

PROPOSITION

Loi sur les espèces
en péril (LEP)

Programme de rétablissement de la tortue
luth (*Dermochelys coriacea*) dans les eaux
canadiennes du Pacifique

Tortue luth



Juillet 2006



Fisheries and Oceans
Canada

Pêches et Océans
Canada

Canada

Le Programme de rétablissement relevant de la Loi sur les espèces en péril

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

La LEP est une loi adoptée par le gouvernement fédéral en guise de contribution essentielle à l'effort commun national destiné à protéger et à conserver les espèces en péril au Canada. La LEP est entrée en vigueur en 2003; un de ses objectifs est « *de prévoir le rétablissement d'espèces sauvages disparues du Canada, en voie de disparition, ou menacées en raison d'activités anthropiques* ».

Qu'est-ce que le rétablissement?

Dans le contexte de la conservation d'espèces en péril, le **rétablissement** se présente comme le processus qui permet d'enrayer le déclin d'une espèce en voie de disparition, menacée ou en situation d'extinction imminente et même de renverser la tendance en éliminant les menaces ou en les réduisant de manière à améliorer la longévité et la pérennité de l'espèce dans le milieu sauvage. Une espèce sera **rétablie** quand sa pérennité dans la nature est considérée assurée.

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

Un Programme de rétablissement est un document de planification qui précise les actions à poser pour interrompre ou renverser le déclin d'une espèce. Le document établit des objectifs et indique les principaux secteurs où il faut agir. Une planification plus détaillée est effectuée au niveau de l'étape du plan d'action.

L'élaboration d'un programme de rétablissement est un engagement pris par toutes les provinces, les territoires et trois organismes fédéraux relevant de la LEP — Environnement Canada, Agence Parcs Canada et Pêches et Océans Canada — sous l'égide de l'Accord pancanadien pour la protection des espèces en péril. Les articles 37 à 46 de la LEP (http://www.sararegistry.gc.ca/the_act/default_d.cfm) expliquent clairement le contenu requis et le processus pour élaborer des programmes de rétablissement publiés dans cette série.

Selon le statut de l'espèce et le moment de son évaluation, un programme de rétablissement doit être élaboré dans un délai d'un à trois ans après l'ajout de l'espèce à la liste de protection de la LEP.

Qu'arrive-t-il par la suite?

Dans la plupart des cas, un ou plusieurs plans d'action seront élaborés pour définir et orienter la mise en œuvre du programme de rétablissement. Quoiqu'il en soit, les orientations adoptées dans le programme de rétablissement sont suffisantes pour engager les collectivités, les utilisateurs de la terre et les protecteurs de l'environnement dans la mise en œuvre du plan de rétablissement. Des mesures rentables visant à empêcher la réduction ou la perte des espèces ne devraient pas être reportées en raison d'une absence de preuves scientifiques complètes.

Les séries

Les séries présentent les programmes de rétablissement préparés par le gouvernement fédéral en vertu de la LEP. De nouveaux documents seront ajoutés régulièrement alors que de nouvelles espèces s'ajoutent à la liste et que les programmes sont mises à jour, tous les cinq ans.

Pour en savoir davantage

Pour en savoir davantage sur la LEP et les projets de rétablissement, veuillez consulter le Registre public (<http://www.sararegistry.gc.ca/>) et le site web du Programme national de rétablissement des espèces canadiennes en péril (RESCAPÉ) (http://www.speciesatrisk.gc.ca/recovery/default_f.cfm).

**Programme de rétablissement de la tortue luth
(*Dermochelys coriacea*) dans les eaux canadiennes du Pacifique**

2006-2011

Juillet 2006

Programme de rétablissement de la tortue luth (*Dermochelys coriacea*) dans les eaux canadiennes du Pacifique [Projet] Juillet 2006

Citation recommandée :

Équipe de rétablissement de la tortue luth. 2006. Programme de rétablissement de la tortue luth (*Dermochelys coriacea*) dans les eaux canadiennes du Pacifique. *Dans le cadre du Programme de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril*. Ottawa : Pêches et Océans Canada. vi + 44 pp.

Copies additionnelles :

Vous pouvez télécharger des copies additionnelles du Registre public des espèces en péril (<http://www.sararegistry.gc.ca/>)

Entrée sous le titre :

Programme de rétablissement de la tortue luth (*Dermochelys coriacea*) dans les eaux canadiennes du Pacifique
Inclut des références bibliographiques.

Inscription à la Bibliothèque nationale : À venir

Photo de page couverture : Tortue luth par Scott A. Eckert – WIDECAST © 1989

Également disponible en anglais sous le titre

«Recovery Strategy for Leatherback Turtles (*Dermochelys coriacea*) in Pacific Canadian Waters»

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

ISBN : *À venir*

Cat. N° : *À venir*

Contenu (excluant la page couverture) peut être utilisé sans permission, avec une référence de circonstance au document.

DÉCLARATION

Le présent programme de rétablissement de la tortue luth dans les eaux canadiennes du Pacifique a été préparé en collaboration avec les compétences responsables de cette espèce, tel que décrit dans la préface. Pêches et Océans Canada a examiné le document et l'accepte comme son programme de rétablissement de la tortue luth tel que l'exige la Loi sur les espèces en péril.

Réussir à rétablir l'espèce dépendra de l'engagement et de la collaboration d'un grand nombre de parties concernées qui participeront à la mise en oeuvre des recommandations formulées dans le présent programme. Cette réussite ne pourra reposer sur Pêches et Océans Canada ou sur toute autre compétence seulement. Dans l'esprit de l'Accord pour la protection des espèces en péril, le ministre des Pêches et des Océans invite toutes les Canadiennes et tous les Canadiens à se joindre à Pêches et Océans Canada pour appuyer le programme et le mettre en oeuvre, pour le bien de la tortue luth et de l'ensemble de la société canadienne. Le ministère s'appliquera à appuyer la mise en oeuvre du programme, compte tenu des ressources disponibles et des diverses priorités à l'égard de la conservation des espèces en péril. Le ministre rendra compte des progrès réalisés d'ici cinq ans.

Un ou plusieurs plans d'action détaillant les mesures de rétablissement particulières à prendre pour appuyer la conservation de l'espèce viendront s'ajouter au présent programme. Le ministre mettra en oeuvre des moyens pour s'assurer, dans la mesure du possible, que les Canadiennes et les Canadiens directement touchés par ces mesures seront consultés.

COMPÉTENCES RESPONSABLES

Le programme de rétablissement pour la tortue luth du Pacifique a été élaboré par l'Équipe de rétablissement de la tortue luth au nom du ministre des Pêches et des Océans.

Les tortues luths du Pacifique se retrouvent au large des côtes de la Colombie-Britannique; le gouvernement de cette province coopère également à l'élaboration du programme de rétablissement.

AUTEURS

Le Programme a été préparé par l'Équipe de rétablissement de la tortue luth du Pacifique.

REMERCIEMENTS

Le présent Programme de rétablissement des tortues luths dans les eaux canadiennes du Pacifique est le résultat d'efforts collectifs de l'Équipe de rétablissement (se reporter à la Section 5), dont chaque membre a généreusement donné de son temps pour contribuer à la participation de rencontres et aux nombreuses révisions du présent document. Brian Harvey est l'auteur du rapport, qui est fondé sur la recherche et les connaissances techniques de divers membres de l'équipe ainsi que des conclusions des groupes de discussions. L'équipe remercie également Chris Willcock pour son aide dans la préparation de la première ébauche du projet et est redevable envers Cynthia Vernon, Milani Chaloupka, Frank Paladino et Kitty Simonds pour

leur travail d'expert dans l'étude des ébauches. La Figure 1 et la photo de couverture ont été fournies par Scott Eckert. La Figure 2 est l'œuvre de Marc Porter, accompagnée d'aperçus croqués sur le vif par Lisa Fairley. La patience de Marc a été soumise à dure épreuve au cours des nombreuses versions qui ont abouti aux plus récents clichés d'observations, nous lui en sommes reconnaissants.

ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE

Une évaluation environnementale stratégique (EES) est effectuée dans le cadre de tous les documents de planification du rétablissement en vertu de la LEP conformément à la *Directive du Cabinet de 1999 sur l'évaluation environnementale des projets de politiques, de plans et de programmes*. L'objet de l'EES est d'incorporer les considérations environnementales à l'élaboration des projets de politiques, de plans et de programmes publics pour appuyer une prise de décisions éclairées du point de vue de l'environnement.

La planification du rétablissement vise à favoriser les espèces en péril et la biodiversité en général. Il est cependant reconnu que des programmes peuvent, par inadvertance, produire des effets environnementaux qui dépassent les avantages prévus. Le processus de planification fondé sur des lignes directrices nationales tient directement compte de tous les effets environnementaux, notamment des incidences possibles sur les espèces ou les habitats non ciblés. Les résultats de l'EES sont directement inclus dans le programme lui-même, mais également résumés ci-dessous.

Le présent programme de rétablissement favorisera clairement l'environnement en encourageant le rétablissement de la tortue luth. La possibilité que le programme produise par inadvertance des effets négatifs sur d'autres espèces a été envisagée. L'EES a permis de conclure que le présent programme sera clairement favorable à l'environnement et n'entraînera pas d'effets négatifs significatifs. Consultez plus particulièrement les sections suivantes du document: Rôle écologique, Facteurs sociaux et économiques, Programmes pour atteindre le rétablissement, et approche recommandée/ échelle du rétablissement.

RÉSIDENCE

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

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

RÉSUMÉ

Une population distincte au plan génétique et importante au plan national, la tortue luth, se pointe en saison sur les côtes de la Colombie-Britannique. Ce gros reptile, hautement migratoire, effectue des migrations justifiées par la recherche de nourriture à partir des sites de nidification situés dans les régions de l'Ouest et de l'Est du Pacifique. La tortue est menacée de disparition, attribuable à une longue liste de facteurs, à savoir les captures accidentelles, les pertes des habitats de nidification, la mise à mort des femelles couvant leurs œufs et la récolte des œufs. Bien que plusieurs de ces menaces n'existent pas sur les côtes du Pacifique du Canada, il n'est resté pas moins que seul un effort international concerté permettra la réussite du programme canadien de rétablissement, ce qui illustre à quel point le programme canadien de rétablissement ne peut faire fi des menaces qui existent à l'extérieur des eaux canadiennes.

En Colombie-Britannique, les principales menaces proviennent sans doute des prises accidentelles et des emmêlements dans les filets de pêche, de la collision avec les bateaux et de l'ingestion de débris, quoique l'absence cruciale d'information sur la biologie élémentaire de la tortue luth et de ses apparitions furtives rende très difficiles d'y assigner une cote de risque de menace quelconque. Dans l'aire de répartition de la tortue luth dans le Pacifique canadien, les principales lacunes dans nos connaissances portent sur la fréquence de la venue du reptile, sa répartition, son comportement et l'interaction avec les engins de pêche. Cette carence en information rend pour l'instant impossible de repérer l'habitat essentiel en Colombie-Britannique, qui de toute façon se déplace avec les zones d'approvisionnement de l'animal.

Le Programme de rétablissement recommande, dans un contexte de coopération internationale, des actions immédiates ainsi que le besoin urgent de recherches approfondies. Le but du programme vise la pérennité de la ou des populations de tortues luths dans les eaux canadiennes du Pacifique. Ce but sera atteint en réalisant cinq objectifs destinés à combler les lacunes dans nos connaissances en effectuant des recherches autonomes au Canada et par la contribution canadienne à des activités semblables à l'étranger; ce qui nous permettra d'avoir une idée globale de nos connaissances de l'observation de la tortue luth le long des côtes de la C.-B. et leurs interactions avec les humains; l'atténuation des menaces dans l'aire de répartition de l'espèce; et la sensibilisation du public et des spécialistes, indispensable à la réalisation du programme de rétablissement. Les objectifs sont conçus pour tirer profit de l'expertise canadienne non seulement dans l'aire de répartition de la tortue luth au Canada mais également dans les autres régions du monde, pour les aires de reproduction, d'alevinage et de quête de nourriture. Le Canada a un rôle à jouer tant au pays qu'à l'étranger dans le rétablissement des espèces.

Tant que le cycle biologique de la population et le statut des tortues luths qui fréquentent les eaux canadiennes du Pacifique ne seront pas connus, il est difficile de prédire la probabilité pour l'espèce d'un retour à la pérennité. La capacité de l'espèce de connaître un regain de croissance est directement influencée par sa capacité de

reproduction sur sa durée de vie, ce que nous ne connaissons pas. La disponibilité de l'habitat essentiel d'approvisionnement au large des côtes de la Colombie-Britannique ne semble pas être limitée et le Canada dispose de tous les moyens pour atténuer les principales menaces dans ses propres eaux. Cependant, le sort des tortues luths du Pacifique repose beaucoup plus sur sa vie itinérante dans les eaux de Colombie-Britannique, et le présent Programme de rétablissement insiste sur le besoin de tirer profit des conventions internationales et de collaborer avec les gouvernements, les organisme de recherche et la société civile sur tout le territoire de l'aire de répartition de la tortue luth.

TABLE DES MATIÈRES

DÉCLARATION.....	i
COMPÉTENCES RESPONSABLES	i
AUTEURS	i
REMERCIEMENTS.....	i
ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATÉGIQUE	ii
RÉSIDENTE	ii
1. INTRODUCTION.....	1
2. L'HISTORIQUE	2
2.1 La situation actuelle.....	2
2.2 La taxonomie et la description.....	2
<u>2.2.1 Les espèces et les populations</u>	2
<u>2.2.2 L'apparence</u>	3
<u>2.2.3 La physiologie</u>	4
<u>2.2.4 La nage et la migration</u>	4
2.3 La distribution	6
<u>2.3.1 Le monde</u>	6
<u>2.3.2 Le Canada du Pacifique</u>	8
2.4 L'évolution naturelle.....	9
<u>2.4.1 Le régime alimentaire</u>	9
<u>2.4.2 La reproduction et les premières années</u>	10
2.5 Les populations importantes au plan national	11
2.6 Le rapport de la population et les tendances.....	11
<u>2.6.1 Le monde</u>	11
<u>2.6.2 Le Canada du Pacifique</u>	13
2.7 Les exigences générales de l'habitat	13
<u>2.7.1 L'habitat essentiel</u>	14
2.8 Le rôle écologique	14
2.9 Les facteurs sociaux et économiques	14
2.10 Les facteurs biologiques limitatifs.....	15
2.11 Les menaces	16

<u>2.11.1 Les menaces dans un environnement d'alimentation</u>	16
<u>2.11.2 Les menaces dans l'environnement de nidification</u>	19
2.12 Les lacunes du savoir.....	22
<u>2.12.1 Les exigences de l'enquête</u>	22
<u>2.12.2 Les exigences de la recherche biologique et écologique</u>	22
<u>2.12.3 Les exigences de la recherche pour cibler les menaces</u>	23
<u>2.12.4 L'habitat essentiel</u>	23
3. RÉTABLISSEMENT	23
3.1 But	24
3.2 Les objectifs du rétablissement	24
3.3 Les programmes pour atteindre le rétablissement	25
3.4 Les facteurs du rétablissement.....	28
<u>3.4.1 La faisabilité du rétablissement</u>	28
<u>3.4.2 L'approche recommandée / l'échelle du rétablissement</u>	29
3.5 Les actions terminées ou en cours.....	30
<u>3.5.1 Les actions dans le Canada du Pacifique</u>	30
<u>3.5.2 Les actions dans le Canada de l'Atlantique</u>	31
<u>3.5.3 Actions internationales</u>	31
3.6 Les plans d'action reliés au Programme de rétablissement	34
3.7 Évaluation (cinq ans).....	34
5. PARTICIPANTS	41
5.1 Membres de l'Équipe de rétablissement de la tortue luth du Pacifique	41
5.2 Pairs examinateurs de l'extérieur	42
5.3 Dossier de coopération et de consultation	43
ANNEXE 1 : ÉCHÉANCIER DES ÉTUDES	44

1. INTRODUCTION

Le Programme de rétablissement porte sur un animal dont plusieurs Canadiens n'ont jamais entendu parler mais que tous trouveront à proprement parler extraordinaire. Le peu que l'on sait sur la tortue luth nous donne un aperçu énigmatique d'une physiologie remarquable et d'un cycle biologique unique. De toutes les tortues de mer, la luth est celle qui dépasse tous ses congénères au plan migratoire et qui se trouve aussi à être la plus énorme, en plus de battre tous les records de déplacement des reptiles en parcourant des distances de plus de 15 000 km. D'un point de vue de l'évolution, la tortue luth est unique entre toutes les tortues existantes et la seule survivante de la famille des *Dermochelyidae*, qu'on pense remonter à au moins 100 millions d'années.

