

**Mise à jour  
Évaluation et Rapport de situation  
du COSEPAC**

sur la

**baleine grise**  
*Eschrichtius robustus*  
Population du Pacifique Nord-Est

au Canada



**ESPÈCE PRÉOCCUPANTE  
2004**

**COSEPAC**  
COMITÉ SUR LA SITUATION  
DES ESPÈCES EN PÉRIL  
AU CANADA



**COSEWIC**  
COMMITTEE ON THE STATUS OF  
ENDANGERED WILDLIFE  
IN CANADA

Les rapports de situation du COSEPAC sont des documents de travail servant à déterminer le statut des espèces sauvages que l'on croit en péril. Le présent rapport peut être cité de la manière suivante :

COSEPAC. 2004. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la baleine grise *Eschrichtius robustus* au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii-35 p. ([http://www.registrelep.gc.ca/status/status\\_f.cfm](http://www.registrelep.gc.ca/status/status_f.cfm)).

Rapport précédent :

REEVES, R.R., et E. MITCHELL. 1987. COSEWIC status report on the grey whale (Eastern North Pacific population) *Eschrichtius robustus* in Canada. Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada. 35 p.

Note de production : Le COSEPAC remercie Volker Deecke, qui a rédigé la mise à jour du rapport de situation sur la population du Pacifique Nord-Est de la baleine grise *Eschrichtius robustus* au Canada. Andrew Trites, coprésident du Sous-comité de spécialistes des mammifères marins du COSEPAC, a supervisé la préparation du présent rapport et en a établi la version finale. Population désignée par le COSEPAC en mai 2004 sous le nom de Population de l'Est du Pacifique Nord. Nom changé en Juillet 2004 pour la population du Pacifique Nord-Est.

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires, s'adresser au :

Secrétariat du COSEPAC  
a/s Service canadien de la faune  
Environnement Canada  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0H3

Tél. : (819) 997-4991 / (819) 953-3215  
Télec. : (819) 994-3684  
Courriel : COSEWIC/COSEPAC@ec.gc.ca  
<http://www.cosepac.gc.ca/>

Also available in English under the title : COSEWIC Assessment and Update Status Report on the Grey Whale *Eschrichtius robustus* Eastern North Pacific Population in Canada.

Illustration de la couverture : Baleine grise – dessin de A. Denbigh, gracieusement fourni par Pêches et Océans Canada.

©Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2004  
N° de catalogue CW69-14/129-2004F-PDF  
ISBN 0-662-77069-2  
HTML : CW69-14/129-2004F-HTML  
0-662-77070-6

 Papier recyclé



**COSEPAC**

## **Sommaire de l'évaluation**

### **Sommaire de l'évaluation – Mai 2004**

#### **Nom commun**

Baleine grise (population du Pacifique Nord-Est)

#### **Nom scientifique**

*Eschrichtius robustus*

#### **Statut**

Espèce préoccupante

#### **Justification de la désignation**

Les baleines grises migrent chaque année de leur aires hivernales de mise bas au Mexique à leurs aires d'alimentation estivales dans le nord de l'Alaska, de la Russie et du Canada. La majeure partie de la population passe le long de la côte de la Colombie-Britannique, et certains individus reviennent tous les étés en Colombie-Britannique pour se nourrir (environ 80). Cette population a connu une augmentation de 2,5 p. 100 par année à la suite de la clôture de la chasse à la baleine, et elles ont atteint leur nombre le plus élevé, soit à des niveaux comparables à ceux existants avant l'exploitation, d'environ 27 000 individus en 1998. La possibilité de rétablissement du groupe résident estival est inconnue. Cependant, plus d'un tiers de la population est décédée entre 1998 et 2002 (possiblement en raison du manque de nourriture en Alaska). Les taux de natalité, les taux de survie et d'autres indicateurs laissent entendre que le déclin a cessé et que la population est stable ou à la hausse depuis 2002. Ces baleines sont vulnérables aux activités humaines dans leurs quatre lagunes de reproduction au Mexique, ainsi qu'à l'enchevêtrement dans les engins de pêche et aux collisions avec des navires dans l'ensemble de leur aire de répartition. Les bruits sous l'eau associés à l'exploitation d'hydrocarbures proposée en Colombie-Britannique pourraient modifier les trajets de migration. Le petit groupe estival de baleines résidentes pourrait également être menacé par la chasse à la baleine de subsistance aux États-Unis.

#### **Répartition**

Océan Pacifique, Océan Arctique

#### **Historique du statut**

Espèce désignée « non en péril » en avril 1987. Réexamen du statut : l'espèce a été désignée « préoccupante » en mai 2004. Dernière évaluation fondée sur une mise à jour d'un rapport de situation.



## COSEPAC Résumé

### **Baleine grise** *Eschrichtius robustus* Population du Pacifique Nord-Est

#### **Information sur l'espèce**

La baleine grise (*Eschrichtius robustus*) est un cétacé à fanons de taille moyenne à grosse (11 à 15 m) et au corps gris foncé. Elle n'a pas de nageoire dorsale. Les fanons, de couleur crème à jaune pâle, sont courts. De deux à quatre sillons gulaires lui permettent de dilater sa gorge au moment de la déglutition. La peau, mouchetée, est souvent couverte de plaques d'anatifes et de crustacés.

#### **Répartition**

La population de baleine grise de l'Atlantique Nord a disparu de cette région au XVIII<sup>e</sup> siècle. Aujourd'hui, l'espèce forme deux populations dans le Pacifique Nord. La population du Pacifique Nord-Ouest migre entre les aires de reproduction hivernales du sud de la Chine et les aires d'alimentation estivales de la mer d'Okhotsk. La population du Pacifique Nord-Est passe l'hiver le long de la côte ouest de la Basse-Californie, au Mexique. La plupart des baleines grises du Pacifique Est passent l'été à se nourrir dans les eaux arctiques des mers de Béring, des Tchouktches et de Beaufort, mais un petit nombre, appelé le groupe résident estival, se nourrit dans les eaux tempérées, du nord de la Californie jusqu'au sud-est de l'Alaska. Au Canada, les aires d'alimentation sont situées dans le sud de la mer de Beaufort, ainsi que dans les eaux côtières de la Colombie-Britannique.

#### **Habitat**

La baleine grise fréquente habituellement des eaux peu profondes (< 60 m), près du rivage. Les lagunes de reproduction sont des baies protégées peu profondes aux eaux relativement chaudes et de salinité élevée. Dans les aires d'alimentation de l'Arctique, la baleine grise se nourrit presque exclusivement sur des fonds de vase ou de sable, évitant les endroits où la glace est épaisse, tandis que, dans les aires d'alimentation en eaux tempérées, elle se nourrit aussi sur des fonds rocheux et dans les herbiers de laminaires. Les individus résidents se tiennent le plus souvent le long du rivage extérieur, mais ils pénètrent à l'occasion dans des baies protégées et des voies navigables intérieures.

## **Biologie**

La baleine grise atteint la maturité sexuelle à environ huit ans. Elle peut vivre jusqu'à 70 ans. La femelle donne naissance à un seul baleineau à la fin de l'hiver, au Mexique. Le baleineau accompagne sa mère lorsqu'elle migre vers le nord; elle le sèvre à la fin de l'été dans les aires d'alimentation. Étant donné que la période de gestation dure de 13 à 14 mois, les femelles ne donnent généralement naissance à un petit qu'à tous les deux ans. Le taux de mortalité des baleineaux et des jeunes d'un an est relativement élevé, mais diminue à mesure que les animaux approchent de la maturité sexuelle.

Dans les aires d'alimentation de l'Arctique, la baleine grise se nourrit surtout de crustacés amphipodes qu'elle filtre à l'aide de ses fanons après avoir raclé les sédiments du fond par grosses goulées. Durant la migration vers le nord et dans les aires d'alimentation en eaux tempérées, son régime alimentaire semble plus varié : oeufs et larves de hareng, mysis, callianasse de Californie, larves de crabe et amphipodes. La baleine grise est infestée par des ectoparasites et des endoparasites. Elle est attaquée à l'occasion par des épaulards durant les migrations et dans les aires d'alimentation.

## **Taille et tendances des populations**

Au cours du dernier siècle, la chasse commerciale à la baleine grise a réduit la taille de la population du Pacifique Nord-Est à environ 4 000 individus. L'espèce étant protégée à l'échelle mondiale depuis 1937, l'effectif de la population a augmenté régulièrement à un taux annuel d'environ 2,5 p. 100, pour compter environ 26 000 individus en 1998. Il se peut que ce niveau soit proche de l'abondance historique. L'effectif a diminué par la suite; il se situait à environ 18 000 en 2002. Par ailleurs, la meilleure estimation situe à quelques centaines le nombre de baleines grises qui passent l'été au large de la Colombie-Britannique. La population du Pacifique Nord-Ouest, qui passe l'été à s'alimenter dans la mer d'Okhotsk, ne s'est pas encore rétablie des effets de la chasse commerciale. Cette population, dont l'effectif était estimé à 100 individus en 2002, est considérée comme en voie de disparition.

## **Facteurs limitatifs et menaces**

Aucun programme coordonné visant à établir la cause de la mort des baleines échouées n'est actuellement en place sur la côte ouest du Canada, ce qui explique pourquoi l'information sur la cause de la mort de baleines grises au large de la Colombie-Britannique est limitée. Le développement industriel de zones marines peu profondes (p. ex. l'exploration pétrolière et l'exploitation minière en haute mer) et la pollution par le bruit (p. ex. la prospection sismique) peuvent entraîner la détérioration ou la perte d'habitat. La présence de glaces dans les aires d'alimentation de l'Arctique limite la période d'alimentation, ce qui a une incidence sur la mortalité et la natalité. La baleine grise est aussi victime des engins de pêche dans lesquels elle reste prise ou se blesse, et des collisions avec des navires. Dans l'ensemble, la population du Pacifique Nord-Est semble pouvoir soutenir la chasse de subsistance, gérée par la Commission baleinière internationale, dont elle est l'objet.

## **Importance de l'espèce**

La baleine grise est peut-être une espèce clé dans les écosystèmes marins arctiques du fait qu'elle ramène dans la colonne d'eau les substances nutritives emprisonnées dans les sédiments. Elle est importante au plan culturel et, par le passé, au plan économique pour la subsistance des peuples autochtones de l'Arctique et de la côte ouest de l'Amérique du Nord, y compris les Premières nations du Canada. La baleine grise étant le pilier de l'industrie florissante de l'observation des baleines en Colombie-Britannique, elle est d'une grande valeur économique pour les collectivités côtières.

