadiennes et les couloirs de migration de l'espèce dans l'ouest de l'Atlantique	Primaire	Activité continue	x	x	x	x	x
Identification des espèces dont la tortue luth se nourrit et évaluation de la répartition spatiale et temporelle de ces espèces dans les eaux canadiennes	Primaire	Activité continue	x	x	x	x	x
Identification et modélisation des processus océaniques ayant une incidence sur la répartition spatiale et temporelle de la tortue luth dans les eaux canadiennes	Secondaire	Activité continue		x	x	x	x

Remarque : Partenaires possibles dans les recherches susmentionnées (liste non exhaustive) :

Ministère des Pêches et des Océans
 Nova Scotia Leatherback Turtle Working Group
 Université Dalhousie
 Memorial University of Newfoundland

National Marine Fisheries Service

Représentants des peuples autochtones

Autres organisations non gouvernementales œuvrant dans les domaines de l'environnement ou de la recherche.

ANNEXE C – COMPTE RENDU DES CONSULTATIONS

La tortue luth est une espèce aquatique qui relève de la compétence fédérale de Pêches et Océans Canada. Peu de gens au Canada possèdent des connaissances scientifiques, traditionnelles ou locales sur cette espèce, qui est en général observée seulement sur le plateau continental et au large par les pêcheurs.

Pour élaborer le présent programme de rétablissement, le MPO s'est appuyé sur un groupe d'experts et de représentants de divers ordres de gouvernement et d'organisations, dont le US National Marine Fisheries Service, les organisations non gouvernementales œuvrant dans le domaine de l'environnement et divers secteurs de l'industrie. On trouvera la liste des membres de ce groupe et les organisations auxquels ils appartiennent à la page iv du préambule du présent document.

Trois membres de la communauté scientifique internationale qui possèdent une expertise sur la tortue luth ont été invités à donner leur avis sur ce programme de rétablissement. De plus, la partie 9 de celui-ci a été soumise à un examen intégral par les pairs dans le cadre du processus mis sur pied par le Secrétariat canadien de consultation scientifique.

Le programme de rétablissement a également été examiné par les directions compétentes des gouvernements du Québec, de la Nouvelle-Écosse, du Nouveau-Brunswick, de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve-et-Labrador.

Les secteurs de l'industrie susceptibles d'être touchés par le programme de rétablissement ont été consultés lors de la réunion du Comité consultatif des gros poissons pélagiques de l'Atlantique tenue en octobre 2005. Tous les commentaires présentés à cette occasion ont été intégrés au document.

Enfin, les membres du Atlantic Policy Congress of First Nation Chiefs ont également été invités à donner leur avis sur le programme de rétablissement en février 2006, mais aucun n'a formulé de commentaire sur ce programme.

Les commentaires reçus durant la période de consultation sur le registre public de la LEP ont été incorporés dans la présente version du document.