Les stocks distincts de tortues luths du Pacifique et de l'Atlantique parcourent de longues distances pour venir se nourrir dans les eaux côtières canadiennes à partir de leurs plages de nidification et de leur secteurs d'alevinage situés dans les mers des Tropiques. La fréquence des espèces dans les eaux canadiennes et la rareté croissante dans le monde commandent des mesures de conservation énergiques qui engagement à agir non seulement le Canada mais également la contribution des Canadiens dans des programmes et des projets internationaux. Le présent *Programme de rétablissement de la tortue luth dans les eaux du Pacifique canadiennes* complète l'autre projet en phase d'élaboration sur les tortues luths dans les eaux du Canada de l'Atlantique.

Les tortues luths adultes du Pacifique sont souvent à la recherche de nourriture sur la côte de la Colombie-Britannique entre juillet et septembre. Bien qu'on en observe rarement, une base de données en préparation chez Pêches et Océans Canada démontre que ces reptiles se répartissent tout au long de la cote de la C.-B., incluant les eaux intérieures. L'effondrement des stocks du Pacifique signifie que le retrait accidentel de seulement quelques adultes peut lentement ralentir ou remettre en question le rétablissement de l'espèce.

Le présent Programme national de rétablissement constitue une obligation juridique relevant de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP). La LEP est entrée en vigueur le 5 juin 2003. L'objectif de la Loi est :

« ... d'empêcher les espèces sauvages de disparaître, de la planète ou du Canada, de prévoir le rétablissement d'espèces sauvages disparues du Canada, en voie de disparition, ou menacées en raison d'activités anthropiques, de gérer les espèces préoccupantes afin de les empêcher de devenir en voie de disparition ou menacées. »

Les tortues luths sont classées comme *menacées d'extinction* au sens de l'Annexe I de la LEP, ce qui se traduit par une protection juridique et des exigences obligatoires en matière de rétablissement. La protection offerte par la Loi interdit de tuer, de blesser ou de harceler les individus de cette espèce et également d'endommager ou de détruire leur « résidence » et de protéger leur habitat essentiel (une fois repéré au cours d'un

programme de rétablissement ou d'un plan d'action). Le ministère des Pêches et des Océans, à titre de « ministère compétent » pour les tortues luths, est responsable de l'élaboration du « programme de rétablissement » et des « plans d'action » pour chacune des espèces aquatiques ajoutées à la protection offerte par l'inscription sur la liste des espèces en péril de la LEP.

Le programme de recouvrement résume notre savoir sur le cycle biologique et le statut de la tortue luth du Pacifique, en plus de laisser paraître nos connaissances limitées sur cet animal mais, en même temps, l'utilité d'une coopération internationale pour son rétablissement. Le programme est assorti d'un plan d'action, qui constitue également une obligation juridique et qui dresse la liste des mesures devant être prises au cours des cinq prochaines années pour mettre en vigueur le Programme de rétablissement. Heureusement, les Canadiens et Canadiennes ont beaucoup à faire pour contribuer aux activités de rétablissement, allant de la participation aux relevés que devront prendre les habitants côtiers de la Colombie-Britannique en passant par des mesures propres aux industries pour finir par les contributions à la recherche internationale et l'apport à la rédaction de politique.

2. L'HISTORIQUE¹

2.1 La situation actuelle

Nom commun :	tortue luth
Nom latin :	<i>Dermochelys coriacea</i>
Dernière évaluation :	Mai 2001
Désignation du COSEPAC :	Menacée d'extinction
Raison de la désignation :	La tortue luth connaît un sérieux déclin à l'échelle mondiale (>70% en 15 ans). Dans les eaux canadiennes, la capture accidentelle dans les engins de pêches constitue la principale cause de mortalité. Une longue durée de vie, un taux de mortalité de ses œufs et de ses petits très élevé et une maturité tardive rendent cette espèce extrêmement vulnérable à toute augmentation, même infime, des taux de mortalité des adultes et des juvéniles plus âgés.
Présence au Canada :	Côtes de l'Atlantique et du Pacifique
État historique :	Considérée pour la première fois comme menacée d'extinction en 1981

2.2 La taxonomie et la description

2.2.1 Les espèces et les populations

¹ La LEP exige que le Programme de rétablissement identifie « une description de l'espèce et de ses besoins qui soit compatible avec les renseignements fournis par le COSEPAC » [LEP p.41(1) (a)].

La tortue luth *Dermochelys coriacea* est une des seules espèces de tortue de mer qu'on voit régulièrement dans les eaux du Canada (l'autre est la tortue verte *Chelonia mydas*).

La tortue luth est le seul membre de la famille des Dermochelyidae (Bustard 1972). Bien que des sous-espèces de la luth aient été présentes dans l'Atlantique et le Pacifique, les distinctions morphologiques sont discutables (Pritchard 1979). Une récente analyse d'une divergence de séquence de l'ADN mitochondrial a confirmé que les populations de l'Atlantique et celles du Pacifique devraient être considérées, au plan génétique, comme étant des lignées distinctes remontant à une même espèce (Dutton et al. 1999). Cependant, la même étude indique qu'il existe beaucoup moins de différences entre les populations de tortues luths qu'il y en a entre d'autres populations de tortues de mer.

Les tortues luths de l'Atlantique nichent surtout sur les plages de l'Amérique centrale et de l'Amérique du Sud, du Sud des Caraïbes et en Afrique de l'Ouest et on en voit à longueur d'année au large du Canada de l'Atlantique. Pour des raisons de gestion, les principales populations de nidification de la tortue luth du Pacifique appartiennent à deux populations distinctes au plan génétique (Dutton et al. 1999):

- *L'Est du Pacifique* : Nidification surtout au Mexique, au Costa Rica et incluant le Guatemala, le Nicaragua et Panama;
- *L'Ouest du Pacifique* : Nidification surtout en Papouasie (ex-Irian Jaya), en Malaisie, aux îles Salomon et en Papouasie-Nouvelle-Guinée.

Les premières indications nous portent à penser que les tortues luths en quête de nourriture dans le Nord Pacifique proviendraient de la population de l'Ouest du Pacifique (Dutton et al. 1999), donc il est vraisemblable de croire que la plupart des tortues luths se retrouvant dans les eaux canadiennes du Pacifique appartiennent à la population de l'Ouest du Pacifique. Cependant, cette conclusion est fondée sur un petit échantillon et doit être validée par des recherches additionnelles. Entre-temps, le Programme de rétablissement étudie la pérennité des deux populations de tortues luths de l'Est et de l'Ouest du Pacifique.

2.2.2 L'apparence

La tortue luth est la seule tortue de mer qui n'a pas de carapace osseuse. C'est le reptile le plus imposant de notre époque, qui peut atteindre 2 mètres et peser jusqu'à 900 kg (Zug and Parham 1996). La carapace d'un adulte forme une surface cuivrée sur laquelle repose une couche de tissu fortement huileuse, sillonnée et fuselée à l'arrière et recouvrant une mosaïque de petits os dermiques s'emboîtant assez librement les uns dans les autres (Pritchard 1971). Toutes proportions gardées, les nageoires avant sont plus longues que toutes les autres tortues de mer; elles font la moitié de la longueur de la carapace, allant jusqu'à 270 cm, et sont *grosso modo* trois fois la longueur des nageoires arrière (Brown 1976).

La luth ne possède pas d'écaille ni de griffe, ni de plaques permettant de broyer et de mâcher des proies aux corps rigides, comme les autres tortues de mer (Pritchard 1971). La mâchoire de la tortue luth possède deux proéminences dans la mandibule supérieure qui s'imbriquent dans sur la mandibule inférieure pour former une seule « dent ». Les rebords des mandibules sont adaptés pour couper des tissus souples et le long œsophage de la luth est parsemé d'épines pointant vers l'arrière aidant ainsi l'animal à avaler les hydroméduses dont elle se nourrit principalement (Bleakney 1965).

Vue de dos, les tortues luths sont presque complètement noires avec quelques points blancs alors que leur ventre a une couleur blanchâtre. Les nouveau-nés sont noirs avec des côtés plus pâles mais ils ont également de petites écailles ressemblant à des perles qui disparaissent dans les six premiers mois de leur existence (Pritchard 1971). Chaque tortue luth possède un arrangement apparemment unique de taches sur la surface dorsale de leur tête, directement au-dessus de leur organe pinéal, ce qui servirait à distinguer un individu d'un autre (McDonald and Dutton 1996).

À pleine maturité, il n'y a véritablement pas de différences importantes en taille entre les femelles et les mâles. Cependant, le sexe de la tortue se différencie par la longueur de la queue. La queue de l'individu mâle s'étend habituellement au-delà des nageoires arrière, phénomène qui ne se remarque pas chez les individus femelles (Pritchard 1971).

2.2.3 La physiologie

La tortue luth se différencie des autres tortues en étant au besoin homéotherme, c'est-à-dire un animal à sang chaud (alors que les reptiles sont des animaux à sang froid), ce qui permet à la tortue de maintenir une température corporelle plus élevée que celle de son environnement (Frair et al.1972). Cette étrange faculté pourrait découler d'un certain nombre d'adaptations anatomiques et physiologiques, incluant l'inertie thermique qui lui permet de retenir la chaleur produite par ses brasses continues, son énorme masse corporelle, ses tissus isolants formés de cellules adipeuses brunes (qui dispersent l'énergie sous forme de chaleur) et l'échange à contrecourant des nageoires (Mrosovsky et Pritchard 1971; Davenport 1998; Eckert 2002b). La tolérance de la luth aux vastes écarts de température lui permet de remonter aussi loin que la mer de Barents et à l'opposé, de descendre au Sud, aussi bas que le Chili et la Nouvelle-Zélande (Eckert 1993).

Les tortues luths sont hautement adaptées pour plonger et des adultes ont été trouvées à des profondeurs de plus de 1 200 m sous les eaux tropicales (Eckert et al. 1996; Lutcavage et al. 1992). De telles plongées en profondeur sont peut-être réalisées pour se trouver de la nourriture la nuit en chassant les invertébrés au corps flasque qui migrent à la verticale (Eckert et al. 1989), ce qui augmente sans doute les possibilités de contact avec les engins de pêche.

2.2.4 La nage et la migration

Les tortues luths adultes nagent continuellement à un rythme constant d'environ 0,65 m/sec. Ils couvrent à peu près la même amplitude tous les jours quoique les distances horizontales puissent varier selon le nombre de plongées effectuées qu'elles font pour se ravitailler. La vitesse de la nage et les études de distances parcourues par les luths permettent de déduire qu'elles parcourent en moyenne, par jour, entre 45 et 65 km. Les adultes ne semblent pas ralentir ou se reposer pendant le jour et continuent d'avancer même lorsqu'elles se rapprochent de la surface. Quand elles nagent sur de longues distances, elles ont tendance à se tenir juste sous la surface (Eckert 2002b).

Les tortues luths semblent migrer pour se nourrir et on les retrouve en plus grand nombre là où les méduses, leur principale proie, se retrouvent en densité élevée (Grant et al. 1996). Après la nidification, les tortues semblent migrer des tropiques aux eaux tempérées, suivant les fronts thermiques et les tourbillons océaniques à la recherche de secteurs de haute productivité d'invertébrés aux corps flasques (Lutcavage 1996).

Les déplacements des tortues ont été étudiés par une variété de méthodes de marquage. Les premières méthodes de marquage des nageoires se sont avérées décevantes parce que les étiquettes avaient tendance à se détacher mais n'en ont pas moins indiqué des migrations surprenantes. Par exemple, une tortue luth marquée en Guinée française s'est retrouvée, 128 jours plus tard, à Fox Harbour à Terre-Neuve, une distance en ligne droite de plus de 5 000 km, donc à 39 km par jour (Goff et al. 1994). Plus récemment, des transmetteurs radio, dont le signal peut être capté par des antennes mobiles VHF ou par satellite, a permis de recueillir plus d'information, en particulier quand ces renseignements sont combinés avec la vitesse de natation et les enregistreurs de données sur les plongées (Eckert 1995). Les nouvelles méthodes de poursuite font en sorte que le marquage n'est plus réservé aux seules femelles qui peuvent être capturées et marquées lorsqu'elles arrivent à la plage pour la nidification; les données ont démontré que ces tortues effectuent de très longues migrations annuelles (11 000 km), direction Sud, vers une destination prédéterminée. La plus longue post-nidification suivie par satellite a été effectuée par Eckert (1998), qui a suivi deux tortues luths femelles pendant plus d'un an après avoir été marquée à Trinidad.

Attacher des étiquettes en pleine mer s'avère plus laborieux que d'installer des marques sur les tortues sur la plage de nidification. Cependant, la technique offre l'avantage de permettre aux mâles, aux femelles non pondeuses et aux juvéniles de faire partie du groupe à l'étude. Le premier adulte mâle luth marqué pour un suivi par satellite l'a été au large de l'île du cap Breton en 1999 (James et Eckert 2002). Depuis, six mâles additionnels ont été branchés au satellite dans les eaux de l'Est canadien (M. James 2002, comm. pers.). Dans le Pacifique, cinq mâles ont été reliés au satellite, qui a permis de suivre leurs déplacements à partir de Monterey Bay, en Californie (S. Eckert 2002, comm. pers.).

La répartition et le développement des habitats des luths juvéniles étaient peu connus jusqu'à tout récemment. Eckert (2002a) a analysé les données disponibles sur les observations et a constaté que les tortues d'une longueur de carapace inférieure à 100 cm ne se trouvaient que dans les eaux chaudes à une température de 26°C ou

supérieure, mais que les tortues plus grosses pouvaient se retrouver dans les eaux aussi froides que 12°C. Cependant, au Canada, les tortues luths sont souvent observées dans les eaux au large de Terre-Neuve où les températures varient de 0°C à 15°C (Goff et Lien 1988). Donc, les tortues luths semblent passer les premières années de leur vie dans les eaux chaudes et plusieurs s'aventurent dans les eaux plus glaciales au fur et à mesure qu'elles développent leur capacité de thermorégulation. Frair et al. (1972) ont observé qu'une tortue luth capturée dans des eaux à température de 7,5°C maintenait une température corporelle de 25,5°C, ce qui dénote une considérable tolérance à l'eau froide. Il faudra faire beaucoup plus de recherches pour découvrir l'activité des tortues luths pendant les années entre leur éclosion et leurs premières migrations en tant qu'adultes.

2.3 La distribution

2.3.1 Le monde

La tortue luth adulte n'est pas seulement la championne toute catégorie des migrations mais elle revendique également le titre de posséder la plus grande aire de répartition (Pritchard and Trebbau 1984). On la retrouve dans les eaux tropicales et les eaux tempérées de l'Atlantique et du Pacifique et dans l'océan Indien. (Gulliksen 1990; Ernst and Barbour 1989). Les adultes nagent sur plus de 15 000 km par année à la recherche de nourriture et, comme c'est le cas des luths qui fréquentent les eaux de la Colombie-Britannique, elles peuvent traverser les océans de part en part (Eckert 2002b). En plus des principaux sites de nidification du Pacifique, du Mexique, du Costa Rica, de Papouasie, de Papouasie-Nouvelle-Guinée, des Îles Salomon et de la Malaisie (James 2001), d'autres lieux de nidification sont éparpillés en Amérique centrale et dans les secteurs insulaires de l'Ouest autour des Îles Salomon, du Vanuatu, des îles Fidji ainsi qu'en Australie (NMFS et USFWS 1998). Se reporter à la Figure 1

Programme de rétablissement de la tortue luth (*Dermochelys coriacea*) dans les eaux canadiennes du Pacifique [Projet] Juillet 2006



Figure 1. L'océan Pacifique et les noms d'endroits mentionnés dans le texte.