## **Protection existante ou autres désignations**

La baleine grise est protégée à l'échelle mondiale contre la chasse commerciale. La CITES interdit le commerce des produits de la baleine grise. Le Mexique a limité les activités commerciales dans certaines des aires de reproduction de la population du Pacifique Nord-Est. La baleine grise est protégée aux États-Unis en vertu de la *Marine Mammal Protection Act* et, au Canada, en vertu de la *Loi sur les pêches* et du *Règlement sur les mammifères marins*, selon lesquels il est interdit de chasser ou de perturber les cétacés, sauf à des fins de subsistance.



## HISTORIQUE DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a été créé en 1977, à la suite d'une recommandation faite en 1976 lors de la Conférence fédérale-provinciale sur la faune. Le Comité a été créé pour satisfaire au besoin d'une classification nationale des espèces sauvages en péril qui soit unique et officielle et qui repose sur un fondement scientifique solide. En 1978, le COSEPAC (alors appelé Comité sur le statut des espèces menacées de disparition au Canada) désignait ses premières espèces et produisait sa première liste des espèces en péril au Canada. En vertu de la Loi sur les espèces en péril (LEP) promulguée le 5 juin 2003, le COSEPAC est un comité consultatif qui doit faire en sorte que les espèces continuent d'être évaluées selon un processus scientifique rigoureux et indépendant.

## MANDAT DU COSEPAC

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation, à l'échelle nationale, des espèces, sous-espèces, variétés ou autres unités désignables qui sont considérées comme étant en péril au Canada. Les désignations peuvent être attribuées aux espèces indigènes et incluant les groupes taxinomiques suivants : mammifères, oiseaux, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, mollusques, plantes vasculaires, mousses et lichens.

## COMPOSITION DU COSEPAC

Le COSEPAC est formé de membres de chacun des organismes provinciaux et territoriaux responsables des espèces sauvages, de quatre organismes fédéraux (Service canadien de la faune, Agence Parcs Canada, ministère des Pêches et des Océans et Partenariat fédéral en biosystématique, présidé par le Musée canadien de la nature) et de trois membres ne relevant pas de compétence, ainsi que des coprésidents des sous-comités de spécialistes des espèces et du sous-comité de connaissances traditionnelles autochtones. Le Comité se réunit pour examiner les rapports de situation sur les espèces candidates.

## DÉFINITIONS (depuis mai 2004)

Espèce	Toute espèce, sous-espèce, variété ou population indigène de faune ou de flore sauvage géographiquement ou génétiquement distincte.
Espèce disparue (D)	Toute espèce qui n'existe plus.
Espèce disparue du pays (DP)*	Toute espèce qui n'est plus présente au Canada à l'état sauvage, mais qui est présente ailleurs.
Espèce en voie de disparition (VD)**	Toute espèce exposée à une disparition ou à une extinction imminente.
Espèce menacée (M)	Toute espèce susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitatifs auxquels elle est exposée ne sont pas inversés.
Espèce préoccupante (P)***	Toute espèce qui est préoccupante à cause de caractéristiques qui la rendent particulièrement sensible aux activités humaines ou à certains phénomènes naturels.
Espèce non en péril (NEP)****	Toute espèce qui, après évaluation, est jugée non en péril.
Données insuffisantes (DI)*****	Toute espèce dont le statut ne peut être précisé à cause d'un manque de données scientifiques.

\* Appelée « espèce disparue du Canada » jusqu'en 2003.

\*\* Appelée « espèce en danger de disparition » jusqu'en 2000.

\*\*\* Appelée « espèce rare » jusqu'en 1990, puis « espèce vulnérable » de 1990 à 1999.

\*\*\*\* Autrefois « aucune catégorie » ou « aucune désignation nécessaire ».

\*\*\*\*\* Catégorie « DSIDD » (données insuffisantes pour donner une désignation) jusqu'en 1994, puis « indéterminé » de 1994 à 1999.



Environnement  
Canada

Environment  
Canada

Service Canadien  
de la faune

Canadian Wildlife  
Service

Canada

Le Service canadien de la faune d'Environnement Canada assure un appui administratif et financier complet au Secrétariat du COSEPAC.

**Mise à jour**  
**Rapport de situation du COSEPAC**

sur la

**baleine grise**  
*Eschrichtius robustus*  
Population du Pacifique Nord-Est  
au Canada

2004



## TABLE DES MATIÈRES

INFORMATION SUR L'ESPÈCE .....	3
Nom et classification.....	3
Description.....	3
RÉPARTITION .....	4
Répartition mondiale.....	4
Répartition canadienne.....	6
HABITAT .....	8
Besoins de l'espèce.....	8
Tendances.....	8
Protection et propriété des eaux.....	9
BIOLOGIE .....	10
Généralités .....	10
Reproduction .....	10
Survie .....	10
Physiologie .....	11
Déplacements/dispersion .....	11
Alimentation.....	12
Relations interspécifiques.....	13
Comportement/adaptabilité.....	14
TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS.....	14
FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES .....	16
IMPORTANCE DE L'ESPÈCE .....	18
Importance écologique .....	18
Importance culturelle et économique.....	19
PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS .....	20
RÉSUMÉ.....	20
RÉSUMÉ TECHNIQUE.....	22
REMERCIEMENTS.....	25
OUVRAGES CITÉS .....	25
SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DU RÉDACTEUR DU RAPPORT .....	34
EXPERTS CONTACTÉS .....	34

### Liste des figures

Figure 1. Illustration d'une baleine grise, <i>Eschrichtius robustus</i> .....	4
Figure 2. Carte du Pacifique Nord indiquant la répartition et le trajet de migration de la population de baleine grise du Pacifique Nord-Est. ....	5
Figure 3. Carte du Pacifique Nord-Est indiquant le trajet de migration et les aires d'alimentation connues de la baleine grise au large de la Colombie-Britannique, au Canada .....	6

## INFORMATION SUR L'ESPÈCE

### Nom et classification

La baleine grise (*Eschrichtius robustus*, Liljeborg 1861), ou « grey whale » en anglais, tire son nom de sa coloration grisâtre. Les suggestions à l'effet que l'animal a été nommé en honneur de J.E. Gray et donc que la graphie du nom anglais devrait être « gray » ne sont pas fondées : Gray (1865) a appliqué le nom de genre *Eschrichtius* à des fossiles découverts en Grande-Bretagne et en Suède, et le lien entre lui et l'animal vivant (Van Deinse et Junge, 1937) a été établi bien après que les noms anglais « grey whale » ou « gray whale » soient communément utilisés (voir par exemple Scammon, 1874). Gray whale (graphie aux États-Unis), scrag whale (vieux terme appliqué à la population de l'Atlantique disparue de cette région; Mead et Mitchell, 1984), hardhead, mussel-digger, devilfish, grayback, ripsack (vieux termes de chasse à la baleine; Scammon, 1874) sont d'autres synonymes anglais.

Dans d'autres langues européennes, le nom de l'animal est aussi habituellement relié à sa coloration : *Ballena gris* (en espagnol) et *серый кит* (en russe). Parmi les noms autochtones, on retrouve *mauk* (Nuu-chah-nulth; Happynook, comm. pers.), *balgina* (Kwakw'ala – dialectes de l'Ouest; parfois aussi appliqué au petit rorqual; Compton, comm. pers.), *gwa'yam* (Kwakw'ala – dialectes de l'Est; nom générique désignant n'importe quelle grosse baleine; Sanborn, comm. pers.), *cetuqupak* (Yup'ik; Jacobson, 1984) et *abvibluaq* (Iñupiaq; Institute of Social and Economic Research, 2002).

La baleine grise est la seule espèce de la famille des Eschrichtidés qui existe encore. Les résultats d'analyses génétiques donnent à penser que cette famille est surtout apparentée aux rorquals (Balénoptéridés; Arnason et Best, 1991; Milinkovitch *et al.*, 1994). Aucun taxon infraspécifique (sous-espèce) de cette baleine n'est actuellement reconnu.

### Description

La baleine grise est un cétacé à fanons (sous-ordre des Mysticètes) de taille moyenne à grosse. Les femelles adultes mesurent typiquement de 11,7 à 15,2 m de long, alors que les mâles adultes sont un peu plus petits, mesurant entre 11,1 et 14,3 m (Evans, 1987). La coloration du corps, mouchetée à divers degrés, va du gris foncé au gris clair. Les animaux sont souvent couverts d'anatifes (*Cryptolepas rachianecti*) et de cicatrices aux endroits où ceux-ci se sont fixés, ainsi que de grappes de poux des baleines (*Cyamus scammoni*, *C. ceti* et *C. kessleri*; Mead et Mitchell, 1984). La baleine grise est la seule grosse baleine dont la mâchoire supérieure (qui porte de 130 à 180 fanons, de couleur crème à jaune pâle et mesurant de 5 à 25 cm de long) dépasse la mâchoire inférieure. De deux à quatre sillons creusent la gorge (plis permettant une dilatation accrue de celle-ci pendant la déglutition des aliments). Cette baleine n'a pas de nageoire dorsale; elle porte plutôt une bosse charnue et une série de 7 à 15 nodosités le long du dos (figure 1).

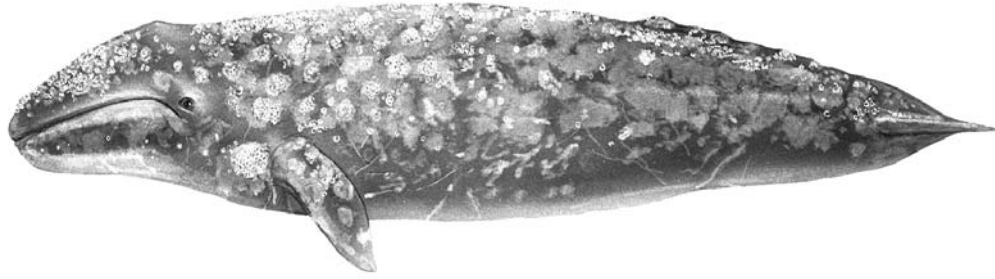


Figure 1. Illustration d'une baleine grise, *Eschrichtius robustus* (dessin par A. Denbigh, gracieusement fourni par Pêches et Océans Canada).