2.3.2 Le Canada du Pacifique

Contrairement aux tortues luths de la côte Atlantique, que l'on voit à longueur d'année au large de la côte Est du Canada, les luths adultes du Pacifique sont le plus souvent observées en train de rechercher de la nourriture au large des côtes de la C.-B. entre juillet et septembre (Goff and Lien 1988). Cette période correspond en fait aux observations des luths en Californie et dans l'État de Washington, aux États-Unis. (Stinson 1984; Starbird et al. 1993). En dépit d'une base de données grandissante d'observations, il y a peu de secteurs où les luths sont observées de façon routinière.

Le dossier des observations relève de l'anecdotique et les observations sont généralement faites par des pêcheurs, que ce soit par des prises accidentelles ou par des navires qui passent près des tortues se nourrissant de murènes au ras de la surface de l'eau. Au cours des dernières années, des navigateurs de plaisance ont rapporté en avoir vu alors que le nombre d'observations se font de plus en plus fréquent. La taille des tortues luths, ses caractéristiques distinctes et sa rareté font en sorte que ces observations demeurent mémorables pour les personnes qui en sont témoin.

La première tortue luth qu'on a vue dans les eaux de la C.-B. se trouvait à Bajo Reef, dans la baie Nootka, sur la côte Ouest de l'île de Vancouver (MacAskie and Forrester 1962). On en a vu dans d'autres parties de la côte Ouest de Vancouver, notamment dans les eaux de Pachena Point à Brooks Bay ainsi que près de la ville de Bamfield de Barkley Sound et à environ à 15 km au large de la rive du banc La Perouse, un secteur de pêche commerciale important. On a relevé d'autres observations aussi éloignées qu'à la limite de la Zone économique exclusive (ZEE) du Canada.

Les observations de la luth sont devenues plus fréquentes au cours des dernières années, d'un bout à l'autre des îles de la Reine-Charlotte. De multiples observations ont été effectuées dans la partie sud des îles de la Reine-Charlotte (Froom 1976), alors que quelques-unes ont été remarquées à Langara Island et à Skidegate Inlet. La toute dernière a eu lieu en 2001 au large de Langara Island (Simkin 2001, comm. pers.).

Les luths ont aussi été entrevues dans les eaux protégées des détroits de Georgia et d'Hécate (Gregory and Campbell 1984), notamment près de plusieurs plages de Victoria (L. Fairley 2003, comm. pers.). Se reporter à la Figure 2.

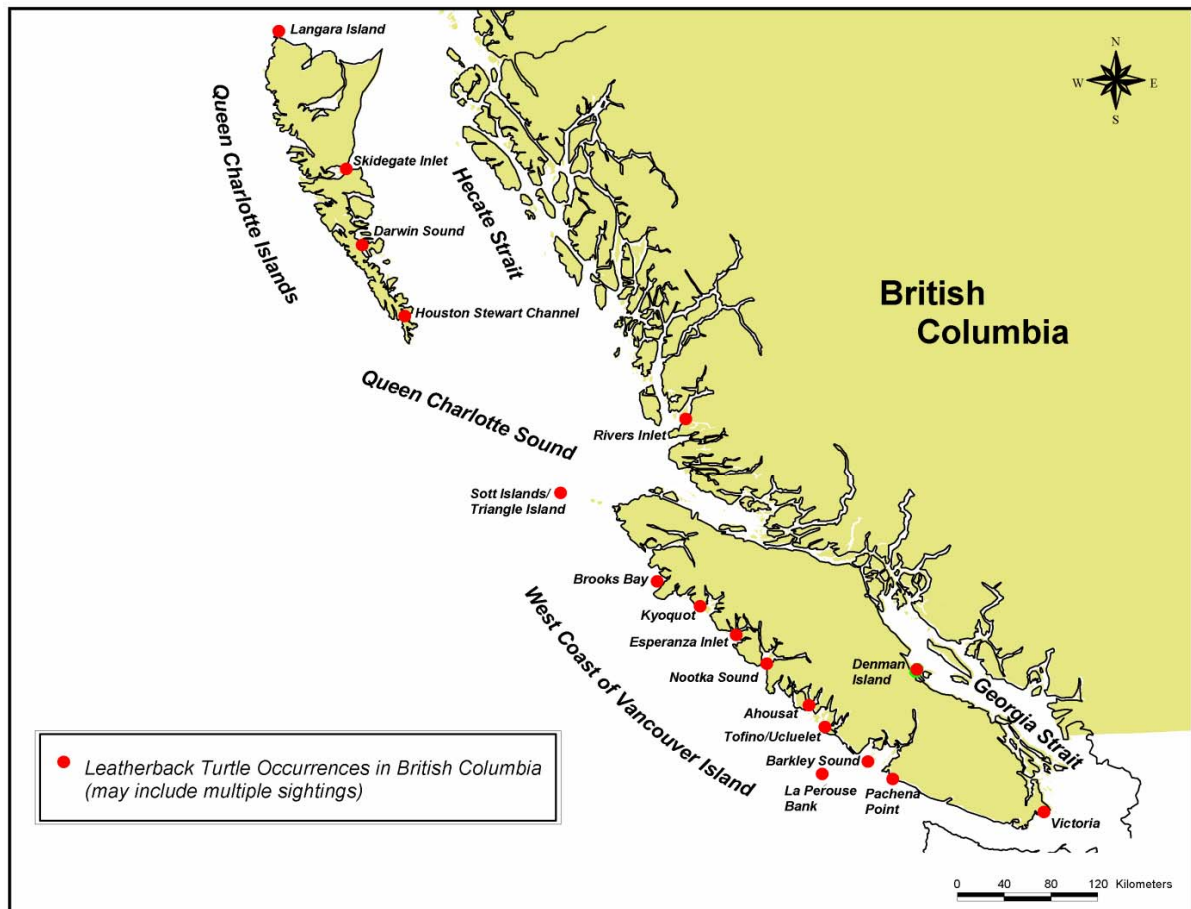


Figure 2. Les endroits où on a aperçu les tortues luths en Colombie-Britannique. (Traduction de la boîte : Observations de tortues luths en Colombie-Britannique (peut inclure de multiples observations)).

2.4 L'évolution naturelle

2.4.1 Le régime alimentaire

Les tortues luths sont des animaux pélagiques qui se nourrissent d'une variété d'objets comestibles et, malheureusement, parfois non comestibles, qui se déplacent lentement (Ernst and Barbour 1989). C'est surtout par déduction qu'on a découvert son régime alimentaire en examinant le contenu de l'estomac des tortues prisonnières des filets de pêche; son régime se compose d'invertébrés pélagiques au corps flasque tels les méduses et les tuniciers (Bleakney 1965; Den Hartog 1980; Davenport et Balazs 1991). Leur régime les place au haut de la chaîne alimentaire fondée sur le plancton microscopique, qui est responsable de plus de la moitié de la productivité essentielle des eaux pélagiques (Eckert 2002c).

Les adultes se nourrissent tant à la surface qu'en plongée. Les adultes en quête de proies dans le Nord Pacifique ont été observés se nourrissant de méduses *Cyanea* et *Aurelia*, cette dernière ayant tendance à former de grands bancs qui font le bonheur des luths. Parce que les méduses ont un contenu en eau très élevé et faible en valeur nutritive, les luths doivent passer beaucoup de temps à se nourrir pour trouver des secteurs riches en méduses, qui se retrouvent souvent le long des secteurs côtiers remontés et les systèmes océaniques de fronts (Lutcavage and Lutz 1986; Shoop and Kenney 1992).

On en sait très peu sur le régime et sur le comportement de la tortue quand elle chasse ainsi que le faible taux de survie des juvéniles, ce qui rend leur étude particulièrement difficile. Le taux rapide de croissance des juvéniles laisse cependant croire qu'ils se nourrissent avec la même voracité que les adultes.

2.4.2 La reproduction et les premières années

On ne connaît pas la durée de vie de la tortue luth, ni son âge ni quand elle atteint sa maturité sexuelle. Les estimations fondées sur le taux de croissance (qu'on prévoit être beaucoup plus élevé que les autres tortues marines; Rhodin 1985) et l'analyse des plaques sclérotiques oculaires (Zug and Parham 1996) portent à croire qu'elles atteignent la maturité de deux à trois ans (plus tôt que les autres tortues de mer) jusqu'à 14 ans – ce qui dénote de manière flagrante la nature incomplète de notre compréhension du cycle biologique de cette espèce.

Nous ne savons pas non plus où elles se reproduisent. Pour la plupart des espèces de tortues de mer, la reproduction se produit au large des plages de nidification ainsi que le long des voies de migration (Meylan et al. 1992). La reproduction des tortues luths est sans doute similaire, bien que les observations scientifiques aient été rares (Eckert and Eckert 1988; Godfrey and Bareto 1998).

Les luths du Pacifique déposent leurs œufs sur des plages sablonneuses ayant un banc de sable en eaux profondes, réduisant ainsi le trajet à parcourir sur la terre ferme (Eckert 1987). Elles préfèrent des plages sans ou très peu de pente ou de roche sur leur chemin vers la plage. La nidification est longue, laborieuse et se produit habituellement la nuit. Les femelles inséminées retournent plusieurs fois à la plage durant la saison de la nidification, se permettant de courtes absences pour se nourrir (la période soi-disant inter-nidification).

Se servant de leurs nageoires arrière comme pelle, les femelles creusent un site qui leur convient pour y déposer leurs œufs. (Pritchard 1971). Quand le trou est suffisamment profond, la luth y dépose une couvée de quelque 100 œufs incluant presque la moitié dépourvue de vitellus, dont l'utilité demeure un mystère. Les œufs sont recouverts et le nid bien tapé, puis la femelle retourne à la mer. L'ensemble de cette activité prend entre 80 et 120 minutes (Pritchard, 1971). Les femelles produisent de quatre à six couvées par saison, à des intervalles de huit à douze jours.

La période d'incubation dure de 60 à 65 jours (Ernst et al. 1994) et le sexe du nouveau-né dépend entièrement de la température. La température produisant à peu près un nombre égal de mâles et de femelles a été établie avec précision pour certains sites de nidification des tortues luths de l'Atlantique et se situe dans une étroite marge de 29,25°C et 29,5°C (Mrosovsky et al. 1984). Des températures plus basses ou plus élevées donnent des couvées entières de mâles ou de femelles respectivement (Chan and Liew 1996). Le ratio mâle-femelle en fonction de la température a également été étudié par Binckley et al. (1998). Les nouveau-nés font de 5 à 6 cm de longueur et émergent en pleine nuit, s'orientant vers l'océan en raison de son illumination relativement plus élevée que la terre.

Les luth appartenant à la population de l'Ouest du Pacifique nidifient à des périodes différentes de l'année, selon la plage où ils font leur nid. Par exemple, deux plages différentes de Papoua sont actives de mai à août et de novembre à janvier (NMFS 2001). La nidification survient à tous les deux ou trois ans et les femelles retournent à la même plage à chaque saison de nidification (NRC 1990; Hughes 1996).

2.5 Les populations importantes au plan national

Les tortues luths fréquentant les eaux canadiennes du Pacifique sont considérées comme étant génétiquement distinctes des tortues qui se retrouvent dans les eaux de l'Atlantique. Cette différence a été évoquée pour la première fois par Pritchard (1979) et confirmée par des analyses d'une divergence de séquence de l'ADN mitochondrial et confirmée par des analyses de divergence de séquence par Dutton et al. (1999). Le stock du Pacifique comprend au moins deux populations isolées au plan de la reproduction, nommément les populations de l'Est du Pacifique et celles de l'Ouest du Pacifique, décrites à la section 2.2.1. Chacune d'elles peut justifier d'être reconnue comme une population nationale importante mais on ne sait pas encore si les tortues de la population de l'Est du Pacifique fréquentent les eaux de l'Ouest du Pacifique. Les deux populations sont incluses dans le présent Programme de rétablissement.

2.6 Le rapport de la population et les tendances

2.6.1 Le monde

Les estimations de la population des tortues luths s'appuient sur le nombre de femelles couvant, d'où notre approximation relative plutôt qu'absolue, donnée qui peut par ailleurs être faussée par le rapport mâle femelle. Quoiqu'il en soit, les tendances sont évidentes. Quand on tient compte des stocks du Pacifique et de l'Atlantique, le nombre global de tortues luths femelles couvant est passé de 115 000 en 1980 (Pritchard 1982) à 34 500 en 1995 (Spotila et al. 1996). Cet effondrement inquiétant est réparti de façon aléatoire, la nidification accusant un déclin plus accentué dans les populations du Pacifique où on enregistre sur certaines plages des taux de mortalité aussi élevés que 33% (Spotila et al. 2000). Un grand nombre de tortues a été tué en haute mer au cours d'opérations de pêche (Wetherall 1993; Eckert et Sarti 1997), tandis

que la récolte des œufs, l'élimination des femelles couvant et la destruction de l'habitat des plages de nidification ont également constitué des facteurs importants (Chan and Liew 1996). L'activité de nidification dans l'Atlantique peut être plus stable mais elle a également des périodes de hausse et de baisse, ce qui rend la tendance encore plus difficile à saisir.

La tortue luth est classée par l'IUCN comme « sérieusement en péril » (80% de baisse de population en dix ans ou trois générations). Elle se trouve également sur la liste de CITES (Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction), une entente internationale qui garantit que le commerce des animaux et des plantes sauvages ne menace pas leur survie et à l'Annexe 1 de la Convention sur la conservation des espèces migratrices, qui classe l'espèce comme menacée d'extinction.

Les sections suivantes présentent la situation et les tendances des populations de l'Est et de l'Ouest du Pacifique, cette dernière peut être plus directement pertinente aux eaux canadiennes.

Les populations de nidification de l'Est du Pacifique

Jusqu'à tout récemment, la plus importante population de tortues luths nidifiaient sur la côte du Pacifique au Mexique. Le nombre de ces tortues, dont les aires d'approvisionnement incluaient le sud au large du Pérou et du Chili, a radicalement chuté au cours des dernières années. Mexiquillo Beach, une plage de référence sur la côte mexicaine, a enregistré un affaissement du nombre de nids, qui sont passés de 5 000 dans les années 1980 à moins de 100 et cet effondrement est considéré comme représentatif de la population entière de l'Est du Pacifique (Sarti 2002). La saison de nidification de 2001-2002 a été la pire des 20 dernières années, tant en termes de nombres de femelles que de nombres de nids. On croit que ce recul est attribuable surtout à la récolte des œufs et à la pêche accidentelle des tortues.

Les populations de nidification de l'Ouest du Pacifique

La population de tortues luths de l'Ouest du Pacifique, qu'on présume être la source de la plupart des adultes en quête de nourriture au large des côtes canadiennes du Pacifique, comprend les populations qui pondent en Malaisie, en Indonésie (Papoua), en Papouasie-Nouvelle-Guinée et aux îles Salomon, avec une contribution plus modeste des plages du Vanuatu, de Fidji, de Chine et d'Australie. Les sites les plus importants sont l'Indonésie et la Papouasie-Nouvelle-Guinée. Malheureusement, les tendances de la population ne sont pas aussi bien connues que pour les populations de l'Est du Pacifique et les rapports écrits sont peu nombreux et contradictoires.