## RÉPARTITION

### Répartition mondiale

La baleine grise n'est retrouvée que dans l'hémisphère nord. Des restes subfossiles (Mead et Mitchell, 1984) et des récits historiques (Mead et Mitchell, 1984; Lindquist, 2000) documentent l'existence d'une population de baleine grise dans l'Atlantique Nord, maintenant disparue. Dans l'Atlantique Nord-Est, l'espèce fréquentait la mer Baltique, la mer du Nord et la Manche (Mead et Mitchell, 1984), ainsi que les eaux entourant l'Islande (Lindquist, 2000), alors que dans l'Atlantique Nord-Ouest, des restes subfossiles ont été découverts du sud-est de la Floride à Long Island, au nord (Mead et Mitchell, 1984; Reeves et Mitchell, 1988). Il se peut que la baleine grise ait pénétré dans les eaux canadiennes, y compris les Bancs de Terre-Neuve, le plateau Néo-Écossais, le golfe du Saint-Laurent et même la baie d'Hudson (Reeves et Mitchell, 1988). L'espèce semble avoir disparu de l'Atlantique Est vers 1730 (Bryant, 1995; Lindquist, 2000) et de l'Atlantique Ouest, entre le milieu et la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle (Mead et Mitchell, 1984).

Les fossiles de baleine grise découverts dans le Pacifique Nord sont vieux d'au moins 50 000 ans (Barnes et McLeod, 1984). Les baleines grises du Pacifique Nord forment deux populations distinctes. La population de l'est ou de la Californie passe l'hiver dans un chapelet de lagunes peu profondes (principalement les lagunes Guerrero Negro, Ojo de Liebre et San Ignacio et la baie Bahía Magdalena) de la côte ouest de la Basse-Californie, au Mexique (Rice *et al.*, 1981). Des baleines grises sont régulièrement observées aussi dans le golfe de Californie et le long de la côte continentale du Mexique en hiver et au printemps (Tershy et Breese, 1991; Silber *et al.*, 1994; Sánchez-Pacheco *et al.*, 2001). Entre janvier et mai, les animaux quittent les aires de reproduction hivernales et remontent vers le nord en suivant la côte ouest de l'Amérique du Nord, se tenant habituellement à quelques kilomètres du rivage (Braham, 1984; Herzing et Mate, 1984; Poole, 1984a; Green *et al.*, 1995). La plus grande partie de la population franchit la passe Unimak, dans les îles Aléoutiennes, entre mai et juin (Pike, 1962) pour aller s'alimenter dans les eaux peu profondes des mers de Béring,

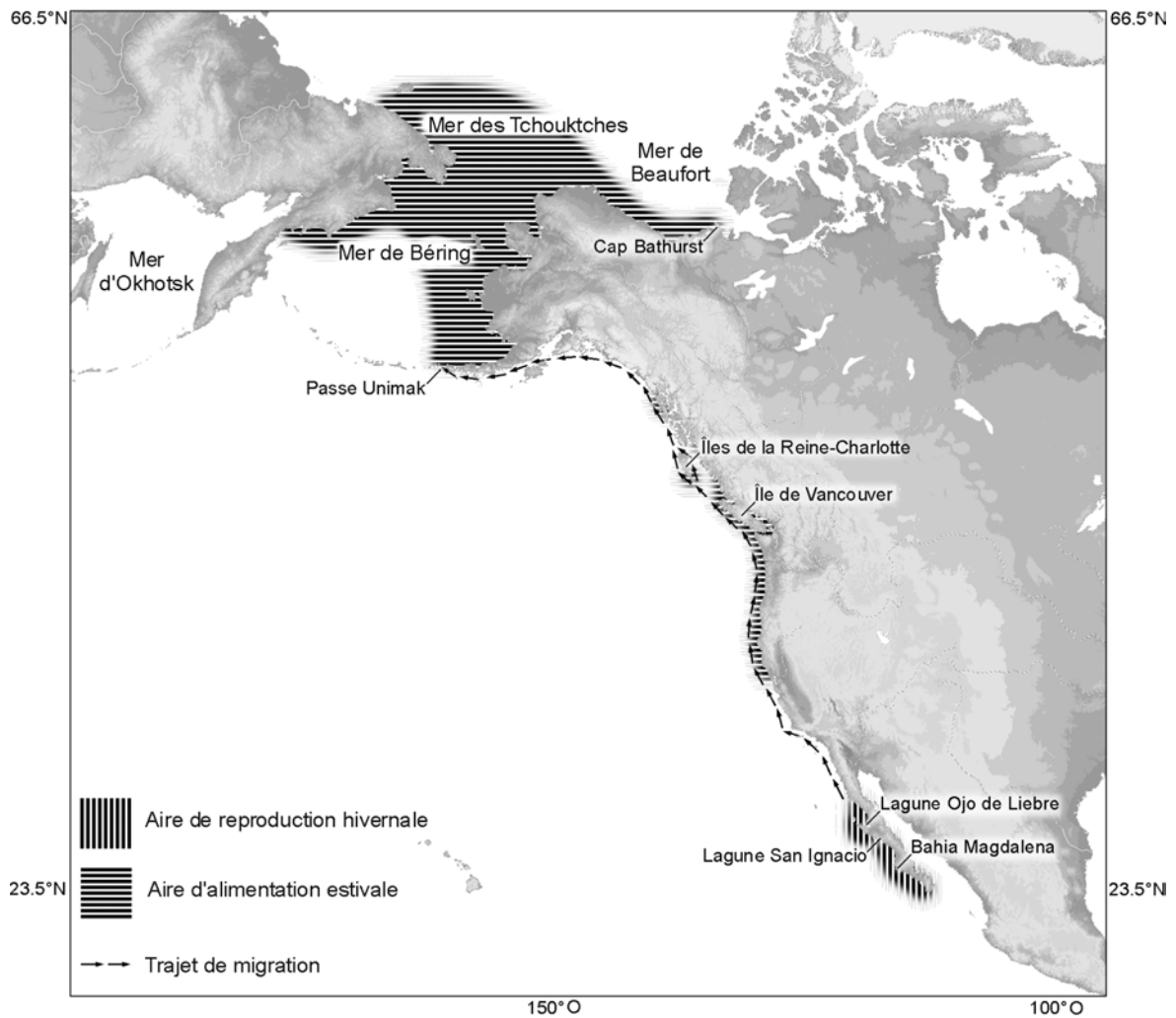


Figure 2. Carte du Pacifique Nord indiquant la répartition et le trajet de migration de la population de baleine grise du Pacifique Nord-Est.

des Tchouktches et de Beaufort. La principale aire d'alimentation estivale de la population de l'est (figure 2) s'étend du cap Bathurst (Territoires du Nord-Ouest; Rugh et Fraker, 1981) vers l'ouest, jusqu'à Mys Billingsa, dans la mer de Sibérie Orientale (Miller *et al.*, 1985; Kochnev, 1998), et inclut toutes les eaux peu profondes de la mer de Béring jusqu'à la passe Unimak, au sud (Braham, 1984). Une petite partie de la population du Pacifique Nord-Est, appelée le groupe résident estival, passe l'été à se nourrir dans les eaux littorales tempérées (figure 3) à partir du nord de la Californie jusqu'au sud-est de l'Alaska (Pike, 1962; Patten et Samaras, 1977; Flaherty, 1983; Darling, 1984; Mallonée, 1991; Avery et Hawkinson, 1992; Calambokidis *et al.*, 1994).

On en connaît beaucoup moins au sujet de la population de baleine grise du Pacifique Ouest, aussi appelée la population de la Corée. Décimée par la chasse, elle ne compterait plus qu'une centaine d'individus (Weller *et al.*, 2002a). Une aire d'alimentation a récemment été découverte au large de l'île Sakhalin (Weller *et al.*, 1999; Weller *et al.*, 2002a). Cette population migre probablement vers les aires de

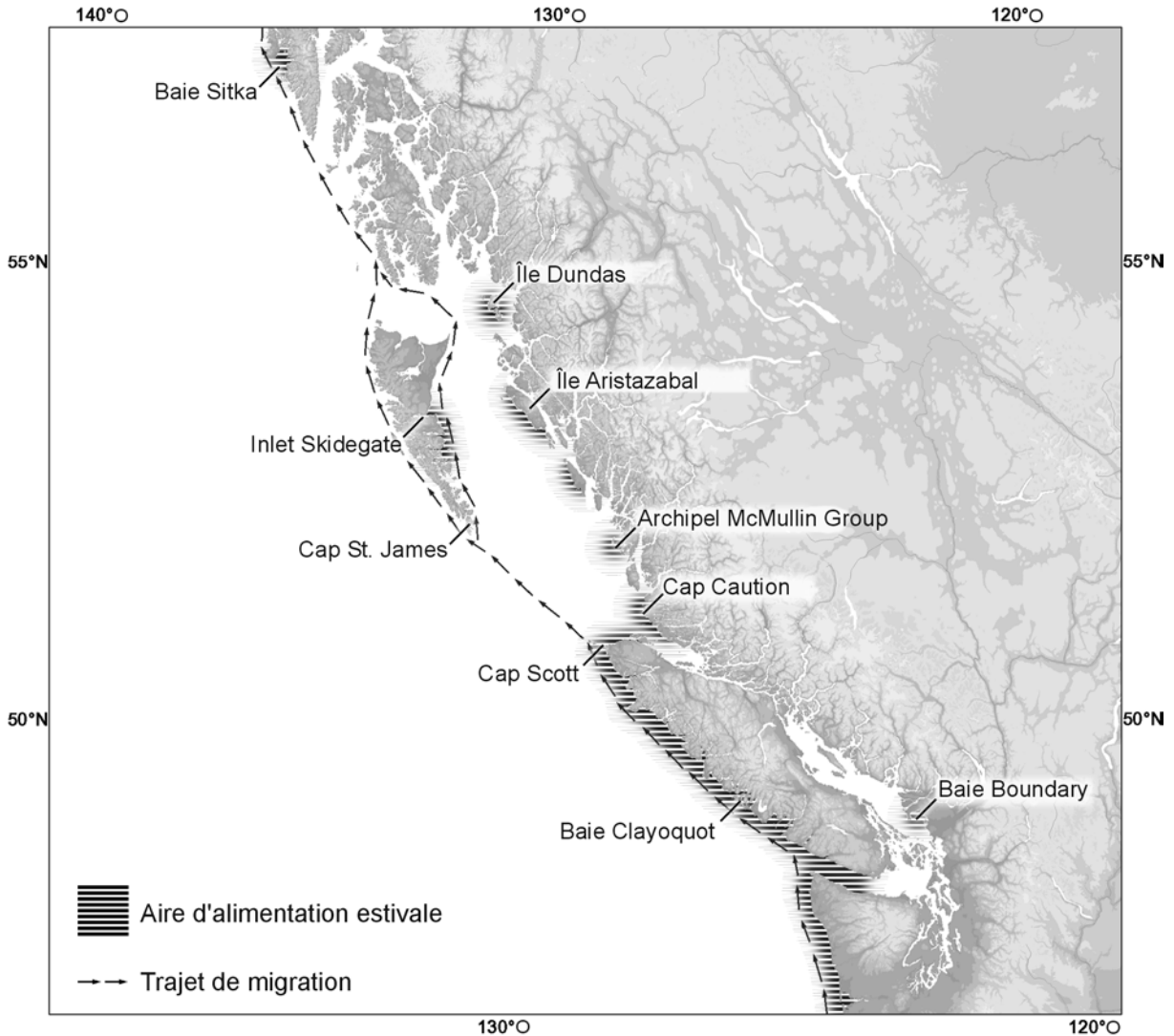


Figure 3. Carte du Pacifique Nord-Est indiquant le trajet de migration et les aires d'alimentation connues de la baleine grise au large de la Colombie-Britannique, au Canada.

reproduction de la côte sud de la Chine en longeant les côtes du Japon, de la Corée et de la Chine (Wang, 1984; Clapham *et al.*, 1999). Il ne semble pas y avoir d'échange génétique entre les populations du Pacifique Nord-Ouest et du Pacifique Est (LeDuc *et al.*, 2002).

### Répartition canadienne

Seules des baleines grises de la population du Pacifique Nord-Est entrent dans les eaux canadiennes. Presque toute la population (qui comptait environ 18 000 individus en 2002) traverse les eaux côtières de la Colombie-Britannique au printemps et en automne, lorsqu'elle migre entre les aires d'alimentation estivales et les aires de reproduction hivernales (fig. 3). Les individus qui migrent vers le nord arrivent généralement dans les eaux de la province à l'ouest de la pointe Carmanah, dans l'île de Vancouver (Darling, 1984; Gisborne, comm. pers.); elles longent ensuite la côte

ouest de l'île jusqu'au cap Scott (Darling, 1984). Le trajet de migration au nord de l'île de Vancouver est mal compris, mais la plupart des animaux traversent probablement le bassin Reine-Charlotte, puis, arrivés au cap St. James, dans les îles de la Reine-Charlotte, contournent les îles en longeant la côte est ou ouest (Pike, 1962). Ils franchissent ensuite l'entrée Dixon, puis quittent les eaux canadiennes. De nombreux animaux ont été observés se nourrissant dans les eaux côtières lors de la migration vers le nord (Pike, 1962; Sund, 1975; Darling, 1984). La migration vers le sud suit presque le même trajet, bien que les animaux aient tendance à voyager plus loin au large des côtes et à se nourrir peu (Pike, 1962; Darling, 1984).

Pike (1962) a été le premier à observer qu'un certain nombre de baleines grises mettent fin à leur migration vers les aires d'alimentation de l'Arctique dans les eaux côtières tempérées de la Colombie-Britannique, où elles passent l'été à se nourrir. De tels groupes estivaux de baleines résidentes ont depuis été signalés à de nombreux autres endroits de la côte ouest de l'Amérique du Nord (Patten et Samaras, 1977; Flaherty, 1983; Mallonée, 1991; Avery et Hawkinson, 1992; Calambokidis *et al.*, 1994). Ces baleines, très fidèles au site, ont tendance à revenir au même lieu d'alimentation d'année en année (Darling, 1984; Calambokidis *et al.*, 1994; Calambokidis *et al.*, 2002). La présence en été de baleines grises résidentes tout le long de la côte ouest de l'île de Vancouver est bien documentée (Darling, 1984). On en voit souvent aussi le long de la côte nord de l'île, du cap Scott au cap Sutil, ainsi que le long du littoral continental, de la baie Shelter au cap Caution (Deecke, 1996). L'effort d'observation étant nettement moins intense sur la côte nord de la Colombie-Britannique, l'occurrence de baleines grises et leur répartition en été dans cette région sont mal comprises. Aux îles de la Reine-Charlotte, on en voit souvent se nourrissant d'œufs de hareng dans l'inlet Skidegate et sur la côte est de l'île South Moresby entre mai et juillet (Nichol et Heise, 1992; Ford *et al.*, 1994). D'autres ont été vues se nourrissant en été sur la côte ouest des îles Calvert (Darling, comm. pers.), Dundas et Aristazabal (Ellis, comm. pers.; Ford, comm. pers.), et des baleines connues comme résidentes dans les eaux de la province ont été photographiées dans l'archipel McMullin Group, ainsi que dans la baie Sitka, au sud-est de l'Alaska (Deecke, 1996, 2003; Calambokidis *et al.*, 2002). D'autres ont aussi été vues dans les eaux des détroits de la Colombie-Britannique, principalement dans la baie Boundary (Deecke, 1996; Ford, comm. pers.), ainsi qu'à l'occasion dans les détroits de Haro et de Georgia (Calambokidis et Baird, 1994; Malcolm, 1999).

Bien que la principale aire d'alimentation de la population du Pacifique Nord-Est dans l'Arctique s'étend essentiellement dans des eaux appartenant à la Russie et aux États-Unis, elle englobe aussi des eaux des Territoires du Nord-Ouest et peut-être de l'ouest du Nunavut. Des baleines grises ont été observées en train de se nourrir au large du cap Bathurst (Rugh et Fraker, 1981) et sont inscrites sur la liste des espèces retrouvées dans le parc national Tuktot Nogait (Alvo, comm. pers.). Le rôle des eaux canadiennes de la mer de Beaufort comme aire d'alimentation estivale est actuellement mal compris. D'autres recherches semblent justifiées, d'autant que l'importance de cette région comme aire d'alimentation pourrait augmenter à l'avenir si la capacité de charge du quadrant ouest de la mer de Beaufort, de la mer des Tchoukches et de la mer de Béring pour la baleine grise est atteinte.

## HABITAT

### Besoins de l'espèce

Mammifère migrateur, la baleine grise requiert différents habitats pour s'alimenter et se reproduire. Son habitat hivernal consiste principalement en lagunes subtropicales bordant la côte ouest de la Basse-Californie, au Mexique. Ces lagunes d'accouplement et de mise bas sont typiquement peu profondes (généralement moins de 4 m de profondeur); le fond, de sable ou de vase, est couvert ici et là d'herbiers de zostère et le rivage est bordé de mangroves (Rice *et al.*, 1981). La température de l'eau en hiver dans ces lagunes, hypersalines à cause de l'évaporation, se situe entre 15 et 20 °C (Gardner et Chávez-Rosales, 2000). La superficie totale des quatre lagunes se chiffre à 2 241 km<sup>2</sup> (lagunes Ojo de Liebre et Guerrero Negro, 366 km<sup>2</sup>; baie Bahía Magdalena, 1 700 km<sup>2</sup>; lagune San Ignacio, 175 km<sup>2</sup>).

Dans les aires d'alimentation de l'Arctique, la baleine grise se nourrit presque exclusivement sur le fond, ne fréquentant que les endroits peu profonds (généralement moins de 60 m de profondeur) où le fond est mou (Moore et Ljungblad, 1984; Moore et DeMaster, 1997; Moore *et al.*, 2000). Dans la mer de Béring, elle se tient à une distance de 0,5 à 166 km du rivage et tend à éviter les endroits où la glace est épaisse (Clarke *et al.*, 1989). On a aussi déjà vu des individus qui avaient pénétré dans des lagunes côtières peu profondes pour s'alimenter (Gill et Hall, 1983).

Aux endroits où elles se nourrissent d'amphipodes (principalement des genres *Ampelisca* et *Atylus*) et de callianasse de Californie (*Calianassa californiensis*), les baleines grises qui passent l'été au large de la Colombie-Britannique privilégient aussi les eaux littorales peu profondes où le fond est vaseux ou sablonneux. Elles chassent habituellement la callianasse de Californie dans les bras de mer et les baies protégées, au fond vaseux, de moins de 3 m de profondeur, et les amphipodes, dans les baies au fond sablonneux de la côte océanique exposée, à des profondeurs de moins de 35 m (Oliver *et al.*, 1984; Weitkamp *et al.*, 1992; Darling *et al.*, 1998; Dunham et Duffus, 2001, 2002). On les a souvent observées aussi à des endroits de moins de 30 m de profondeur où le fond se composait de roches et de blocs, ainsi que dans des herbiers de laminaires, où elles se nourrissent principalement de mysis ou de larves de crabe (Wellington et Anderson, 1978; Nerini, 1984; Deecke, 1996; Darling *et al.*, 1998; Dunham et Duffus, 2001, 2002). Les herbiers de laminaires sont le principal habitat où elles s'alimentent d'œufs et de larves de hareng (Ford *et al.*, 1994; Darling *et al.*, 1998). Il semble donc que les baleines grises résidentes qui se nourrissent en été dans les eaux tempérées utilisent probablement presque tous les habitats littoraux de la côte océanique de la Colombie-Britannique (Darling *et al.*, 1998), ainsi que quelques baies protégées dans les détroits.

### Tendances

Espèce essentiellement côtière, la baleine grise est menacée dans une certaine mesure par notre utilisation accrue des écosystèmes marins côtiers (Reeves et Mitchell, 1988). La détérioration de son habitat est préoccupante (voir la section « Facteurs

limitatifs et menaces »), et l'exploration pétrolière constitue à l'heure actuelle la principale menace à son habitat le long de la côte ouest de l'Amérique du Nord.

### **Protection et propriété des eaux**

Étant donné que la baleine grise ne fréquente que les eaux littorales peu profondes, presque tout son habitat le long de la côte ouest de l'Amérique du Nord se trouve à l'intérieur de la zone économique exclusive (200 milles) du Mexique, des États-Unis et du Canada.