Trengganu, un des États côtiers de l'Est de la Malaisie, fut jadis un des principaux secteurs de nidification de la tortue luth mais il a amorcé une glissade dramatique. La population de Rantau Abang a chuté d'environ 10 000 nids dans les années 1950 à moins de 20 dans les dernières années (Liew 2002). Ce déclin semble s'être produit en

deux temps, le premier coïncidant avec le développement rapide de l'industrie de la pêche au Trengganu au milieu des années 1970, et le deuxième avec le lancement, en 1978, par les Japonais, de la pêche aux calmars en haute mer avec des filets dérivants dans le Nord du Pacifique. Les plages de nidification ont également été la cible, à partir des années 1940, d'un excès de récolte d'œufs, souvent atteignant les 100%. Depuis ces événements, la chute annuelle a été en moyenne de 16%. Seules deux femelles ont été vues nidifier en 1994 (Chan and Liew 1996).

Les autres principaux sites de nidification dans l'Ouest du Pacifique sont les plages de la Papouasie (l'ex-Irian Jaya), une partie de l'archipel de l'Indonésie qui partage une masse terrestre avec la Nouvelle-Guinée. Dans les années 1980, de petits secteurs de nidification en Indonésie ont été observés dans l'Ouest de Sumatra et le Sud-est de Java (Suarez and Starbird 1996). La plupart des tortues dans les nids de Papoua à la plage de Jambursba Medi (Hitipeuw 2002; Putrawidjaja 2000), où plus de 80% des nids ont été la cible des braconniers, des prédateurs que sont les cochons sauvages et de l'érosion (Hitipeuw 2002; Suarez et Starbird 1996). On a fait état que de 1993 à 1996, le nombre des couvées de tortues luths déposées à la plage de Jambursba Medi aurait été stable (Hitipeuw 2002; Dermawan 2002); cependant, les tendances à long terme sont imprécises et possiblement à la baisse (Hitipeuw 2002).

2.6.2 Le Canada du Pacifique

L'information sur les observations sur les eaux côtières de la Colombie-Britannique est extrêmement parcellaire et il n'est présentement pas possible de se prononcer sur les tendances de la population.

2.7 Les exigences générales de l'habitat

Les habitats qui ont besoin d'être pris en considération couvrent la nidification, la reproduction et l'alimentation. On en connaît trop peu sur les modèles de distribution quant aux habitats d'approvisionnement, les voies de migration et le nombre d'années entre la naissance et la maturité sexuelle.

Dans l'habitat de nidification, les femelles ont besoin d'une plage sablonneuse avec une approche en eaux profondes, pratiquement dépourvue d'obstacles comme des rochers ou du corail (Pritchard 1971; Ernst et Barbour 1989). Les exigences de l'habitat pour les nouveau-nés et les juvéniles semblent presque exclusivement un climat tropical jusqu'à ce que la carapace des tortues dépasse les 100 cm de longueur (Eckert 2002a). Les juvéniles plus imposants et les jeunes adultes partagent probablement des habitats avec des luths adultes.

Les adultes fréquentent les eaux plus froides, incluant les plateaux continentaux au large du Canada et du Nord-est des États-Unis (Shoop and Kenney 1992). Ils suivent les systèmes océaniques de fronts où la productivité est élevée, ce qui se traduit par des concentrations considérables de proies (Lutcavage 1996). La côte de la Colombie-Britannique fournit un habitat d'alimentation; cependant, aucune étude n'a été effectuée

pour vérifier les secteurs d'habitat d'approvisionnement spécifique qui sont importants pour les luths. Par conséquent, il est impossible de repérer l'habitat présentement occupé par les tortues luths dans les eaux du Canada du Pacifique ou la superficie de l'habitat essentiel nécessaire pour rétablir et soutenir une population viable.

2.7.1 L'habitat essentiel²

Au paragraphe 2, la LEP définit l'habitat essentiel comme « *L'habitat nécessaire à la survie ou au rétablissement d'une espèce sauvage inscrite, qui est désigné comme tel dans un programme de rétablissement ou un plan d'action élaboré à l'égard de l'espèce* ». Il est difficile de définir l'habitat essentiel pour les tortues luths puisque chaque étape de leur cycle biologique requiert différentes exigences qui se répartissent sur un vaste bassin océanique. Bien que la base de connaissances pour aider à déterminer l'habitat essentiel augmente avec les nouveaux projets de recherche, il n'est pas possible pour l'heure d'identifier un habitat essentiel pour cette espèce. Comme le prévoit la loi, si l'information est incomplète et ne permet pas d'identifier l'habitat essentiel dans le cadre du Programme de rétablissement, il faut alors préparer un calendrier d'études. Une fois mis en œuvre, le calendrier livrera de nouveaux renseignements qui aideront à identifier l'habitat essentiel de l'espèce.

Vous retrouverez à l'Annexe 1 l'échéancier d'études, qui est en quelque sorte une liste de projets de recherches sur l'habitat de la tortue luth du Pacifique. Une fois ces projets terminés, on espère que les résultats permettront à Pêches et Océans Canada d'être en mesure de préciser dans un plan d'action l'habitat essentiel pour cette espèce.

2.8 Le rôle écologique

Les tortues luths adultes se régalent des méduses et autres invertébrés pélagiques au corps flasque, qui consomment de vastes quantités de zooplanctons et de larves de poisson. Ainsi, elles occupent une position importante dans la chaîne alimentaire marine. On peut présumer que les tortues luths jouent un rôle important dans l'écosystème en aidant à maintenir un équilibre entre le nombre de proies et les organismes qui se nourrissent de ces proies. Elles forment également une composante importante de l'écosystème terrestre en fournissant des substances nutritives à savoir leurs œufs non éclos ou fendus et les coquilles elles-mêmes dont se nourrissent les animaux terrestres qui les transportent à l'intérieur des terres (Eckert 2002c).

2.9 Les facteurs sociaux et économiques

Il y a très peu de pêches directement axées sur les tortues luths adultes partout dans le monde parce que la peau du reptile est généralement considérée comme peu savoureuse. Cependant, les habitants de l'île de Kai Kecil en Indonésie pratiquent une

² La LEP exige que les programmes de rétablissement incluent « la désignation de l'habitat essentiel de l'espèce dans la mesure du possible, en se fondant sur la meilleure information accessible, notamment les informations fournies par le COSEPAC » [LEP, p.41(c)].

chasse rituelle à la tortue luth adulte (Suarez and Starbird 1996). Plusieurs habitants vivant près des secteurs de nidification mangent et vendent les œufs des tortues luths.

Les luths ont une ne se rapprochent probablement pas assez, et en nombre suffisant, de la terre ferme pour avoir une quelconque importance pour le tourisme. Bien que les Premières nations côtières connaissent la luth, de l'information anecdotique très limitée provenant de la baie Clayoquot, située au centre de l'aire d'alimentation du Canada du Pacifique, ne présente aucune utilité ou importance spéciale (Webster 2002, comm. pers.). Si une étude ethnographique portant sur l'importance des tortues luths pour les Premières nations côtières devait être effectuée, elle devrait inclure des groupes couvrant tout le territoire de l'aire connue des observations.

2.10 Les facteurs biologiques limitatifs

Il est difficile d'identifier des facteurs biologiques qui pourraient limiter le rétablissement d'une espèce quand on possède si peu de connaissances biologiques de base sur cette dernière. Parce que le cycle biologique et l'âge de la maturité des tortues luths demeurent une inconnue, il est hasardeux de leur affecter un risque spécial à l'une ou l'autre caractéristique. Si, comme le croient certains chercheurs, la tortue luth est d'une grande longévité et qu'elle est lente à venir à maturité, elle est clairement à plus haut risque que les espèces venant rapidement à maturité. L'écart entre les périodes de nidification peut également jouer contre le rétablissement de l'espèce puisque ces tortues semblent nidifier seulement aux deux ou trois ans.

Des comportements à risque élevé autres que la reproduction comprennent la préférence des luths pour la nage long distance tout juste sous de la surface de l'eau (risque de collision avec les navires); sa propension à absorber des objets flottants; sa préférence pour les plages sablonneuses qui attirent également l'expansion urbaine; et l'attrance des nouveau-nés vers la lumière, qui peut les désorienter et les éloigner de l'océan.

2.11 Les menaces³

La liste des menaces aux tortues luths est longue et laisse paraître les comportements uniques et la répartition géographique du reptile. Bien que plusieurs de ces menaces ne soient pas présentes le long des côtes canadiennes du Pacifique et que le rétablissement de la tortue luth nécessitera une concertation internationale signifie que le plan de rétablissement du Canada ne peut pas passer outre aux menaces actuelles à l'extérieur des eaux canadiennes. Dans l'exposé qui suit, les menaces sont classées selon l'endroit où elles surviennent (environnement d'approvisionnement c. environnement de nidification). Les menaces dans l'environnement d'alimentation comprennent celles qui sont bien connues et celles dont l'importance, en particulier en Colombie-Britannique, reste à identifier. Un des principaux objectifs du programme de rétablissement vise à évaluer les menaces décrites précédemment.

Les menaces en Colombie-Britannique surviennent seulement dans l'environnement d'alimentation et sont difficiles à quantifier parce qu'elles se présentent sur une vaste superficie et mettent en présence un petit nombre de luths. Ces deux facteurs rendent l'observation et la consignation au dossier beaucoup plus difficile qu'une plage de nidification. Quoi qu'il en soit, en raison de l'état précaire des populations de tortues luths dans le Pacifique, la disparition de même quelques adultes, peu importe où ils se trouvent dans le monde, y compris dans les eaux côtières de la Colombie-Britannique, peut être importante pour la pérennité du stock du Pacifique. Les adultes en quête de nourriture dans les eaux canadiennes sont les plus imposants, les plus résistants au froid et les plus féconds des tortues luths et, donc, ils sont plus importants pour la pérennité de l'espèce que leur nombre seul voudrait le suggérer.

2.11.1 Les menaces dans un environnement d'alimentation

Les menaces connues

La pêche accidentelle et les emmêlements

Les tortues luths sont pêchées accidentellement dans les filets et sur les fils de pêche, en particulier les pêches effectuées dans les secteurs d'alimentation pélagique et côtier et les voies de migration. Les luths sont particulièrement vulnérables aux emmêlements dans les engins de pêche en raison de leurs nageoires avant massives (James 2001); elles sont vulnérables non seulement aux engins de pêche en service (en particulier les engins non surveillés), mais aussi aux engins abandonnés. Les tortues emmêlées se noieront si elles n'arrivent pas à se dégager mais elles perdront aussi des membres, devenant ainsi plus vulnérables pour les prédateurs. Les tortues qui se libèrent peuvent traîner avec elles des morceaux d'engins de pêche (NMFS 2001).

³ La LEP exige que le programme de rétablissement désigne « ...des menaces à son habitat qui soit compatible avec les renseignements fournis par le COSEPAC ». [LEP p.41(1) (b)].

Les risques de pêche accidentelle dans les eaux canadiennes du Pacifique sont présentement inconnus en raison du nombre limité d'observations recensées dans cette région. La pêche au crabe et la pêche au casier peuvent représenter une menace d'emmêlement dans les lignes verticales et tant les petits que les grands maillages des filets maillants peuvent piéger la tortue luth. La principale période d'interception de la pêche se situe probablement entre juillet et septembre, lorsque les chaluts pélagiques utilisés pour la pêche au merlu et les filets maillants pour la pêche du saumon et les pêches à la traîne coïncident avec l'arrivée des tortues luths dans les eaux de la Colombie-Britannique. Cependant, la portée de la menace des pêches accidentelles provenant des eaux de la Colombie-Britannique est vraisemblablement faible en raison de la rareté de l'espèce mais demeure actuellement impossible à quantifier en raison des données limitées sur les observations.

L'information provenant d'autres régions du Pacifique indiquent que plusieurs types de pêche représentent une menace, particulièrement la pêche pélagique à la palangre flottante, les filets maillants et les filets dérivants dominants utilisés dans la pêche en haute mer, maintenant interdits mais certains filets maillants continuent d'être utilisés illégalement. Les tortues luths sont prises dans les palangres flottantes pour la pêche pélagique (McCracken 2000) et peuvent être attirées par les prises ou simplement déchirées. Il existe de grandes palangres pour la pêche pélagique que pratiquent plusieurs nations des deux côtés du Pacifique et dans le sud de la mer de Chine, quoique cela n'existe pas actuellement en Colombie-Britannique. Les palangres pélagiques pour la pêche à l'espadon, au requin et au thon se traduisent en retour par d'importantes prises accessoires de tortues luths adultes bien que le pourcentage de mortalité ne soit pas toujours rapporté (Balazs and Pooley 1994) et peut être reporté après que les tortues aient été relâchées (Witzell 1984).

La réduction des prises accidentelles à la palangre constitue une priorité et de nouvelles approches sont passées rapidement à l'étape de l'élaboration. Le risque pour les tortues luths semble actuellement être le plus élevé quand les palangres sont jetées à la mer pendant la nuit dans les eaux peu profondes et que la lumière sert à attirer les espèces cibles, plus souvent les espadons et les requins. Bien qu'il y ait des manifestations d'intérêt à pratiquer la pêche au thon avec la palangre pélagique au large des côtes de la Colombie-Britannique, l'Équipe de rétablissement croit que cette forme de pêche constituerait une menace pour les tortues luths.

Aux États-Unis, la pêche aux crevettes au palangre produit également un nombre important de prises accessoires de tortues luths. Le « Dispositif d'exclusion des tortues (TED) » peut réduire le nombre de tortues luths prises dans les filets à palangre pour la pêche à la crevette en leur donnant une voie d'échappement (US Environmental Protection Agency 1999), et la réglementation américaine TED a été modifiée en 2003 pour accroître la dimension de l'ouverture, un changement qui profitera aux tortues luths (www.mslabs.noaa.gov/teds.html).

L'ingestion de débris

Dans les eaux côtières de la Colombie-Britannique, les débris proviennent de plusieurs sources, incluant le développement côtier et le trafic des navires. Les tortues luths mangeront des objets non comestibles, notamment les sacs en plastique, les ballons et le goudron qui peuvent ressembler aux méduses, leur proie de prédilection (Mrosovsky 1981). Elles mangeront aussi des filets de pêche (Starbird 2000). Fritts (1982) a analysé les conséquences de l'ingestion de sacs de plastique sur la physiologie de la tortue luth, qui peut entraîner la surcharge et la mort.

Les collisions avec les bateaux

Les tortues peuvent être blessées ou tuées lorsqu'elles entrent en collision avec un bateau ou des hélices. Les tortues luths peuvent être particulièrement vulnérables en raison de leur habitude de nager juste sous la surface de l'océan. En Colombie-Britannique, la plus grande inquiétude se rapporte peut-être aux navettes maritimes. On ne sait pas si des collisions en pleine mer avec de gros navires surviennent. Cependant, compte tenu de la lenteur des déplacements de la luth et de la haute vitesse des navires, ces types d'impact peuvent provoquer la mort.

Les tortues luths ont été vues dans plusieurs lieux populaires de pêche, de transport maritime et de secteurs de navigation de plaisance en Colombie-Britannique, incluant près des eaux du rivage. En 1999, une tortue luth a été frappée par un bateau de pêche sportive (Lisa Fairley 2003, comm. pers.). Aucun dommage ne semble avoir été causé à l'une ou l'autre des parties; quoiqu'il en soit, l'incident suggère un potentiel important de collisions avec des bateaux dans les eaux de la Colombie-Britannique, en particulier pendant la période achalandée des mois d'été et de la saison de la pêche.

Les menaces potentielles

En plus des menaces que nous venons d'évoquer, il existe un certain nombre d'autres menaces additionnelles. La gravité des menaces qui suivent peuvent seulement être attribuée après de plus amples recherches. Elles comprennent :

Des maladies et des parasites

On sait très peu de choses sur les maladies et les parasites de la tortue luth, incluant dans les eaux canadiennes. La fibropapillomatose est une maladie néoplasique qui touche surtout les tortues vertes. On n'a pas encore isolé ou fait le portrait de l'agent étiologique (la cause de la maladie). Les tumeurs de la fibropapillome ont récemment été observées chez des tortues luths au Mexique (Huerta et al. 2002; Murakawa and Balazs 2002).