Au Mexique, trois des quatre principales lagunes de reproduction de la baleine grise sont protégées. Les lagunes Guerrero Negro et Ojo de Liebre font partie de la réserve de la biosphère El Vizcaino. L'observation des baleines dans la réserve, limitée à l'entrée des lagunes, est réglementée par permis (Reeves et Mitchell, 1988). En 1979, le gouvernement mexicain a déclaré la lagune San Ignacio un sanctuaire de la baleine grise et y a limité la circulation maritime commerciale à la partie inférieure entre décembre et mars (ce qui permet de protéger les principales aires de mise bas et d'allaitement des baleineaux) (Reeves et Mitchell, 1988). Aucune mesure de protection de la baie Bahía Magdalena n'a été mise en place.

Aux États-Unis, l'habitat de la baleine grise est protégé dans le cadre du programme des zones de protection marines. Certaines parties du corridor de migration, ainsi que certaines parties des aires d'alimentation en eaux arctiques et tempérées, sont situées à l'intérieur de sanctuaires marins (Channel Islands, Monterey Bay, Gulf of the Farallones, Olympic Coast), des portions marines de parcs nationaux (Channel Islands, Redwood, Olympic, Bering Land Bridge) et d'un certain nombre de refuges fauniques nationaux. Certaines activités à l'intérieur de ces réserves sont interdites ou limitées (US Dept. of Commerce, 2000).

La gestion de la zone économique exclusive du Canada relève de la compétence du gouvernement fédéral. Il existe actuellement peu de zones de protection marines au pays. Dans la Réserve de parc national Pacific Rim, le niveau de protection a récemment été étendu de sorte à englober les eaux adjacentes jusqu'à l'isobathe de 20 m, ce qui permettra de limiter certaines activités commerciales dans une partie du corridor de migration et des aires d'alimentation du groupe résident estival. On prévoit établir une aire marine protégée semblable dans la Réserve de parc national Moresby-Sud/Gwaii Haanas. Ces deux réserves de parcs nationaux et dans une moindre mesure le parc national Tuktut Nogait, ainsi que plusieurs parcs provinciaux, permettent d'assurer la protection des terres adjacentes à l'habitat de la baleine grise et de limiter l'aménagement du littoral. En 1998, la zone de récifs rocheux connue sous le nom de Race Rocks, utilisée à l'occasion par la baleine grise (Malcolm, 1999), est devenue la première zone pilote de protection marine du Canada.



## BIOLOGIE

### Généralités

La migration de la population de baleine grise du Pacifique Nord-Est entre ses aires de reproduction subtropicales et ses aires d'alimentation tempérées ou arctiques est le plus long périple connu effectué par un mammifère. La baleine grise a un comportement généraliste en matière d'alimentation; elle est la seule espèce de cétacés à fanons qui se nourrit régulièrement de proies benthiques. Parmi les gros cétacés à fanons, la baleine grise a un potentiel reproductif relativement élevé.

### Reproduction

La mise bas a lieu presque exclusivement dans les lagunes de reproduction subtropicales (Rice *et al.*, 1981), mais elle peut aussi se faire à l'occasion au large de la Californie (Sund, 1975). Des comportements sexuels ont été observés toute l'année (Wilson et Behrens, 1982; Clarke *et al.*, 1989), mais la plupart des baleineaux sont conçus à la fin de novembre et au début de décembre, durant la migration vers le sud (Rice et Wolman, 1971). Les animaux arrivent aux lagunes de mise bas entre décembre et janvier, et la date de naissance médiane se situe à la fin de janvier (Rice et Wolman, 1971). La période de gestation dure de 13 à 14 mois, et la femelle met bas un seul baleineau (Rice et Wolman, 1971; Rice, 1983). Un seul cas de jumeaux a été signalé (Blokhin, 1987). Chacune des femelles identifiées d'après des photographies est ordinairement accompagnée d'un baleineau à tous les deux ans (Jones, 1990), mais l'intervalle entre les naissances est probablement plus long les années où la nourriture est rare. Durant la période de lactation de six mois, le baleineau grossit rapidement, passant de 4,6 m à la naissance à 7,0 m. À un an, il mesure typiquement 8,0 m (Sumich, 1986). La croissance se poursuit jusqu'à l'âge d'environ 40 ans (Rice et Wolman, 1971). Les mâles et les femelles atteignent la maturité sexuelle à un âge moyen de huit ans (Rice et Wolman, 1971); Heppell *et al.* (2000) ont estimé qu'une génération dure en moyenne 22 ans. Des données sur la chasse de subsistance à la baleine (Blokhin, 1984) donnent à penser que les individus sexuellement matures constituent environ 60 p. 100 de la population. Un recensement annuel de la population, effectué à divers points du rivage au moment de sa migration vers le nord, a permis d'établir que les baleineaux comptaient pour 4,6 à 5,2 p. 100 de l'effectif (Herzing et Mate, 1984; Poole, 1984a, b). Plus récemment, toutefois, des pourcentages ne dépassant pas 1,1 p. 100 ont été signalés (Le Boeuf *et al.*, 2000; Perryman *et al.*, 2002).

### Survie

Les anneaux de croissance qui semblent se former chaque année dans les bouchons de cire kératinisée de l'oreille permettent de déterminer l'âge des baleines grises mortes (Rice et Wolman, 1971). Étant donné que ces anneaux peuvent se fusionner chez les adultes, il se peut que les âges ainsi obtenus soient des sous-estimations de l'âge réel des individus (Rice et Wolman, 1971; Reeves et Mitchell, 1988). Rice et Wolman (1971) font état d'un mâle dont les bouchons auditifs portaient

70 anneaux de croissance. Les études d'individus identifiés d'après des photographies n'ont pas produit d'estimation de la durée de vie maximale. Toutefois, une baleine adulte du groupe résident estival observée pour la première fois en 1974 était encore vivante 25 ans plus tard (Darling, 1984; Deecke, 2003).

C'est durant la première année de vie que le taux de mortalité des baleines grises est le plus élevé. Swartz et Jones (1983) ont estimé le taux de mortalité des baleineaux dans les aires de mise bas à 5,4 p. 100. Sumich et Harvey (1986) sont d'avis que 75 p. 100 de la mortalité des baleineaux pendant leur première année de vie se produit dans les quelques semaines suivant leur naissance. Jusqu'à récemment, les baleineaux constituaient de loin la plus forte proportion (91,4 p. 100) des baleines grises mortes dans les aires de reproduction, suivis des jeunes d'un an (0-19,5 p. 100) et des adultes (0-5 p. 100; Jones et Swartz, 1984). Des analyses des estimations démographiques laissent supposer que le taux global de mortalité des adultes varie entre 0,1 et 5,0 p. 100 (Punt et Butterworth, 2002; Wade, 2002). Les taux élevés d'observation répétée en été de baleines grises résidentes d'une année à l'autre laissent supposer de même que le taux de mortalité des adultes est relativement faible (Darling, 1984; Deecke, 1996; Calambokidis *et al.*, 2002). Récemment, toutefois, des taux de mortalité plus élevés des adultes ont été signalés (voir la section « Taille et tendances de la population »).

## **Physiologie**

Étant donné que la baleine grise s'alimente presque exclusivement en été, les femelles dépendent principalement de leurs réserves de graisse pour la reproduction (Perryman *et al.*, 2002). Une femelle gravide doit nourrir son fœtus lorsqu'elle migre vers le sud, mettre bas puis allaiter son baleineau pendant la migration vers le nord, tout cela sans prise importante d'aliments. Durant ce périple, son baleineau double presque de longueur (Sumich, 1986). Puisque les mères et les baleineaux sont les derniers à quitter les lagunes de reproduction, la période pendant laquelle elles peuvent ensuite s'alimenter est fortement écourtée (3,5 mois par opposition à 6,9 mois pour les femelles nouvellement gravides et les mâles; Swartz, 1986). Les réserves d'énergie d'une femelle sont donc probablement nettement affaiblies après qu'elle a sevré son baleineau. Ceci signifie que l'intervalle entre les naissances allongerait dans des conditions d'alimentation sous-optimales, soit par suppression de l'ovulation (Rice et Wolman, 1971), soit par fin prématurée de la gestation (Perryman *et al.*, 2002).

## **Déplacements/dispersion**

Le baleineau reste avec sa mère durant sa première migration vers le nord et apprend peut-être d'elle l'emplacement des aires d'alimentation. Lors d'études reposant sur des individus identifiés d'après des photographies, quelques baleineaux ont été observés à nouveau les années suivantes dans la même aire d'alimentation que leurs mères, ce qui semble indiquer un certain niveau de fidélité aux sites d'origine maternelle (Weller *et al.*, 1999; Calambokidis *et al.*, 2002). Toutefois, aucune étude génétique n'a encore réussi à prouver une telle transmission maternelle (Steeves *et al.*, 2001).

## Alimentation

On croyait que la baleine grise se nourrissait exclusivement d'invertébrés benthiques, mais des recherches récentes ont révélé qu'elle consommait une gamme beaucoup plus variée d'organismes, ce qui donne à penser qu'elle s'alimente de façon opportuniste (Reeves et Mitchell, 1988; Darling *et al.*, 1998).

Dans les aires d'alimentation de la mer de Béring, de la mer des Tchouktches et de la mer de Beaufort, la baleine grise se nourrit surtout d'amphipodes épibenthiques et endofauniques des genres *Ampelisca*, *Atylus* et *Anonyx* (Bogoslovskaya *et al.*, 1981; Nerini, 1984). Des études quantitatives ont ainsi révélé que les amphipodes constituent 95 p. 100 de son régime alimentaire dans les aires d'alimentation de l'Arctique (Nerini, 1984). Elle plonge jusqu'au fond, se tourne sur le côté et aspire des sédiments, puis filtre ses proies à travers ses fanons (Ray et Schevill, 1974; Bogoslovskaya *et al.*, 1981; Johnson et Nelson, 1984; Nerini, 1984; Oliver et Kvitek, 1984). Les panaches de vase qu'elle laisse dans son sillage lorsqu'elle remonte à la surface révèlent qu'elle est allée se nourrir au fond, où elle laisse des cratères caractéristiques dans le lit marin (Johnson et Nelson, 1984; Oliver et Kvitek, 1984; Nerini, 1984; Kvitek et Oliver, 1986; Nelson *et al.*, 1987; Weitkamp *et al.*, 1992). Dans les aires d'alimentation de l'Arctique, elle se nourrit aussi à l'occasion de crevettes (*Crangon* sp.; Gill et Hall, 1983).