La prédation

On a fait état d'attaques de tortues luths par des requins et des épaulards (Sarti et al. 1994; Caldwell et Caldwell 1969).

L'exploration et l'extraction pétrolière

L'extraction pétrolière des fonds marins comporte des risques de déversements, d'explosions et d'accroissement du trafic maritime. L'exploration pétrolière peut également représenter des menaces indirectes à l'habitat d'alimentation, incluant les répercussions du forage, l'ancrage, les explosifs et la pollution.

La contamination de l'environnement

Les tortues luths croissant dans les eaux canadiennes du Pacifique sont exposées aux mêmes polluants que toutes les autres formes de vie marine. En Colombie-Britannique, elles comprennent les eaux d'égout et les produits chimiques agricoles et industriels. La concentration biologique de polluants chimiques dans les proies des tortues luths n'a pas été étudiée et leur incidence demeure inconnue. L'accumulation de métaux lourds et de PCB a été démontrée (Davenport et al. 1990).

L'aquaculture

La pisciculture de saumon est concentrée dans le passage intérieur entre l'île de Vancouver et la terre ferme. Les menaces environnementales que posent les fermes d'élevage du saumon comprennent le bruit émis par les appareils destinés à éloigner les prédateurs, la pollution fécale, les systèmes d'ancrage et la possibilité de transmission de parasites. Cependant, on ne peut pas évaluer, sans un dossier plus complet des observations, la possibilité pour les tortues luths d'interagir avec les activités des fermes d'élevage du saumon.

2.11.2 Les menaces dans l'environnement de nidification

Les menaces dans l'environnement de nidification sont pertinentes pour les projets internationaux et les conventions dont le Canada est signataire. En dépit de leur éloignement du Canada, les menaces à l'environnement de nidification peuvent dépasser celles des secteurs d'alimentation et, ainsi, peuvent être décisives pour toutes les actions canadiennes de collaboration. La population de tortues luths la plus probable à fréquenter les eaux de la Colombie-Britannique, nidifie dans les tropiques de l'Ouest de l'océan Pacifique. Cependant, il est possible que les tortues luths de la population de l'Est du Pacifique se rendent également dans les eaux de la Colombie-Britannique.

La pêche des adultes et des juvéniles

La nidification des tortues luths adultes en Malaisie et en Indonésie est la cible de prises accidentelles dans des pêches variées d'un bout à l'autre de leur habitat et, possiblement, de prises directes par les villageois des îles Kai Kecil qui ont par tradition chassé la tortue luth à des fins alimentaires et rituelles (Suarez and Starbird 1996). Cependant, la pêche aux tortues luths adultes et juvéniles est limitée et on ne connaît pas dans quelle mesure les populations peuvent être touchées.

La récolte des œufs

À l'exemple des autres tortues marines, les œufs des tortues luths sont récoltés énergétiquement à des fins de subsistance et pour le commerce. La poursuite de la récolte d'œufs garantit une réduction du repeuplement. Par exemple, en Malaisie, des décennies de collecte excessive d'œufs ont décimé les populations de tortues luths et la récolte d'œufs de luths à Trengganu, l'État le plus productif, est désormais illégale (Liew 2002). Il est possible de contrôler la récolte des œufs grâce à des programmes sociaux et à la protection des plages, comme cela se pratique par exemple au Mexique (Sarti 2002).

La prédation des nids et le parasitisme

Les œufs de tortue sont recherchés par plusieurs prédateurs naturels tels les rats, les mangoustes, les oiseaux, le Varan, les serpents, les crabes et d'autres invertébrés. D'autres espèces domestiques représentent également une menace : les chats, les chiens et les cochons. La destruction des nids par des cochons sauvages constitue un des plus graves problèmes des populations de tortues luths dans l'Ouest du Pacifique, en particulier en Papouasie (NMFS 2000). Les nombreux parasites des plages de nidification (c.-à-d. les insectes tels les larves d'insectes et les grillons) constituent par ailleurs une menace naturelle.

L'accroissement de la présence humaine

Les activités anthropiques sur les plages de nidification peuvent déranger les femelles et leurs œufs. Les femelles peuvent avorter leurs tentatives de nidification, changer d'endroit de nidification, reporter la ponte et choisir des sites médiocres. La compaction du sable par les promeneurs marchant au-dessus des nids peut ralentir l'éclosion des œufs.

Les sources de lumière, notamment les lampes de poche et les feux de camp, peuvent désorienter les femelles et leurs petits, qui ont plus de difficultés à s'orienter vers la mer. Les véhicules en circulation sur la plage tapent le sable et les nids, déterrent les nids et créent des sillons dans lesquels les nouveau-nés demeurent piégés dans leur migration vers la mer.

La perte de l'habitat

Une variété d'activités produit une élimination ou une dégradation de l'habitat. Ils comprennent :

- La construction et l'exploitation minière : Édifices, digues, jetées, etc. sont tous des obstacles pour les tortues et peuvent accroître l'érosion naturelle. Le sable et l'enlèvement des coraux et autres exploitations des sables de plages perturbent gravement une plage de nidification.

- Le blindage des plages : Les remparts de cordon littoral, les murs de soutènement, les perrés, les sacs de sable, les épis et les jetées, tous ces remparts entre la plage et la mer ont des répercussions sur les lieux de nidification et peuvent piéger ou reporter le retour à la mer des nouveau-nés et des femelles, accroissant leur vulnérabilité face aux prédateurs. Le blindage peut également augmenter l'érosion de la plage.
- La plage d'accumulation: Des tentatives de remplacer la plage perdue par l'érosion peuvent causer des problèmes pour les nids des tortues luths. Les nids peuvent se retrouver enfouis trop profondément. Le nouveau sable peut ne pas être convenable pour la nidification. La machinerie lourde utilisée pour nettoyer et râtelier les plages peut détruire les nids. La machinerie utilisée pour remorquer et répartir le sable compacte la plage, détruit les nids et crée des difficultés pour en creuser de nouveaux.

Éclairage artificiel

Les nouveau-nés et les adultes, une fois sur terre, se fient à la lumière pour s'orienter vers la mer. L'éclairage provenant des immeubles, des rues et des véhicules peuvent amener les tortues luths à migrer vers l'intérieur des terres plutôt que la mer. Whitherington (1992) a découvert que la lumière à vapeur de mercure blanche (MV) et d'autres lumières à large spectre pouvaient déranger la nidification des tortues luths et des tortues vertes et a recommandé d'utiliser un éclairage à la vapeur de sodium à basse pression (LPS) comme solution de rechange. Ces mêmes recommandations s'appliquent aux tortues luths.

Végétation exotique

Des plantes exotiques peuvent déloger la végétation naturelle et proliférer sur les plages à nidification. L'ombre grandissante de ces nouvelles plantes peut faire chuter les températures à l'intérieur des nids et provoquer une modification de la proportion des sexes des nouveau-nés (voir Section 2.4.2). Les racines peuvent entremêler les œufs et les nouveau-nés. Les femelles couvant peuvent également être prises par la végétation, ralentissant ou empêchant leur retour à la mer.

Contamination et pollution

Les plages ont tendance à concentrer les mêmes types de débris et de pollution que les dangers en pleine mer. Les exemples comprennent le plastique, les filets abandonnés et les hydrocarbures.

Sharma (2000) a fait état dans un récent exposé de la destruction d'un habitat de nidification dans la péninsule de Malaisie, incluant la roquerie jadis importante à Rantau Abang.

2.12 Les lacunes du savoir⁴

À l'intérieur de l'aire de répartition de la tortue luth dans le Canada du Pacifique, les principales lacunes du savoir touchent l'observation de la tortue, sa répartition, son comportement et sa vulnérabilité face à des menaces précises. Un modèle de prévision devrait produire un résultat important de la recherche, qui comblera les lacunes et aidera à établir les objectifs de gestion et à en établir les priorités (Chaloupka 2003, comm. pers.).

2.12.1 Les exigences de l'enquête

Les rapports sur les tortues luths en Colombie-Britannique sont peu nombreux et relèvent souvent de l'anecdote. Les rapports existants doivent être réunis et analysés et les nouveaux rapports doivent être systématiquement rassemblés (se reporter à la Section 3, Rétablissement). Il nous faut collaborer à la recherche au plan international pour confirmer ou infirmer l'hypothèse voulant que la plupart des tortues luths au large des côtes de la Colombie-Britannique proviennent des roqueries de l'Ouest du Pacifique. Un des résultats d'une telle recherche pourrait générer un modèle de prévision de l'observation de la tortue luth. Voici les questions portant sur l'abondance et la migration :

- Où, quand et pendant combien de temps les tortues luths peuvent-elles se retrouver dans le Canada du Pacifique?
- Combien de tortues luths utilisent les eaux canadiennes du Pacifique et quelle proportion de la population totale cela représente-t-il?
- Quelles voies de migration les tortues luths empruntent-elles pour entrer et quitter le Canada du Pacifique?
- Est-ce que les tortues luths du Canada du Pacifique contribuent de manière importante à la pérennité des populations auxquelles elles appartiennent?

2.12.2 Les exigences de la recherche biologique et écologique

C'est à partir d'hypothèses sur la répartition des âges et du cycle biologique que reposent les conclusions sur le taux de mortalité, l'importance relative de la nidification par rapport aux dangers marins et les prédictions touchant les tendances de la population. Des conclusions sur des éléments aussi fondamentaux que le cycle biologique sont présentement entravées par une pénurie de données. Voici les lacunes de notre savoir sur le cycle biologique de la population :

- l'espérance de vie;
- le potentiel de reproduction durant le cycle de vie (l'âge de la première nidification, la fréquence de la nidification, la fécondité et la survie des œufs);

⁴ La LEP exige que le programme de rétablissement fasse « un énoncé sur l'opportunité de fournir des renseignements supplémentaires concernant l'espèce » [LEP p.41(1) (f)].

- l'évaluation de la pérennité de la population : Combien d'individus une population peut-elle perdre et malgré tout être en mesure de se rétablir?

Pour déterminer l'habitat essentiel de la tortue luth dans les eaux canadiennes, nous devons enquêter sur :

- les endroits où se produit l'activité d'approvisionnement;
- la vitesse de son métabolisme et les besoins alimentaires;
- les rapports avec les principales proies de l'espèce : répartition, les espèces dévorées et leur valeur calorique;
- la qualité de l'eau dans les secteurs d'alimentation.

2.12.3 Les exigences de la recherche pour cibler les menaces

La collecte systématique et l'analyse des observations serviront à définir l'habitat essentiel de la tortue luth, à clarifier les menaces à l'espèce dans les eaux canadiennes et contribuer à une compréhension globale du cycle biologique de cette population. À l'heure actuelle, il y a très peu d'information sur les observations ou des prises accidentelles de tortues de mer au large des côtes de la Colombie-Britannique. Des études doivent être réalisées pour déterminer :

- le nombre et le type d'interactions avec les pêches et les activités maritimes dans le Canada du Pacifique;
- le taux de mortalité provoquée par l'interaction avec les pêches et les activités maritimes;
- la possibilité de collisions avec les bateaux et les dommages qui en résultent;
- les répercussions potentielles de la pollution du pétrole et du gaz (déversements, fuites, etc.);
- les menaces de maladies (information provenant des autopsies);
- le potentiel d'interaction avec l'exploitation de l'aquaculture.

2.12.4 L'habitat essentiel

Se reporter à la Section 2,7, Habitat, et à l'Annexe I.

3. RÉTABLISSEMENT

Il est important de savoir qu'en raison des lacunes en information sur la tortue luth dans les eaux canadiennes du Pacifique, le rétablissement de cette espèce suivra au départ une approche adaptive, en plusieurs temps. Par exemple, les mesures d'atténuation devront être taillées à la mesure de notre compréhension nouvelle des menaces. Donc, il est irréaliste au départ de s'attendre à ce que tous les objectifs du rétablissement produisent des résultats quantifiables; au contraire, ces résultats surviendront au fur et à mesure des progrès de la recherche.

Les objectifs du rétablissement sont présentement ciblés sur l'obtention d'information fondamentale sur la biologie de base et la répartition de la tortue luth dans les eaux canadiennes du Pacifique et les menaces auxquelles l'espèce est confrontée. Au fur et à mesure que ces renseignements deviendront disponibles, le Programme de rétablissement sera mis à jour avec des objectifs précis de rétablissement quantifiables au cours des cinq prochaines années. De plus, parce que les tortues luths se trouvant dans les eaux canadiennes du Pacifique appartiennent au même stock génétique que celles qui fréquentent les eaux américaines du Pacifique, le Canada envisagera de rendre ses objectifs quantifiables de rétablissement cohérents avec les Critères de rétablissement décrits dans le Plan de rétablissement des populations du Pacifique de la tortue luth des États-Unis (NMFS et FWS 1998 et les révisions ultérieures; se reporter à l'Objective 1 ci-dessous).

3.1 But⁵

Le but de ce programme de rétablissement vise la pérennité à long terme des populations de tortues luths qui fréquentent les eaux canadiennes du Pacifique.

3.2 Les objectifs du rétablissement⁶

L'objectif ultime du Programme de rétablissement sera atteint par l'entremise de cinq objectifs individuels. Objectif n° 1 : Comblé les lacunes du savoir par des recherches canadiennes indépendantes et par la contribution canadienne à des recherches effectuées à l'étranger. Objectif n° 2 : Résumer nos connaissances sur les observations des tortues luths au large des côtes de la Colombie-Britannique et leurs interactions avec les gens. Objectif n° 3 : Atténuer les menaces dans les eaux de la Colombie-Britannique. Objectif n° 4 : Promouvoir l'atténuation dans toutes les autres parties de l'aire de répartition de la tortue luth. Objectif n° 5 : Sensibiliser le public et les professionnels au besoin du rétablissement.

Les Canadiens possèdent une expertise qui sera valable non seulement dans l'aire de répartition de la tortue luth qui se trouve au Canada mais également dans les secteurs « à l'étranger ». Ainsi, il y aura certains chevauchements dans les activités parce que l'intendance pour un animal qui migre sur 15 000 km ne connaît clairement pas de frontière internationale.

⁵ La LEP exige que le programme de rétablissement fasse « un énoncé des objectifs en matière de population et de dissémination visant à favoriser la survie et le rétablissement de l'espèce » [LEP p.41(1) (d)].

⁶ La LEP exige que le programme de rétablissement fasse état « des grandes lignes du plan à suivre pour y faire face » [LEP p.41(1) (b)] et « ... une description générale des activités de recherche et de gestion nécessaires à l'atteinte de ces objectifs » [LEP p.41(1) (d)].

Les cinq objectifs sont :

- Objectif n° 1 : Favoriser les recherches qui rendent possible l'élaboration de critères mesurables du rétablissement, dans les cinq ans, pour les tortues luths qui fréquentent les eaux canadiennes du Pacifique.⁷
- Objectif n° 2 : Repérer et comprendre les menaces que les activités de l'être humain dans les eaux canadiennes du Pacifique font peser sur cette espèce et sur son habitat
- Objectif n° 3 : Atténuer les menaces que fait peser l'être humain sur cette espèce dans les eaux canadiennes du Pacifique et protéger ses habitats essentiels d'alimentation et de migration
- Objectif n° 4 : Appuyer les activités des autres pays qui favorisent le rétablissement des tortues luths qui fréquentent les eaux canadiennes du Pacifique
- Objectif n° 5 : Faire connaître davantage la tortue luth dans la région du Pacifique et faire participer les Canadiennes et les Canadiens à des projets d'intendance.

3.3 Les programmes pour atteindre le rétablissement

Objectif n° 1 : la recherche

Favoriser les recherches sur cinq ans, qui rendent possible l'élaboration de critères mesurables du rétablissement des tortues luths fréquentant les eaux canadiennes du Pacifique;

Programme :

- (a) Effectuer des recherches au Canada pour repérer l'habitat essentiel qui est important pour le rétablissement des tortues luths dans les eaux du Pacifique;
- (b) Contribuer et collaborer à des projets dont le but est d'identifier la où les populations de tortues luths trouvées dans les eaux canadiennes du Pacifique et en faire la distinction avec les autres populations du Pacifique;

⁷ Comme les tortues luths des eaux canadiennes du Pacifique proviennent vraisemblablement des mêmes stocks que celles des eaux américaines du Pacifique, le Canada élaborera des critères quantifiables du rétablissement qui tiennent compte (mais peuvent ne pas être identiques) des critères décrits dans le « Plan de rétablissement pour les populations de tortues luths du Pacifique des Etats-Unis » (NMFS et FWS 1998, et toutes les révisions ultérieures). En particulier, les critères canadiens de rétablissement devront aborder la question de l'identification des plages sources, du minimum viable de l'effectif du stock et de la stabilité à long terme ou de la croissance des populations de nidification (U.S. Recovery Criteria 1, 2 et 3).

(c) Participer à des projets fondés sur des paramètres démographiques fondamentaux pour les tortues luths afin de prédire l'efficacité des actions visant à promouvoir le rétablissement de l'espèce;

(d) Collaborer aux projets fondés sur la biologie fondamentale, la physiologie et le comportement des tortues luths du Pacifique.

Objectif n° 2 : La clarification des menaces

Repérer et comprendre les menaces que les activités anthropiques dans les eaux canadiennes du Pacifique font peser sur cette espèce et sur son habitat;

Programme :

(a) Faire la synthèse des données existantes sur les activités qui pourraient causer préjudice aux tortues luths qui fréquentent les eaux canadiennes du Pacifique;

(b) Mettre en vigueur des programmes pour recueillir de l'information sur les observations de tortues luths dans les eaux canadiennes du Pacifique;

Objectif n° 3 : L'atténuation

Atténuer les menaces anthropiques sur cette espèce dans les eaux canadiennes du Pacifique et protéger ses habitats essentiels d'alimentation et de migration;

Les programmes suivants sont vastes alors que leur élaboration ultérieure dépend étroitement des menaces qui n'ont pas encore été cernées. Alors que l'information issue des résultats de l'objectif n° 1 devient disponible, le programme de rétablissement des tortues luths dans les eaux canadiennes du Pacifique sera mis à jour pour définir des programmes plus spécifiques et des actions associées aux termes de l'objectif n° 2, comportant des résultats quantifiables. L'Équipe du rétablissement croit que les croisements entre les tortues luths et les activités de pêche dans les eaux canadiennes du Pacifique sont rares et ne justifient pas à l'heure actuelle d'imposer des restrictions à la pêche. Le rétablissement de la tortue luth sera plus vraisemblablement facilité par la sorte d'activités citées par après, incluant le travail en collaboration avec l'industrie maritime et le grand public pour recueillir des données si précieuses dont on a besoin sur les observations et les interactions avec les humains au Canada et faire en sorte de faciliter la recherche internationale et les efforts de conservation qui ciblent les plages de nidification.

À l'heure actuelle, les programmes globaux incluent mais ne se limitent pas à :

(a) En consultation avec l'industrie maritime, mettre en place des mesures d'atténuation pour réduire les menaces aux tortues luths dans les eaux canadiennes du Pacifique une fois qu'on les aura mieux comprises (les menaces telles qu'identifiées grâce aux programmes mis en œuvre aux termes de l'objectif n° 2);

(b) Une fois les menaces repérées, protéger les habitats essentiels des tortues luths dans les eaux canadiennes du Pacifique (se reporter à l'objectif n° 1 pour déterminer l'habitat essentiel);

(c) Mettre au point et mettre en œuvre des procédures pour éviter les échouements et les emmêlements et, au besoin, d'autres procédures de planification et de mesures d'urgence (c.-à-d. relatives aux déversements de pétrole).

Objectif n° 4: La coopération internationale

Appuyer les activités des autres pays qui favorisent le rétablissement des tortues luths qui fréquentent les eaux canadiennes du Pacifique;

Programme :

(a) Ratifier, respecter et contribuer aux instruments internationaux (conventions, traités, protocoles d'entente, codes de conduite) qui favorisent la protection et le rétablissement des tortues luths;

(b) Amorcer des ententes et des projets de collaboration avec des pays qui partagent des populations de tortues luths qui fréquentent les eaux canadiennes du Pacifique;

(c) Utiliser les programmes bilatéraux existants de dons, par exemple l'ACDI et le CRDI, pour appuyer des recherches communes, la formation et la sensibilisation, y compris la participation de la collectivité dans le rétablissement de la tortue luth;

(d) Fournir l'expertise canadienne et autres formes de soutien pour protéger la nidification des tortues luths, leurs œufs et les plages de nidification (p. ex., l'éducation du public, l'application de la loi, le contrôle de la construction côtière, la modification ou la réduction de l'éclairage artificiel, des mesures pour améliorer le succès de l'éclosion);

(e) Faciliter la participation des Canadiens et des Canadiennes (les gouvernements, les universités, l'industrie et les ONG) à des programmes internationaux de recherche et de rétablissement (p. ex., par l'entremise de lettres de recommandation, de permis, de visas, de stages et de détachements).

Objectif n° 5: L'intendance et la sensibilisation

Mettre en relief la sensibilisation aux tortues luths et encourager les Canadiens et les Canadiennes à des activités d'intendance en appui au rétablissement de la tortue luth au Canada.

Programme :

- (a) Mettre au point une campagne de sensibilisation auprès du grand public sur la tortue luth qui porterait sur l'identification, le cycle biologique, la biologie, les menaces, les efforts canadiens de rétablissement et les gestes que pourraient poser les citoyens désireux d'atténuer les menaces ici et à l'étranger;
- (b) Faire la promotion de la sensibilisation professionnelle des enjeux entourant la tortue luth du Pacifique dans les ministères gouvernementaux;
- (c) Favoriser la participation des Canadiens et des Canadiennes aux projets d'intendance sur toute l'aire de répartition de la tortue luth dans le Pacifique.

3.4 Les facteurs du rétablissement

3.4.1 La faisabilité du rétablissement⁸

Le présent programme de rétablissement adopte une approche prudente et opine que le rétablissement des tortues luths du Pacifique est réalisable en l'absence d'information qui tenterait à démontrer le contraire.

L'aire de répartition des tortues luths du Pacifique est vaste et son rétablissement exige un effort international. La faisabilité écologique et technique du rétablissement peut être élevée mais elle ne sera pas réalisée sans une coopération internationale. Le présent programme se veut un complément à celui du rétablissement des tortues luths des eaux canadiennes de l'Atlantique (Draft National Recovery Strategy for the Leatherback Turtle in Atlantic Canadian Waters, 2003) ainsi que des programmes existants pour les populations de tortues luths du Pacifique qui fréquentent les eaux américaines (National Marine Fisheries Service et US Fish and Wildlife Service 1998). En raison des lacunes du savoir à propos de la tortue luth, de sa migration et de la structure de sa population, le présent programme contient une composante de recherche importante.

Il est difficile de prédire la probabilité d'un retour à la pérennité de la tortue luth fréquentant les eaux canadiennes du Pacifique tant que nous ne connaissons pas le cycle biologique de l'espèce et son statut. La capacité de l'espèce d'amorcer une

⁸ La LEP exige que « le ministre compétent vérifie si le rétablissement de l'espèce sauvage inscrite est réalisable au point de vue technique et biologique. Il fonde sa conclusion sur la meilleure information accessible, notamment les renseignements fournis par le COSEPAC » [LEP p.40].

remontée dépend de sa faculté de reproduction durant sa durée de vie, qui demeure par ailleurs une inconnue. La disponibilité d'un habitat d'alimentation de qualité au large des côtes de la Colombie-Britannique ne semble pas être limitée; de plus, la faculté du Canada d'atténuer les principales menaces connues dans nos eaux est élevée. Cependant, les progrès exigeront un niveau élevé d'efforts en raison de la somme de travail pour recueillir les faits et effectuer d'autres recherches nécessaires, en plus du besoin de collaborer avec des gouvernements et des organismes dans d'autres parties de l'aire de répartition de la tortue luth.

Comme il a déjà été énoncé dans le présent programme, le sort de la tortue luth du Pacifique représente pour le Canada une importance qui transcende de beaucoup son passage transitoire dans les eaux de la Colombie-Britannique. Les principaux obstacles à l'atténuation du problème dans les eaux de la C.-B. sont (1) une lacune du savoir et (2) la volonté politique et sociale de créer et de faire respecter de nouveaux règlements. Les règlements sur la pêche en particulier doivent être élaborés en collaboration avec l'industrie. Les entraves à la réussite globale sont politiques et sociales et sont l'expression de la difficulté de convaincre tous les intervenants de s'entendre sur les mesures à prendre. Par exemple, la pêche pélagique à la palangre est considérée comme une menace importante mais les restrictions adoptées par un pays de pêcheurs peuvent être inefficace si d'autres nations ne suivent pas son exemple de sorte que les efforts marqués de bonnes intentions dans une région du monde peuvent être battues en brèche dans une autre partie de la planète. La cueillette d'œufs sur les plages de nidification nous fournit un autre exemple et les habitants n'abandonneront vraisemblablement pas une source de nourriture et de revenus à moins d'être consultés, motivés et contrôlés par les forces de l'ordre.

Il n'est présentement pas possible d'affirmer quantitativement si la mise en vigueur des mesures de rétablissement dictées par ce programme mènera au rétablissement des tortues luths. La mise en vigueur des recommandations jointes aux présentes fourniront aux biologistes l'information dont ils ont besoin pour mieux comprendre la faisabilité du rétablissement des tortues luths dans la région du Pacifique.

3.4.2 L'approche recommandée / l'échelle du rétablissement

Pour les tortues luths du Pacifique, les deux principales causes de mortalité au plan mondial sont : l'emmêlement des engins de pêche et la collecte des œufs sur les plages de nidification. Transcendant les deux problématiques se retrouve une vaste lacune de connaissances sur la biologie de cette espèce pélagique internationale. Donc, même si certaines actions de rétablissement immédiates sont possibles et, dans une conjoncture sociopolitique favorable, peuvent être très efficaces, la demande en faveur de « plus de recherches » ne peut rester lettre morte. Le programme recommandé aux présentes est le reflet d'occasions d'actions immédiates ainsi qu'un besoin urgent pour davantage de recherches, deux activités faisant appel à la coopération internationale. Le Canada a un rôle à jouer, tant au pays qu'à l'étranger, pour le rétablissement de cette espèce.

Les activités de conservation dans le reste de l'aire de répartition de la tortue luth devraient vraisemblablement avantager les autres espèces de tortues de mer. Voilà également une excellente occasion de relier des actions de rétablissement de la tortue luth en Colombie-Britannique aux activités engagées pour les cétacés, en particulier dans la construction de réseaux de rapports d'observations et pour les observateurs des bateaux de pêche.

3.5 Les actions terminées ou en cours

3.5.1 Les actions dans le Canada du Pacifique

L'Équipe de rétablissement de la tortue luth du Pacifique

C'est en 2002 que l'Équipe de rétablissement a été mise sur pied et, en plus de produire le présent Programme et ses plans d'action, elle continuera à surveiller et à coordonner le programme de rétablissement de la tortue luth du Pacifique. Coordinée par Pêches et Océans Canada, l'équipe comprend des représentants de Pêches et Océans Canada, de l'Université de la Colombie-Britannique, de l'Université Dalhousie, du Vancouver Aquarium Marine Science Centre, du World Fisheries Trust, du secteur des pêches commerciales du Canada, du Hubbs Seaworld Research Institute, du U.S. National Marine Fisheries Service et de l'Université de l'Alaska.

La collecte et la gestion des données sur les observations

Pour obtenir de l'information sur la répartition des tortues luths, son abondance et les menaces potentielles dans les eaux du Pacifique, Pêches et Océans Canada et le Vancouver Aquarium Marine Science Centre ont mis au point un réseau d'observations pour les tortues luths du Pacifique. L'information sur les observations des tortues sera reliée au Cetacean Sightings Network de la Colombie-Britannique (lancé en 1999) et soumise à la collaboration du public, de l'industrie et des organismes locaux. En 2002, Pêches et Océans Canada et le Vancouver Aquarium Marine Science Centre ont commencé à recenser les observations historiques et à monter une base de données pour mémoriser tant les observations historiques que nouvelles (25 000 \$).

L'éducation et la sensibilisation

Dans le cadre du projet sur l'intendance de l'habitat en 2002, le Vancouver Aquarium Marine Science Centre a mis en place des programmes de sensibilisation et d'intendance sur la tortue luth du Pacifique. Les activités comprennent l'édition sur le Web et des présentations interprétatives, dont un jeu informatique animé sur les lieux du Vancouver Aquarium et des expositions itinérantes, qui visent à transmettre des connaissances sur la biologie, le comportement, la physiologie et les menaces. Des présentations interactives ont été effectuées dans les écoles et au cours de festivals dans six collectivités côtières de l'Ouest de l'île de Vancouver; il s'agissait de faire connaître la présence des tortues luths, les menaces auxquelles elles sont confrontées et les activités de conservation bénéfiques auxquelles les collectivités peuvent participer. Un numéro sans frais pour les observations a été instauré, dont on a fait la

promotion par la distribution de posters et d'autocollants pour accroître le nombre d'observations rapportées de tortues luths (45 000 \$).

La recherche sur la biologie et le comportement

Les chercheurs de l'Université de la Colombie-Britannique utiliseront ce financement de la CRSNG et du NMFSR pour étudier l'énergétique et le comportement des femelles gestantes dans l'Est du Pacifique. L'évaluation des exigences en énergie constitue la première étape nécessaire à toute tentative visant à déterminer les conséquences du changement dans la répartition des proies et l'abondance des tortues luths. L'évaluation du poids et de l'état corporel sera effectuée sur huit tortues luths afin de mesurer le champ énergétique. Ces animaux seront également utiles pour les enregistreurs de données qui surveilleront leurs plongeurs et leur comportement dans leur quête de nourriture. Le portrait des plongeurs fournira une idée de combien de temps est passé en apnée et à quelles profondeurs. Les mesures de la vitesse de la nage nous indiqueront combien de temps la tortue passe en pleine mer et les moments où elle se repose. En contrôlant la température de l'estomac, on pourra déterminer l'ingestion d'aliments et, de façon indirecte, la proportion du temps passé à la recherche de nourriture.

3.5.2 Les actions dans le Canada de l'Atlantique

Le MPO travaille à un programme de rétablissement pour la tortue luth de l'Atlantique. Un programme de recherche sur la tortue luth de l'Atlantique a commencé en 1998 à l'Université de Dalhousie (James 2001). Le programme a étudié les menaces dans l'Atlantique du Canada, incluant le type et l'incidence des interactions avec les pêches et l'ingestion de plastique, et inclut les études télémétriques de satellites pour suivre les déplacements des tortues. D'autres projets de recherche, de gestion et de sensibilisation dans l'Atlantique du Canada comprennent :

- une évaluation quantitative de pêche accessoire dans la pêche pélagique canadienne à la palangre par l'entremise d'une couverture accrue des observateurs et la mise en œuvre de nouveaux protocoles pour enregistrer les circonstances détaillées de captures accidentelles (fondés sur le protocole utilisé par le National Marine Fisheries Service);
- une approche auprès des communautés côtières par des programmes d'éducation du public ciblant la collectivité des pêcheurs;
- un programme d'observations des tortues marines;
- la réponse aux échouements et les autopsies;
- le programme de télémétrie par satellite

3.5.3 Actions internationales

Le présent Programme de rétablissement ne prétend pas être un examen exhaustif d'actions prises au nom des tortues luths du Pacifique pour tous les pays. Les résumés suivants fournissent un aperçu des activités dans certains pays choisis. Par exemple,

nous n'avons pas retenu les mesures prises au Costa Rica et la surveillance et la protection des tortues luths en Papouasie, en Papouasie-Nouvelle-Guinée et aux îles Salomon.