Il semble que le régime alimentaire du groupe résident estival soit plus varié que celui des individus qui se nourrissent dans l'Arctique. Les amphipodes (*Ampelisca* spp., *Atylus borealis*, *Corophium spinicorne*) constituent des proies importantes dans les aires d'alimentation tempérées de la côte ouest de l'Amérique du Nord (Oliver *et al.*, 1984; Avery et Hawkinson, 1992; Darling *et al.*, 1998; Dunham et Duffus, 2001, 2002), les baleines privilégiant les endroits où les gros individus (plus grands que le 6 mm) sont communs (Dunham et Duffus, 2001, 2002). Ces baleines résidentes mangent aussi de grandes quantités de callianasse de Californie (*Callinassa californiensis*) et de mye de Californie (*Cryptomya californica*), petit mollusque retrouvé aux mêmes endroits que la callianasse dans les baies vaseuses peu profondes de la côte ouest de l'Amérique du Nord (Weitkamp *et al.*, 1992; Darling *et al.*, 1998; Dunham et Duffus, 2001).

Outre ces proies benthiques, le groupe résident estival mange aussi de grandes quantités d'invertébrés planctoniques. Dans les eaux exposées de la côte ouest de l'île de Vancouver et ailleurs, il recherche particulièrement les crevettes de l'ordre des Mysidacés (principalement *Holmesimysis sculpta*, *Neomysis rayii*, *Acanthomysis* spp.) (Wellington et Anderson, 1978; Murison *et al.*, 1984; Deecke, 1996; Darling *et al.*, 1998; Dunham et Duffus, 2002). Ces baleines se nourrissent aussi communément des larves planctoniques de diverses espèces de crabe (*Pachycheles rudis*, *Petrolisthes* spp., *Cancer magister*; Darling *et al.*, 1998; Dunham et Duffus, 2001, 2002).

Dans de nombreux secteurs de la côte de la Colombie-Britannique, l'arrivée des baleines grises en route vers le nord coïncide avec la fraye du hareng (*Clupea harengus*) dans les herbiers de zostère. On les a observées en train de se nourrir d'œufs et de larves de hareng dans la baie Barkley (Gisborne, comm. pers.) et la baie

Clayoquot (Darling *et al.*, 1998), ainsi qu'aux environs des îles de la Reine-Charlotte (Nichol et Heise, 1992; Ford *et al.*, 1994). Il se peut que la consommation d'œufs de hareng constitue une importante « escale d'avitaillement » pour les baleines grises migrant vers les aires d'alimentation de l'Arctique.

On croit que la baleine grise se nourrit très peu dans ses aires de reproduction hivernales; lorsqu'elle le fait, les amphipodes (*Ampelisca* spp., *Aoroides columbiae*) et les larves de crabe constituent à nouveau leurs principales proies (Oliver *et al.*, 1983; Nerini, 1984; Tershy et Breese, 1991; Sánchez-Pacheco *et al.*, 2001). Elle s'y nourrit aussi de poissons-appâts d'espèces non identifiées (Nerini, 1984).

### **Relations interspécifiques**

En plus d'exercer une importante pression par prédation sur de nombreuses communautés d'invertébrés benthiques et planctoniques des eaux tempérées et arctiques, la baleine grise est, sur le plan écologique, importante pour un certain nombre d'espèces à l'échelle de son aire de répartition. Ainsi, elle est l'hôte de nombreuses espèces d'endoparasites et d'ectoparasites (voir par exemple Blokhin, 1984; Dailey *et al.*, 2000) et, étant donné qu'elle n'a aucun proche parent, elle est l'hôte exclusive de nombre de ces espèce (p. ex. l'anatife *Cryptolepas rachianecti* et le crustacé *Cyamus scammoni*, de la famille des Cyamidés).

La baleine grise entretient des relations symbiotiques et commensales. Par exemple, Swartz (1981) décrit une symbiose entre la capucette barrée (*Atherinops affinis*), un poisson nettoyeur, et la baleine grise dans les aires de reproduction de cette dernière au Mexique. Dans ses aires d'alimentation de l'Arctique, de nombreuses espèces d'oiseaux de mer (p. ex. le Fulmar boréal, *Fulmarus glacialis*; le Phalarope à bec large, *Phalaropus fulicaria*; la Mouette tridactyle, *Rissa tridactyla*; et le Guillemot de Brünnich, *Uria lomvia*) se nourrissent des invertébrés présents dans les panaches de vase qu'elle laisse dans sa traînée; la baleine grise est, pour ces oiseaux, le seul moyen d'avoir accès à des proies benthiques (Obst et Hunt, 1990; Grebmeier et Harrison, 1992).

L'épaulard (*Orcinus orca*) attaque souvent la baleine grise sur le parcours de migration et dans les aires d'alimentation (Ljungblad et Moore, 1983; Lowry *et al.*, 1987; Goley et Straley, 1994; Craighead et Suydam, 1998). Il semble surtout cibler les baleineaux et peut constituer une importante source de mortalité des baleines grises juvéniles. Dix-huit pour cent des baleines grises débarquées aux stations de dépeçage de la Californie portaient des cicatrices imputées à une attaque par un épaulard (Rice et Wolman, 1971).

## Comportement/adaptabilité

Ses proies étant variées, la baleine grise est probablement capable de s'adapter aux changements dans l'abondance de certaines sources de nourriture. Il semble toutefois que la santé de la population du Pacifique Nord-Est dépende en grande partie de la productivité des habitats benthiques dans l'Arctique.

L'accroissement de l'activité humaine est probablement le principal facteur portant atteinte à l'habitat de la baleine grise le long de son corridor de migration, notamment avec l'augmentation des bruits industriels et du trafic maritime (transport de marchandises, exploitation des ressources naturelles et loisirs). Il a été démontré que cette baleine évite les sources de bruits industriels intenses (Richardson *et al.*, 1995; Moore et Clarke, 2002). En présence de bateaux, elle peut aussi bien s'en approcher que tout faire pour les éviter (Jones et Swartz, 1984; Heckel *et al.*, 2001).

Quoique l'importance des signaux acoustiques pour la communication et l'orientation chez la baleine grise soit encore mal comprise, on sait qu'elle communique avec ses congénères dans les aires d'alimentation et de reproduction en émettant une gamme de sons (Dahlheim *et al.*, 1984; Moore et Ljungblad, 1984; Crane et Lashkari, 1996). Toute augmentation du niveau de bruit résultant d'un accroissement de l'activité humaine dans l'habitat de la baleine grise peut avoir une incidence négative sur la communication acoustique.

## TAILLE ET TENDANCES DES POPULATIONS

Selon des modèles des prises historiques et de l'habitat disponible, la population de baleine grise du Pacifique Nord-Est comptait entre 23 000 et 35 000 individus avant la chasse commerciale, qui a commencé en 1846 (Reilly, 1992; Punt et Butterworth, 2002; Wade, 2002). De 1854 à 1901, cette baleine était chassée, pendant sa migration, à partir de stations terrestres établies entre la Basse-Californie et la Colombie-Britannique (Sayers, 1984). Elle a aussi été chassée dans les lagunes de reproduction à partir de baleiniers entre 1846 et 1874, année où les chasseurs ont abandonné cette activité, considérant qu'elle n'était plus rentable à cause de la rareté des baleines (Henderson, 1984). Entre 1914 et 1946, les navires de chasse pélagique ont déclaré des prises de 940 baleines grises (Reeves, 1984). Des éléments probants indiquent que toutes les prises japonaises et soviétiques n'étaient pas signalées et que la chasse a continué après 1937, année où l'espèce a été déclarée protégée à l'échelle mondiale (Baker *et al.*, 2002). Rice *et al.* (1984) sont d'avis que la taille de la population du Pacifique Nord-Est a atteint un creux à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, soit environ 4 000 individus.

La population de baleine grise du Pacifique Nord-Ouest ne s'est pas encore rétablie des effets de la chasse commerciale. Cette population, qui compte une centaine d'individus (Weller *et al.*, 1999; Weller *et al.*, 2002a), est considérée comme l'une des populations de cétacés à fanons les plus en danger de disparition (Clapham *et al.*, 1999).

Selon les normes des données sur les populations de cétacés, les estimations récentes de la taille de la population du Pacifique Nord-Est sont précises. Étant donné que les baleines grises se tiennent près du rivage lorsqu'elles migrent, toute la population peut être dénombrée à des points stratégiques le long du corridor de migration (voir par exemple Reilly *et al.*, 1983; Rugh, 1984; Buckland et Breiwick, 2002), de sorte que les écarts-types des estimations de la taille de la population sont généralement petits (de 4 à 8 p. 100; Buckland *et al.*, 1993). Les dénombrements des baleines migrant vers le sud, effectués environ tous les deux ans depuis 1967 à partir du littoral de la Californie, ont permis d'établir que la population est à la hausse. L'effectif est passé de 12 921 individus en 1967 à 20 869 en 1988 puis à 26 635 en 1998 (Buckland *et al.*, 1993; Gerber *et al.*, 1999; Buckland et Breiwick, 2002), soit un taux d'accroissement moyen d'environ 2,5 p. 100 (Buckland et Breiwick, 2002).

Durant l'hiver 1998 à 1999, un changement radical s'est produit dans les régimes de mortalité et de recrutement de la population du Pacifique Nord-Est. Le taux de mortalité dans les aires de reproduction et pendant la migration vers le nord en 1999 a triplé ou quadruplé (Le Boeuf *et al.*, 2000). Le taux de natalité (qui se situe habituellement entre 4,6 et 5,2 p. 100; voir la section « Reproduction ») a simultanément chuté à 1,7 p. 100 (Perryman *et al.*, 2002). Le taux de mortalité était élevé aussi en 2000, mais il est revenu à un niveau normal en 2001 (Le Boeuf *et al.*, 2000; Moore *et al.*, 2001; Commission baleinière internationale, 2003b). Le taux de natalité est resté faible en 2000 et 2001 (1,1 p. 100 et 1,4 p. 100 respectivement; Perryman *et al.*, 2002; Commission baleinière internationale, 2003b), mais il a augmenté par la suite, se situant à environ 4,8 p. 100 en 2002 et 4,4 p. 100 en 2003 (Perryman, comm. pers.). En se fondant sur la distribution des glaces dans l'Arctique pendant l'été 2003, Perryman (comm. pers.) a calculé que le taux de natalité en 2004 reviendra au niveau normal d'avant 1999.