Les ententes internationales

Une variété d'instruments, à savoir des conventions, des accords non contraignants et des codes de conduite sont pertinents à la conservation des tortues luths du Pacifique. En vertu de la Conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage (CMS) signée à Bonn, la tortue luth est inscrite comme une espèce migratrice qui est menacée d'extinction et qui profitera de la coopération internationale. L'espèce est protégée par deux protocoles d'entente du CMS, le premier s'appliquant à l'océan Indien et au Sud-est asiatique et le second à la côte Atlantique de l'Afrique. Les tortues luths sont également inscrites à la Convention interaméricaine pour la protection et la conservation des tortues marines. À l'heure actuelle, le Canada n'est pas signataire de l'une ou l'autre de ces conventions.

Les mesures prises aux États-Unis

Aux États-Unis, un plan de rétablissement a déjà été complété pour les tortues luths (NMFS et USFWS 1998). Les actions identifiées pour la conservation de l'espèce comprennent (sans ordre de priorité) :

- Élimination des prises accidentelles de tortues luths aux États-Unis et dans les pêches commerciales dans les eaux internationales;
- Soutien aux efforts entrepris au Mexique et en Amérique centrale pour recenser et protéger la nidification des tortues luths, leurs œufs et les plages de nidification;
- Découverte des habitudes migratoires, des besoins en habitat et des secteurs principaux d'alimentation pour ces espèces, de part et d'autre de l'aire de répartition;
- Évaluation de la taille et du statut de la population dans les eaux américaines par l'entremise de survols aériens et marins réguliers ;
- identification des domaines vitaux du stock en utilisant l'analyse à l'ADN.

Amorcé en 1990, le programme d'observation des filets maillants dans le Pacifique a d'abord ciblé les espadons et les renards marins mais a également fourni de l'information sur les tortues de mer (<http://swr.ucsd.edu/pacdgobs.htm>).

Un programme similaire en Hawaï, touchant cette fois-ci les palangres, l'Hawaii Longline Observer Program, a été instauré par le National Marine Fisheries Service pour attester des prises accidentelles des tortues de mer (<http://swr.ucsd.edu/piao/>).

Le National Marine Fisheries Service exige des pêcheurs au chalut qu'ils utilisent les dispositifs d'exclusion des tortues (TED) : (www.yoto98.noaa.gov/books/turtles/turtle2.htm).

Les États-Unis ont fermé certaines pêches pour certaines périodes de temps ou dans certains secteurs dans une tentative de réduire les captures accidentelles de tortues luths et autres tortues de mer. Les secteurs couverts comprennent les eaux au large d'une partie de la Californie et de l'Oregon (NMFS 2000; 2001).

Les mesures prises au Mexique

Les survols aériens des plages de nidification ont commencé en 1996 et comprennent aujourd'hui d'autres régions de l'Amérique centrale. En 1986, les plages de nidification de Mexiquillo (Michoacan), Tierra Colorada (Guerrero) et de Chacahua (Oaxaca) ont été établies comme régions de réserve de la tortue luth (NMFS and USFWS 1998). Les mesures de conservation prises dans ces réserves comprennent le déplacement des œufs vers des secteurs protégés, la protection et le marquage des femelles couvant et la cueillette d'information biologique. Seule la plage de Mexiquillo a été surveillée en permanence depuis plus de 12 ans pour contrôler le nombre de nids et de femelles. Ces données indiquent que la population de nidification a chuté (NMFS et USFWS 1998).

Les mesures en Malaisie

La conservation des tortues luths en Malaisie a commencé en 1961 quand la Malayan Nature Society a proposé la création d'une écloserie à Rantau Abang (Balasingam 1965; Chan et Liew 1996). En 1967, le ministère des pêches de Trengganu a amorcé un programme de marquage des tortues luths (Chua 1988). En 1985, l'université Kolej Trengganu a entrepris un projet important de recherche et de conservation sur les tortues luths. En 1987, les autorités locales ont organisé un séminaire national sur la conservation et la gestion des tortues luths. En 1987, la législature de Trengganu a modifié la loi de 1951 sur les tortues pour accroître la protection et la gestion des tortues luths.

En 1988, la Réserve des tortues de Rantau Abang et le Conseil consultatif sur la Réserve des tortues ont été créés. Le gouvernement de l'État a interdit en 1988 la vente commerciale et la consommation des œufs de tortues luths au Trengganu à la suite de l'effondrement de l'abondance des tortues luths. En 1989, le World Wildlife Fund Malaysia a lancé la campagne « Sauvons les tortues de mer ». Les règlements sur les pêches ont été modifiés en 1989 pour interdire l'utilisation de filets dérivants à grandes mailles partout sur les eaux côtières de la Malaisie et, de nouveau en 1991, pour étendre la protection au large des côtes aux tortues luths pour la durée entre les périodes de nidification (Chan and Liew 1996).

Le ministère des pêches a réservé une partie de 10 kilomètres le long de la côte au sud de la plage de Rantau Abang. Les œufs qui sont pondus ici sont recueillis et enfouis de nouveau dans des écloseries à la réserve de tortues de Ma'Daerah. La réserve fournit également des activités éducatives et de sensibilisation du public à l'adresse Web (www.arbec.com.my/sea-turtles/turtleshaven.php).

3.6 Les plans d'action reliés au Programme de rétablissement⁹

Les actions de rétablissement pour la tortue luth dans les eaux canadiennes du Pacifique sont décrites dans le *Plan d'action national de rétablissement pour la tortue luth (Dermochelys coriacea) fréquentant les eaux canadiennes du Pacifique*.

3.7 Évaluation (cinq ans)

Catégorie d'activités	Indicateurs des progrès
Recherche	▪ Identification des habitats essentiels et importants dans le Canada du Pacifique ▪ Repérage des populations fréquentant le Canada du Pacifique ▪ Contributions aux revues scientifiques sur la biologie, la physiologie, le comportement et la démographie
Clarification des menaces	▪ Compilation des observations antérieures et actuelles et structuration dans une banque de données régulièrement mise à jour ▪ Un rapport produit sur les activités anthropiques connues pour avoir des répercussions sur les tortues luths dans le Canada du Pacifique
Atténuation :	▪ Rédiger un projet pour la protection de l'habitat essentiel dans le Canada du Pacifique. ▪ Procédures de rétablissement et de réponse d'urgence dans des mesures spécifiques de réduction de la menace
Coopération internationale	▪ Le MPO est participant aux forums internationaux sur les tortues luths en consultation avec Environnement Canada (Bureau de la Convention sur la biodiversité) et le ministère des Affaires étrangères et du Commerce international ▪ Les experts canadiens appuient des projets internationaux
Intendance et sensibilisation	▪ L'information sur les tortues luths produite et distribuée aux ministères des gouvernements provinciaux et fédéral ▪ Production et distribution de documentation pour sensibiliser le public, incluant mais ne se limitant pas aux pochettes de presse, aux ressources sur le Web et aux brochures.

⁹La *LEP* exige que le Programme de rétablissement comprenne « un exposé de l'échéancier prévu pour l'élaboration d'un ou de plusieurs plans d'action relatifs au programme de rétablissement » [*LEP* p.41(1)(g)].

4. RÉFÉRENCES

Balazs, G.H. 1982. Driftnets catch leatherback turtles. *Oryx* 16(5) :428-430.

Balazs, G. Burnaby : Université Simon Fraser, juin. et S. G. Pooley (rédacteurs en chef). 1994. La recherche vise à évaluer la mortalité des tortues marines prises à l'hameçon : résultats d'un atelier d'experts à Honolulu, Hawaii, du 16 au 18 novembre 1993. NOAA Technical Memorandum NMFS-SWFSC-201. U. S. Dept. Commerce.

Balasingam, E. 1965. The Giant Leather Turtle Conservation Programme – 1964. *Malayan Nature Journal* 19(2&3) : 145-146.

Binckley, C.A, Spotila, J.R, Wilson, K.S, and Paladino FV. 1998. Sex determination and sex ratios of Pacific leatherback turtles, *Dermochelys coriacea*. *Copeia* 1998 : 291-300

Bleakney, J. S. 1965. Reports of marine turtles from New England and eastern Canada. *Canadian Field Naturalist* 79:120-128.

Brown, V. 1976. Sea Mammals and Reptiles of the Pacific Coast. Macmillan Publishing Co. Inc, New York. P256-258.

Bustard, R. 1972. Sea Turtles Their Natural History and Conservation. Taplinger Publishing Company, New York. p 34-35, 89-93.

Cook, F.R. 1981. Rapport de situation du COSEPAC - tortue luth, *Dermochelys coriacea*. COSEPAC - Comité sur la situation des espèces en péril au Canada 17 pp

Caldwell, D. K. and Caldwell, M. C. 1969. Addition of the leatherback sea turtle to the known prey of the killer whale, *Orcinus orca*. *Journal of Mammalogy* **50**, 636.

Chan E., and H. Liew. 1996. Decline of the Leatherback Population in Terengganu, Malaysia, 1956-1995. *Chelonian Conservation and Biology* 2(2): 196-203.

Chua, T. Burnaby: Université Simon Fraser, juin. 1988. Nesting Population and Frequency of Visits in *Dermochelys coriacea* in Malaysia. *Journal of Herpetology*. Vol. 22, n° 2, pp.192-207.

Davenport, J. 1998. Sustaining endothermy on a diet of cold jelly: energetics of the leatherback turtle *Dermochelys coriacea*. *British Herpetological Society Bulletin* 62: 4-8.

Davenport, J. and Balazs, G. 1991. 'Fiery Bodies'- are pyrosomas an important component of the diet of leatherback sea turtles. *British Herpetological Society Bulletin* **37: 33-38**.

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

Den Hartog, J. C. 1980. Notes on the food of sea turtles: *Eretmochelys imbricata* (L) and *Dermochelys coriacea* (L). *Netherlands Journal of Zoology* **30**, 595-610.

Dermawan, A. 2002. Marine turtle management and conservation in Indonesia. In: Kinan, I. (editor). 2002. Proceedings of the Western Pacific Sea Turtle Cooperative Research and

Programme de rétablissement de la tortue luth (*Dermochelys coriacea*) dans les eaux canadiennes du Pacifique [Projet] Juillet 2006

Management Workshop. February 5-8, 2002, Honolulu, Hawaii. Western Pacific Regional Fishery Management Council. pp 67-77.

Dutton, P.H., B.W. Bowen, D.W. Owens, A. Barragan, and S.K. Davis. 1999. Global phylogeography of the leatherback turtle, *Dermochelys coriacea*: shallow phylogenetic history in an ancient organismal lineage. *Journal of Zoology* 248:397-409.

Eckert, K. L. 1987. Environmental unpredictability and leatherback sea turtle *Dermochelys coriacea* nest loss. *Herpetologica* 43(3):315-323.

Eckert, K. L. 1993. The biology and population status of marine turtles in the North Pacific Ocean., pp. 155. Honolulu, HI: U.S. Department of Commerce, NOAA-TM-NMFS-SWFSC-186.

Eckert, S. A. 1995. Telemetry and behavior of sea turtles. In *The biology and conservation of turtles*, (ed. K. A. Bjorndal), pp. 583-584. Washington, DC: Smithsonian Institution Press.

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. In *Seventeenth Annual Sea Turtle Symposium*, eds. S. P. Epperly and J. Braun), pp. 294. Orlando, FL: U.S. Department of Commerce, NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-415.

Eckert, S. A. 1999. Habitats and migratory pathways of the Pacific leatherback sea turtle. Final report to the National Marine Fisheries Service, Office of Protected Resources., pp. 15. San Diego, CA: Hubbs Sea World Research Institute Technical Report 99-290.

Eckert, S. A. 2002a. Distribution of juvenile leatherback sea turtle *Dermochelys coriacea* sightings. *Marine Ecology Progress Series* 230, 289 - 293.

Eckert, S. A. 2002b. Swim speed and movement patterns of gravid leatherback sea turtles (*Dermochelys coriacea*) at St. Croix, U.S. Virgin Islands. *Journal of Experimental Biology* 205: 3689 - 3697.

Eckert, S.A. 2002c. Safeguarding Pacific Sea Turtles in the Oceanic Commons. Testimony before the U.S. Commission on Ocean Policy, 13 May 2002.

Eckert, K. L. and Eckert, S. A. 1988. Pre-reproductive movements of leatherback sea turtles (*Dermochelys coriacea*) nesting in the Caribbean. *Copeia* 2: 400-406.

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

Eckert, S.A., H.C. Liew, K.L. Eckert, and E.H. Chan. 1996. Shallow water diving by leatherback turtles in the South China Sea. *Chelonian Conservation and Biology* 2(2): 237-243.

Ernst, C.H., and Roger W. Barbour. 1989. *Turtles of the World*. Smithsonian Institution Press, Washington, DC. P117-118.

Ernst, C.H., J.E. Lovich, and R.W. Barbour. 1994. *Turtles of the United States and Canada*. Smithsonian Institution Press, Washington, DC. In press.

Frair, W., R. G. Ackman, and N. Mrosovsky. 1972. Body temperature of *Dermochelys coriacea*: Warm Turtle from Cold Water. *Science* 177: 791-793.

Fritts, T. 1982. Plastic bags in the intestinal tract of leatherback marine turtles. *Herpetological Review* 13(3): 72-73.

Froom, B. 1976. The Turtles of Canada. McClelland and Stewart Ltd, Toronto. P 98-100.

Godfrey, M. Burnaby: Université Simon Fraser, juin. and Barreto, R. 1998. *Dermochelys coriacea* (Leatherback Sea Turtle). Copulation. *Herpetological Review* 29: 40-41.

Godley, B., and A. Broderick. 2001. Recent Change in the Status Listing of Leatherback Sea Turtles (*Dermochelys coriacea*) and Mediterranean Green Turtles (*Chelonia mydas*). *Marine Turtle Newsletter* 93: 34.

Goff, G. P., and J. Lien. 1988. Atlantic Leatherback Turtles, *Dermochelys coriacea*, in Cold Water off Newfoundland and Labrador. *Canadian Field Naturalist* 102(1): 1-5.

Goff, G. P., J. Lien, G. B. Stenson, and J. Fretey. 1994. The Migration of a Tagged Leatherback Turtle, *Dermochelys coriacea*, from French Guiana, South America, to Newfoundland, Canada, in 128 Days. *Canadian Field Naturalist* 108: 72-73.

Grant, G. S., H. Malpass, and J. Beasley. 1996. Correlation of Leatherback Turtle and Jellyfish Occurrence. *Herpetological Review* 27(3): 123-125.

Gregory, P. T., and R. W. Campbell. 1984. The Reptiles of British Columbia. British Columbian Provincial Museum Handbook Series. No. 44: 37-39.

Gulliksen, B. 1990. Observation of the Leatherback Turtle in Northern Norway (Nord-Troms) autumn 1989. *Fauna* 1990, vol.43, no.1, pp.43-45.

Hitipeuw, C. 2002. Jambursba-Medi nesting beach, North coast of Bird's head Peninsula, Papua. In: Kinan, I. (editor). 2002. Proceedings of the Western Pacific Sea Turtle Cooperative Research and Management Workshop. Du 5 au 8 février 2002, Honolulu, Hawaii. Conseil régional de gestion des pêches pour le Pacifique occidental. pp161-177.

Huerta, P., H. Pineda, A. A. Aguirre, T. Spraker, L. Sarti, and A. Barragán. 2002 (en impression) Premier cas confirmé de fibropapillome chez une tortue luth (*Dermochelys coriacea*). Procès-verbal du 20^e Colloque annuel sur la biologie et la conservation des tortues de mer. 29 février au 29 mars 4, 2000, Orlando, Florida. NOAA Tech. Memo. NMFS-SEFSC. p 193

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

James, M. C. 2001. Rapport de situation du COSEPAC - Tortue luth, *Dermochelys coriacea*, au Canada. Révisé par le COSEPAC.