La taille estimative de la population du Pacifique Nord-Est se situait à 18 761 en 2001 et 17 414 en 2002 (Commission baleinière internationale, 2003b), ce qui indique qu'elle a diminué à un taux annuel d'environ 10 p. 100 depuis 1998. On ne sait pas si ces estimations reflètent une baisse réelle de l'effectif ou résultent du fait que, ces deux années, de nombreuses baleines n'ont pas complété leur migration vers le sud jusqu'aux lagunes de reproduction. Quoi qu'il en soit, il faut continuer à surveiller cette population de près afin de réévaluer les tendances. Par contre, aucun recensement n'a été effectué lors de la migration vers le sud en 2002-2003, et aucun n'est prévu en 2003-2004 (Rugh, comm. pers.)

Une analyse préliminaire laisse supposer que les baleines grises qui passent l'été dans les eaux de la Colombie-Britannique ne sont pas génétiquement distinctes des baleines grises du Pacifique Est qui passent l'été dans les aires d'alimentation de l'Arctique (Steeves *et al.*, 2001). Elles s'accouplent probablement dans les mêmes lagunes (Deecke, 2003). Le groupe résident estival ne constitue donc pas une population distincte. Toutefois, les facteurs qui lui nuisent ou qui portent atteinte à son habitat pourraient l'amener à disparaître de cet endroit à cause de son niveau élevé de fidélité envers ces eaux et de la possibilité d'un recrutement localisé (Calambokidis *et al.*, 2002). Pour cette raison et vu l'importance culturelle et économique de ce groupe

en Colombie-Britannique (voir la section « Importance de l'espèce »), il se peut qu'il doive être géré comme une unité distincte. Darling (1984) a estimé que de 35 à 50 individus se nourrissent le long de la côte ouest de l'île de Vancouver en été, tandis que Deecke (1996) a établi que, à tout moment durant l'été, de 12 à 20 individus s'alimentent le long d'une portion de 57 km de littoral près du cap Caution. De 1996 à 1998, Calambokidis *et al.* (2002) ont identifié un total de 155 individus résidents le long de la côte ouest de l'Amérique du Nord, dont au moins 80 ont été vus dans les eaux de la Colombie-Britannique (Deecke, 2003). Les estimations des effectifs (méthode de marquage-recapture) reposant sur les observations de 1997 et 1998 indiquent que le groupe estival qui reste dans les eaux s'étendant du nord de la Californie jusqu'au sud-est de l'Alaska se compose de 179 individus (l. C. à 95 p. 100 : de 171 à 187) (Calambokidis *et al.*, 2002).

## FACTEURS LIMITATIFS ET MENACES

L'accroissement de l'activité humaine dans les lagunes de reproduction de la population de baleine grise du Pacifique Nord-Est constitue probablement la principale menace à laquelle elle est confrontée (Clapham *et al.*, 1999). Certaines lagunes ou parties de celles-ci ne sont déjà plus adéquates à cause du trafic maritime et de l'extraction du sel (Rice *et al.*, 1981). Si cette tendance se poursuit, toute la population pourrait éventuellement être en danger.

Aucun programme coordonné visant à établir la cause de la mort des baleines échouées n'est actuellement en place sur la côte ouest du Canada, et on dispose de peu de données sur les causes du taux de mortalité anormalement élevé des baleines grises qui se sont échouées en Colombie-Britannique durant la migration vers le nord en 1999 et 2000. Des études menées au Mexique et aux États-Unis (Le Boeuf *et al.*, 2000; Moore *et al.*, 2001) ont permis d'établir que beaucoup des individus qui s'y étaient échoués étaient extrêmement émaciés, ce qui évoque un stress nutritionnel comme cause de leur mort et du faible recrutement. Perryman *et al.* (2002) ont signalé que la mer de Béring n'est restée libre de glaces que pendant une période anormalement courte au cours des étés de 1998 et 1999, ce qui a considérablement réduit la saison d'alimentation ces années-là. L'augmentation soudaine du taux de mortalité et la baisse de la natalité sont donc probablement le résultat de l'effet combiné de deux facteurs : d'une part, la population approchait la capacité de charge de ses aires d'alimentation et, d'autre part, deux saisons d'alimentation consécutives ont été sous-optimales (Moore *et al.*, 2001; Perryman *et al.*, 2002; Wade, 2002). Il est en outre probable qu'un stress nutritionnel chronique ou aigu rend les animaux plus vulnérables à la maladie (Moore *et al.*, 2001).

À mesure que son effectif remonte à ce qu'il était avant le début de la chasse, la population du Pacifique Nord-Est est de plus en plus limitée par la quantité d'habitat disponible dans les aires d'alimentation. Le taux élevé de mortalité et le faible recrutement observés de 1998 à 2000 laissent supposer que tout changement dans la disponibilité de l'habitat d'alimentation, résultant du changement climatique ou de facteurs anthropiques, nuira aux baleines grises du Pacifique Nord.

L'exploration pétrolière et gazière et le bruit qui en résulte, ainsi que les possibilités de déversements d'hydrocarbures, peuvent causer la perte d'habitat dans les aires d'alimentation arctiques et tempérées (Jayko *et al.*, 1990; Moore et Clarke, 2002). Il a été établi que les ondes acoustiques produites par les canons à air utilisés pour la prospection sismique dans le but de localiser des gisements de pétrole et de gaz déclenchent un comportement d'évitement très marqué chez les baleines grises migratrices à des distances allant jusqu'à 5 km (études recensées dans Richardson *et al.*, 1995; Moore et Clarke, 2002). Il semble en outre que la prospection sismique fasse nettement s'éloigner les individus en train de s'alimenter (Weller *et al.*, 2002b). Clapham *et al.* (1999) considèrent l'exploration pétrolière et gazière comme la plus grave menace à la population de baleine grise du Pacifique Nord-Ouest. De même, l'exploitation minière et le dragage en haute mer peuvent mener à la perte d'habitat d'alimentation à cause de la pollution par le bruit et de l'enlèvement et de l'ensevelissement du substrat d'alimentation (Jewett *et al.*, 1999). L'ouverture du versant Nord de l'Alaska à l'exploitation du pétrole et du gaz pourrait mener à la perte d'habitat d'alimentation, tandis que la levée du moratoire sur l'exploration pétrolière et gazière dans les eaux de la Colombie-Britannique fera augmenter la pollution acoustique le long du trajet de migration de la baleine grise et dans les aires d'alimentation du groupe résident estival.

En plus de la pollution par le bruit, l'accroissement du trafic maritime dans les lagunes de reproduction, le long du corridor de migration et dans les aires d'alimentation peut mener à une mortalité accrue chez la baleine grise à cause du risque de collisions. Laist *et al.* (2001) mentionnent que des baleines grises sont souvent heurtées par des navires au large de la Californie, et quelques individus identifiés au large de la Colombie-Britannique portaient de grosses cicatrices de blessures causées par des hélices (Deecke, 2003).

Le problème des engins de pêche et des débris marins est une autre source de mortalité. Heyning et Lewis (1990) rapportent que la baleine grise est l'espèce de cétacés à fanons le plus souvent affectée par ce problème sur la côte sud de la Californie. Calambokidis et Baird (1994) et Ford *et al.* (1994) sont d'avis que les engins de pêche constituent une importante menace anthropique pour la baleine grise au large de la Colombie-Britannique. Les engins de pêche dans lesquels des baleines grises se prennent ou se blessent incluent les filets dérivants utilisés pour la pêche de l'espadon en haute mer, les filets maillants utilisés pour pêcher le bar commun, le flétan, le saumon et le requin dans les eaux côtières, ainsi que des palangres et des casiers à crabes et à homards (Sumich et Harvey, 1986; Heyning et Lewis, 1990; Baird *et al.*, 2002). Au large de la Colombie-Britannique, les pêches du saumon à la senne et aux filets maillants, ainsi que les pêches des poissons démersaux à la palangre, sont probablement la source la plus importante de mortalité (Baird *et al.*, 2002).

Sa répartition au voisinage des côtes et son mode d'alimentation benthique ou épibenthique rendent la baleine grise potentiellement vulnérable aux composés toxiques présents dans l'environnement. Il peut d'agir de toxines comme la phycotoxine paralysante et l'acide domoïque, quoique les cas confirmés d'intoxications imputables à



celles-ci soient rares (voir par exemple Moore *et al.*, 2001). Étant donné que la baleine grise ingère régulièrement des sédiments du fond lorsqu'elle s'alimente, il a été avancé que la pollution due à l'homme peut gravement lui nuire. Toutefois, à part une teneur en cuivre passablement haute relevée chez un individu échoué (Méndez *et al.*, 2002), aucune concentration alarmante de composés organochlorés ou de métaux lourds n'a été décelée (Varanasi *et al.*, 1994; Jarman *et al.*, 1996; Krahn *et al.*, 2001; Tilbury *et al.*, 2002). Le fait que la baleine grise se nourrisse au bas de la chaîne alimentaire l'empêche probablement d'accumuler des toxiques à des concentrations élevées comme celles qu'on retrouve chez certains Odontocètes (O'Shea et Brownell, 1994).

La chasse commerciale à la baleine a pris fin en 1937. La baleine grise est encore chassée au large de la Tchoukotka en vertu de quotas de subsistance attribués par la Commission baleinière internationale, et la tribu Makah, de l'État de Washington, a recommencé à la chasser en 1999. Les prises annuelles de la chasse de subsistance varient entre zéro (1944, 1992, 1993) et 374 individus (1967) (Commission baleinière internationale, 2003a). Les modèles démographiques donnent à penser que la population du Pacifique Nord-Est peut soutenir des prises allant jusqu'à 463 animaux (Commission baleinière internationale, 2003b). Bien que les niveaux de prises actuels soient assez bas pour n'avoir que peu d'effet sur la population dans l'ensemble, ils pourraient tout de même occasionner la disparition de la baleine grise au niveau local en raison de sa grande fidélité à certains sites. Par exemple, la population migratrice peut soutenir la capture tous les ans du quota de cinq individus alloué à la tribu Makah, mais ce niveau de prises pourrait mener à la disparition de l'espèce au niveau local si la chasse venait à cibler le groupe résident estival. Le fait que la baleine grise ait disparu de l'Atlantique bien avant le début de la chasse commerciale à grande échelle laisse supposer que l'espèce est vulnérable à la chasse pratiquée par des collectivités côtières.