James, M.C. et Eckert, S.A. 2002. Premier suivi par satellite d'une tortue luth mâle (*Dermochelys coriacea*) capturée en mer au large des côtes de la Nouvelle-Écosse, Canada.

Programme de rétablissement de la tortue luth (*Dermochelys coriacea*) dans les eaux canadiennes du Pacifique [Projet] Juillet 2006

Procès-verbal de la 20e édition du Colloque annuel sur la biologie des tortues de mer et la conservation, A. Mosier, A. Foley and B. Brost, compilers. NOAA Technical Memorandum NMFS- SEFSC-477, p. 32.

Liew, H.C. 2002. Rapport de situation de la conservation et de la recherche de la tortue marine en Malaisie. In : Kinan, I. (éditeur). 2002. Rapport de la Consultation d'experts sur les interactions entre les tortues de mer et les pêches dans le contexte de l'écosystème. 5 au 8 février 2002, Honolulu, Hawaii. Conseil régional de gestion des pêches pour le Pacifique occidental. Pages 51 à 56.

Lutcavage, M. E. 1996. Planning your next meal: leatherback travel routes and ocean fronts. In J. Keinath, D. Barnard, J. A. Musick, and B. A. Bell (compilers), Proceedings of the fifteenth annual symposium on sea turtle biology and conservation, p. 174–178. U.S. Dep. Commer., NOAA Tech. Memo. NMFS-SEFSC-387.

Lutcavage, M., P.L. Lutz. 1986. Metabolic Rate and Food Energy Requirements of the Leatherback Sea Turtle, *Dermochelys coriacea*. Copeia 1986 (3): 796-798.

Lutcavage, M. E., Bushnell, P. G. and Jones, D. R. 1992. Oxygen transport in the leatherback sea turtle *Dermochelys coriacea*. Physiological Zoology 63: 1012-1024.

McDonald, D.L. Vancouver: CCRHP, octobre. 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.

McCracken, M.L. 2000. Estimation of the sea turtle take and mortality in the Hawaiian longline fisheries. Administrative Report H-00-06, Honolulu Laboratory, Southwest Fisheries Science Center, National Marine Fisheries Service, NOAA, Honolulu, Hawaii. pp: 1-29.

MacAskie, I. B. and Forrester, C. R. (1962). Pacific Leatherback Turtles (*Dermochelys coriacea*) off the Coast of British Columbia. Copeia (3): 646.

Meylan, P. A., Meylan, A. B., Yeomans, R. 1992. Interception of Tortuguero-bound green turtles at Bocas Del Toro Province, Panama **IN:** Salmon, M., Wyneken, J. (Compilers)., Proceedings of the Eleventh Annual Workshop on Sea Turtle Biology and Conservation. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFC-302.; 1992, p. 74

Morreale, S. J., E. A. Standora, J. R. Spotila, and F.V. Paladino. 1996. Migration Corridor for Sea Turtles. Nature 384: 319-320.

Morreale, S.J., E. A. Standora, F. V. Paladino, and J. R. Spotila. 1994. Leatherback migrations along deepwater bathymetric contours. In B. A. Schroeder and B. E. Witherington (compilers), Proceedings of the thirteenth annual symposium on sea turtle biology and conservation, 109–110. U.S. Dep. Commer., NOAA Tech. Memo. NMFS-SEFSC- 341. [NTIS Accession No. PB95239554/II.]

Mrosovsky, N. 1981. Plastic jellyfish. Marine Turtle Newsletter 17: 5-7.

Mrosovsky, N. 1994. Sex ratios of sea turtles. Journal of Experimental Zoology 270:16-27.

Mrosovsky, N., and P. C Burnaby: Université Simon Fraser, juin. Pritchard. 1971. Body temperatures of *Dermochelys coriacea* and other sea turtles. *Copeia* 1971(4):624-631.

Mrosovsky, N., P. Burnaby: Université Simon Fraser, juin. Dutton and C. P. Whitmore. 1984. Sex ratios of two species of sea turtle nesting in Suriname. Can. Disponible à l'adresse : http://web.idrc.ca/en/ev-64749-201-1-DO_TOPIC.html *Zool.* 62(11):2227-2239. N. Mrosovsky, Dept. Zoology, Université de Toronto, Toronto M5S 1A1, Canada.

Murakawa, S. and G. Balazs. 2002. Bibliography of fibropapillomas in marine turtles. [/www.turtles.org/nmfsbib.htm](http://www.turtles.org/nmfsbib.htm)

National Marine Fisheries Service. 2000. California/Oregon Drift Gillnet Fishery Biological Opinion. Conducted by Endangered Species Division, Office of Protected Resources, NMFS.

National Marine Fisheries Service. 2001. Biological Opinion on Proposed Authorization of Pelagic Fisheries under the Fishery Management Plan for the Pelagic Fisheries of the Western Pacific Region. Conducted by the Endangered Species Division.

National Marine Fisheries Service and U.S. Fish and Wildlife Service. 1998. Recovery Plan for the U.S. Pacific Populations of the Leatherback Turtle (*Dermochelys coriacea*). National Marine Fisheries Service, Silver Spring, MD.

National Research Council. 1990. Decline of the Sea Turtles: causes and prevention. National Academy Press, Washington, DC. p. 39-40, 61-117.

Pritchard, Peter, C.H. 1971. The Leatherback or Leathery Turtle *Dermochelys coriacea*. IUCN Monograph 1:1-39.

Pritchard, P.C.H. 1979. Encyclopedia of Turtles. T. F. Burnaby: Université Simon Fraser, juin. Publications, Inc. Neptune, New Jersey. 895 pages.

Pritchard, P. C Burnaby : Université Simon Fraser, juin. 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. The turtles of Venezuela. Society for the Study of Amphibians and Reptiles.

Putawidjaja, M. 2000. Marine Turtles in Irian Jaya, Indonesia. *Marine Turtle Newsletter* 90: 8-10.

Rhodin, A. G. J. 1985. Comparative chondro-osseous development and growth in marine turtles. *Copeia* 1985:752-771.

Sarti, L.M. 2002. Current population status of *Dermochelys coriacea* in the Mexican Pacific Coast. In: Kinan, I. (editor). 2002. Rapport de la Consultation d'experts sur les interactions entre les tortues de mer et les pêches dans le contexte de l'écosystème. Du 5 au 8 février 2002, Honolulu, Hawaii. Conseil régional de gestion des pêches pour le Pacifique occidental. pp 87-90.

Sarti, L., Flores, L. and Aguayo, A. 1994. Evidence of predation of killer whale (*Orcinus orca*) on a leatherback sea turtle (*Dermochelys coriacea*) in Michoacan, Mexico. Mexico Rev. Inv. Cient: 23-26.

Sharma, D.S. 2000. Impacts from development, nesting population trends and the future of marine turtles at Paku-Kertih, Terengganu. In: Kalb, H. and Wibbels, T. (compilers). Proceedings of the Nineteenth Annual Symposium on Sea Turtle Biology and Conservation. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-443: 88-92.

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

Spotila, J. R., R. D. Reina, A. C Steyermark, P. T. Plotkin, and F. V. Paladino. 2000. Pacific Leatherback Turtles Face Extinction. Nature 405: 529-530.

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

Starbird, C. 2000. *Dermochelys coriacea* (Leatherback Sea Turtle) Fishing Net Ingestion. Herpetological Review 31(1): 43.

Starbird, C. H., Baldrige, A. and Harvey, J. T. (1993). Seasonal occurrence of leatherback sea turtles (*Dermochelys coriacea*) in the Monterey Bay region, with notes on other sea turtles, 1986-1991. California Fish and Game 79:54-62.

Stinson, M. L. (1984). Biology of sea turtles in San Diego Bay, California and in the northeastern Pacific Ocean. Master of Science Thesis, *Department of Biology*. San Diego State University.

Suarez, A., and C. Burnaby: Université Simon Fraser, juin. Starbird. 1996. Subsistence Hunting of Leatherback Turtles, *Dermochelys coriacea*, in the Kei Islands, Indonesia. Chelonian Conservation and Biology 2(2): 190-195.

US Environmental Protection Agency 1999. www.epa.gov/fedrgstr/EPA-SPECIES/1999/May/Day-12/e11985.htm1990.

Wetherall, J. A., Balazs, G. H., Tokunaga, R. A. and Yong, M. Y. Y. (1993). Bycatch of marine turtles in North Pacific high-seas driftnet fisheries and impacts on the stocks. Bulletin of the North Pacific Commission 53: 519-538.

Witherington, B. E. 1992. Behavioral Responses of Nesting Sea Turtles to Artificial Lighting. Herpetologica 48(1): 31-39.

Witzell, W. N. 1984. The incidental capture of sea turtles in the Atlantic U.S. Fishery Conservation Zone by the Japanese tuna longline fleet, 1978–1981. Marine Fisheries Review 46:56–58.

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

5. PARTICIPANTS

5.1 Membres de l'Équipe de rétablissement de la tortue luth du Pacifique

Andrews, Russ	Adjoint au professorat de recherche, Université of Alaska Fairbanks, Alaska.
Conway, Jerry	Coordonnateur, espèces en péril, région des Maritimes. Pêches et Océans Canada
Dutton, Peter	Chef d'équipe - Programme de recherche sur la tortue luth. Southwest Fisheries Science Center NOAA-National Marine Fisheries Service, La Jolla, California.
Eckert, Scott	Directeur des Sciences. Wider Caribbean Sea Turtle Conservation Network (WIDECAST), Caroline du nord.
Ellis, Graeme	Science – Région du Pacifique. Pêches et Océans Canada
Erickson, Wes	Pêche commerciale à la palangre et à la traîne, Colombie-Britannique
Eros, Carole	(présidente de l'Équipe du Programme de rétablissement de la tortue luth). Coordinatrice du Programme de rétablissement - région du Pacifique. Pêches et Océans Canada, 200-401, rue Burrard. Vancouver, C.-B. V6C 3S4 Tél. 604-666-3610. Téléc. 604-666-3341. erosc@pac.dfo-mpo.gc.ca
Fairley, Lisa	Science - région du Pacifique. Pêches et Océans Canada
Harvey, Brian	Biologiste. World Fisheries Trust, Colombie-Britannique
Huff, David	Vétérinaire, Vancouver Aquarium Marine Science Center, Colombie-Britannique
James, Michael	Département de biologie, Université Dalhousie, Nouvelle-Écosse
Jones, David	Professeur de zoologie et directeur des soins aux animaux de zoo, Université de la Colombie-Britannique
Jones, Todd	Département de la zoologie, Université de la Colombie-Britannique.
Joyce, Marilyn	Coordinatrice des mammifères marins – région du Pacifique.

Pêches et Océans Canada

O'Callaghan, Patrick	Vice-président à l'éducation et aux communications, Vancouver Aquarium Marine Science Center and IUCN Member, Commission sur l'éducation et les communications.
Wood, Chris	Directeur de la section de Biologie de conservation. Pêches et Océans Canada

5.2 Pairs examinateurs de l'extérieur

Cynthia Vernon	Vice-présidente des programmes de conservation à l'aquarium de Monterey Bay Aquarium
Frank Paladino	Jack W. Schrey, professeur distingué du Département de biologie, Indiana - Université Purdue, États-Unis
Kitty Simonds	Directeur administratif, Western Pacific Regional Fishery Management Council
Miliani Chaloupka	Consultant en recherche, School of Economics, University of Queensland, Australie

5.3 Dossier de coopération et de consultation¹⁰

Les tortues luths forment une espèce aquatique relevant de la compétence fédérale et gérée par Pêches et Océans Canada.

Pêches et Océans Canada a travaillé en collaboration avec les ONG, les universités et les experts internationaux à titre de membres de l'équipe de rétablissement. Des consultations plus vastes ont été entreprises sur le Programme de rétablissement pour obtenir des contributions et des conseils. L'équipe de rétablissement a rencontré à plusieurs reprises en 2002 et 2003 le groupe principal et continue de le faire dans le but de coordonner les activités de rétablissement. Le projet de Programme de rétablissement de la tortue luth a été mise à la disposition du public sur le site Web de Pêches et Océans Canada à l'adresse:

http://www-comm.pac.dfo-mpo.gc.ca/pages/consultations/sara/recov-workshops_f.htm).

L'avis sur l'affichage Web a été fait par l'entremise d'un communiqué de presse du MPO, l'avis à l'industrie de la pêche commerciale (« avis à l'industrie » du MPO) et en collaboration avec le Vancouver Aquarium Marine Science Center par un communiqué de presse transmis sur *Aquanews* et l'information a été affichée sur le site Web de l'aquarium (<http://www.vanaqua.org/>). Le document a également été distribué à l'étranger par le service international listserv via la liste d'abonnement au Sea Turtle Biology and Conservation ('CTURTLE') et une autre liste d'abonnements Marine Mammal ('Marmam'). Le MPO a également invité les commentaires directement de plusieurs experts dans le domaine de l'écologie des tortues de mer DFO, des membres de l'industrie, des Premières nations et d'autres ministères gouvernementaux, notamment le ministère Water, Land and Air Protection de la Colombie-Britannique, Parcs Canada, le Fonds mondial pour la nature (Canada), la BC Aboriginal Fisheries Commission, la Canadian Sablefish Association et la Pacific Halibut Management Association. Pour valider les recherches, on s'est adressé à plusieurs experts, notamment Cynthia Vernon (Monterey Bay Aquarium), Milani Chaloupka (University of Queensland), Frank Paladino (Purdue University), Kitty Simonds (Conseil régional de gestion des pêches pour le Pacifique occidental), Col Limpus (Queensland Parks and Wildlife Service, Australie) et Alan Bolton (Archie Carr Center for Sea Turtle Research, University of Florida).

L'équipe de rétablissement a examiné leurs contributions présentées sous forme de présentations écrites et d'examens externes et a inclus plusieurs suggestions pratiques dans la version finale du présent document.

¹⁰ La LEP exige que, dans la mesure du possible, le Programme de rétablissement soit préparé en coopération avec les autres [LEP a.39(1)] en consultation avec les propriétaires fonciers et les autres personnes que le ministre compétent croit directement touchés par le programme [LEP p.39(3)].

ANNEXE 1 : ÉCHÉANCIER DES ÉTUDES¹¹

La LEP autorise l'élaboration d'un échéancier d'études pour identifier l'habitat essentiel quand l'information disponible demeure inadéquate [s.41 (1) (c.1)]. Pour repérer l'habitat essentiel et l'habitat qui est important au rétablissement des tortues luths dans les eaux du Pacifique, la recherche doit être effectuée tant dans les eaux canadiennes que dans les autres parties de la zone de répartition de l'espèce. Voici les grandes lignes des activités requises pour l'identification de l'habitat et l'évaluation du temps qu'il faudra pour y parvenir. L'objectif d'entreprendre ces activités est d'aider à produire de l'information qui permettra l'identification de l'habitat essentiel. Il est important de retenir que les activités décrites au présent échéancier constituent des recommandations qui forment des priorités tout en étant soumises aux restrictions budgétaires des juridictions et des organismes qui y participeront.

Étude	Échéancier (5 ans)
Évaluer la saison des observations en C.-B. et évaluer la répartition	2000 à 2006
Collaborer aux programmes de recherche internationaux visant à repérer les voies migratoires	2003 à 2009
Identifier et enquêter sur la distribution des proies et des sources de nourriture	2004 à 2006
Modéliser les facteurs biotiques et abiotiques qui influencent la répartition de tortues luths dans les eaux canadiennes du Pacifique dans le but d'identifier et de retracer les secteurs d'alimentation et prévoir les endroits et les périodes et les heures où les tortues luths peuvent être trouvées.	2004 à 2006

Les activités précitées sont en cours ou recommandées et devraient se poursuivre pour la durée du Programme de rétablissement.

¹¹ La LEP exige que le Programme de rétablissement établisse « un calendrier des études visant à désigner l'habitat essentiel lorsque l'information accessible est insuffisante » [LEP p.41(1) (c.1)].