## IMPORTANCE DE L'ESPÈCE

### Importance écologique

La baleine grise est considérée comme une espèce clé des écosystèmes benthiques de l'Arctique. À titre de principal prédateur dans les mers arctiques peu profondes, elle maintient la structure et la diversité des assemblages d'invertébrés benthiques (Nerini, 1984; Oliver et Slattery, 1985). Nerini (1984) a estimé qu'au début des années 1980, ces baleines ont retourné chaque saison une superficie de 3 565 km<sup>2</sup> dans l'Arctique, déplaçant ainsi 9 p. 100 de la communauté d'amphipodes. Ces valeurs ont sensiblement augmenté depuis. Comme elle se nourrit sur le fond, la baleine grise, en réarrangeant les sédiments mous, libère les substances nutritives minérales emprisonnées dans les substrats (Feder *et al.*, 1994; Oliver et Slattery, 1985). En outre, même si elle s'alimente d'organismes benthiques, elle défèque et urine dans la colonne d'eau, y ramenant ainsi des substances nutritives (Reeves et Mitchell, 1988). Avec ses fanons grossiers, la baleine grise ne retient que les invertébrés relativement gros (plus grands que le 6 mm) qu'elle extrait des sédiments et rejette les petits près de la surface, où les oiseaux de mer et les poissons s'en nourrissent (Obst et Hunt, 1990; Grebmeier et Harrison, 1992).

## Importance culturelle et économique

Étant donné que la baleine grise passe habituellement près du rivage, les peuples autochtones qui vivent le long de son trajet de migration et près de ses aires d'alimentation en dépendent pour se nourrir depuis plusieurs millénaires (O'Leary, 1984). Des Autochtones de l'Arctique et de l'État de Washington la chassent encore à des fins de subsistance. Plusieurs groupes autochtones, y compris les Haïdas et les Tsimshian de la Colombie-Britannique, se nourrissent des baleines échouées (O'Leary, 1984). Sanborn (comm. pers.) rapporte que les Kwakwaka'wakw du nord de l'île de Vancouver et de la côte continentale adjacente ne chassaient pas activement la baleine grise, mais utilisaient les ossements des baleines échouées pour fabriquer des outils.

Les Aléoutes chassaient autrefois la baleine grise dans les eaux de l'ouest de l'Alaska à partir de petites embarcations recouvertes de peau (O'Leary, 1984). Les Koniaq de l'île Kodiak et du littoral adjacent de l'Alaska la chassaient aussi (O'Leary, 1984). Le long du littoral des mers de Béring, des Tchouktches et de Beaufort, les peuples Yup'i, Iñupiaq et Tchouktche la chassaient aussi à l'occasion, mais, d'après certaines indications, ils préféraient la baleine boréale (*Balaena mysticetus*) lorsqu'ils pouvaient en trouver (Marquette et Braham, 1982; Krupnik, 1987).

Le long de la côte ouest de l'Amérique du Nord, les Nuuchahnulth du sud-ouest de l'île de Vancouver et la tribu voisine des Makah de l'État de Washington étaient probablement les Autochtones qui chassaient le plus la baleine (O'Leary, 1984). Ces deux tribus étroitement apparentées chassaient la baleine grise et le rorqual à bosse, quoiqu'elles privilégiaient ce dernier (Happynook, comm. pers.). Les ossements de rorqual à bosse sont un peu plus abondants que ceux de baleine grise au site archéologique préeuropéen d'Ozette (Huelsbeck, 1988), et cela malgré le fait qu'il était probablement plus facile aux Makah d'Ozette de chasser la baleine grise en raison de sa répartition côtière, ce qui semble indiquer aussi qu'ils préféraient le rorqual à bosse. Les Makah et les Nuuchahnulth accordaient une grande importance spirituelle et économique à la chasse à la baleine (O'Leary, 1984; Huelsbeck, 1988; Happynook, 2002).

L'observation des baleines est aujourd'hui une importante activité commerciale et la baleine grise est devenue le pilier de l'économie de nombreuses collectivités de la côte ouest de l'Amérique du Nord. En Colombie-Britannique, des voyagistes offrent des excursions d'observation de la baleine grise le long de la côte ouest de l'île de Vancouver. La plupart des bateaux partent de Tofino et d'Ucluelet (Duffus, 1996) et quelques autres, de Bamfield et de Port Renfrew. Bien qu'un certain nombre d'excursions aient lieu durant la migration vers le nord, la plupart sont effectuées en été, ce qui explique pourquoi le groupe résident estival est la principale cible des observateurs de baleines dans cette région (Duffus, 1996).

## PROTECTION ACTUELLE OU AUTRES DÉSIGNATIONS

La chasse commerciale à la baleine grise a été interdite partout dans le monde en 1937. La population du Pacifique Nord-Est a été inscrite sur la liste des espèces en danger de l'Union mondiale pour la nature (UICN) jusqu'en 1996, puis elle a été transférée à la liste des espèces à faible risque. La population du Pacifique Nord-Ouest est considérée comme étant en danger critique d'extinction. La baleine grise est répertoriée à l'Annexe 1 de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES), qui interdit le commerce mondial des produits de cette espèce. La Commission baleinière internationale fixe, pour la chasse de subsistance, une limite de prises dans cette population, que les pays membres se partagent bilatéralement.

Le Mexique protège une grande partie des aires de reproduction de la population du Pacifique Nord-Est (voir la section « Habitat – Protection/propriété des eaux ») et a établi des directives pour l'observation des baleines dans les eaux mexicaines. Aux États-Unis, la baleine grise est protégée en vertu de la *Marine Mammal Protection Act*, selon laquelle il est interdit de harceler un mammifère marin, de le chasser, de le capturer ou de le tuer, ou de tenter de le harceler, de le chasser, de le capturer ou de le tuer. L'application de cette loi relève du National Marine Fisheries Service. La chasse autochtone de mammifères marins à des fins de subsistance est exemptée de ces exigences.

Au Canada, la gestion des cétacés relève du ministère fédéral des Pêches et des Océans en vertu de la *Loi sur les pêches* et du *Règlement sur les mammifères marins* (Ministère de la Justice du Canada, 1993). Ces mesures législatives interdisent à quiconque de chasser ou de perturber les cétacés, sauf à des fins de subsistance, mais elles ne les protègent pas des captures accidentelles ni des problèmes avec les engins de pêche. Le ministère des Pêches et des Océans a élaboré un ensemble de directives pour l'observation des baleines, qui exigent que les bateaux se tiennent à une distance d'au moins 100 m de tout cétacé (voir par exemple Ford *et al.*, 2000).

## RÉSUMÉ

La population de baleine grise du Pacifique Nord-Est migre entre ses aires de reproduction subtropicales de la Basse-Californie et ses aires d'alimentation estivales des mers de Béring, des Tchouktches et de Beaufort. Une petite fraction de la population, appelée le groupe résident estival, passe l'été à s'alimenter dans les eaux tempérées s'étendant entre le nord de la Californie et le sud-est de l'Alaska. La population du Pacifique Nord-Est a été décimée par l'industrie baleinière au cours du siècle dernier. Depuis 1967, elle a connu une augmentation d'environ 2,5 p. 100 par année. Son effectif atteignait quelque 26 000 individus en 1998, soit un niveau comparable à celui avant l'exploitation. Depuis, toutefois, la population du Pacifique Est a diminué, de sorte que son effectif estimatif à l'heure actuelle est d'environ 18 000 animaux. À mesure que la population approche de la capacité de charge

historique, elle est de plus en plus limitée par la disponibilité de l'habitat d'alimentation. La pollution acoustique et chimique résultant de la relance de l'exploration pétrolière et gazière pose une menace potentielle à l'habitat de cette population au large de la Colombie-Britannique. Les aires d'alimentation au large des Territoires du Nord-Ouest et de l'ouest du Nunavut ne sont pas menacées à l'heure actuelle, mais une très petite portion de l'habitat de la baleine grise dans les eaux canadiennes est actuellement protégée. Les effets des biotoxines et des maladies sur la population sont mal compris.

## RÉSUMÉ TECHNIQUE

### ***Eschrichtius robustus***

Baleine grise

Grey whale

Population du Pacifique Nord-Est

Zone d'occurrence au Canada : eaux côtières de la Colombie-Britannique et du sud de la mer de Beaufort

<b>Information sur la répartition</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Superficie de la zone d'occurrence (km<sup>2</sup>)</i> (eaux côtières de la Colombie-Britannique et eaux peu profondes du sud de la mer de Beaufort entre la frontière de l'Alaska et le cap Bathurst)</li> </ul>	250 000 km <sup>2</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Préciser la tendance.</i></li> </ul>	stable
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes de la zone d'occurrence?</i></li> </ul>	Non, mais elle dépend de l'étendue de la couverture de glaces dans les eaux arctiques (voir Perryman <i>et al.</i> , 2002).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Superficie de la zone d'occupation (km<sup>2</sup>)</i> (eaux côtières de la Colombie-Britannique)</li> </ul>	150 000 km <sup>2</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Préciser la tendance.</i></li> </ul>	stable
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes de la zone d'occupation?</i></li> </ul>	non
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Nombre d'emplacements existants connus ou déduits</i></li> </ul>	s.o.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Préciser la tendance du nombre d'emplacements.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'emplacements?</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tendance de l'habitat : préciser la tendance de l'aire, de l'étendue ou de la qualité de l'habitat.</i></li> </ul>	L'exploration pétrolière et gazière au large de la Colombie-Britannique pourrait mener à la détérioration et/ou à la perte d'habitat et certaines lagunes de reproduction au Mexique continuent d'être menacées par le développement (voir pages 9 et 16).
<b>Information sur la population</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Durée d'une génération (âge moyen des parents dans la population).</i></li> </ul>	22 ans (Heppell <i>et al.</i> , 2000)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Nombre d'individus matures.</i></li> </ul>	<b>Population du Pacifique Nord-Est :</b> 11 000 <b>Groupe résident estival de la C.-B. :</b> 110 (ces nombres représentent 60 p. 100 de la population estimative, voir page 10)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tendance de la population totale.</i></li> </ul>	<b>Population du Pacifique Nord-Est :</b> à la hausse avant 1998, stable ou à la baisse depuis 1998 <b>Groupe résident estival de la C.-B. :</b> stable ou à la hausse (voir pages 14 à 16)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>S'il y a déclin ou croissance, p. 100 du déclin ou de la croissance au cours des dernières/prochaines dix années ou trois générations.</i></li> </ul>	<p><b>Population du Pacifique Nord-Est</b>  <b>avant 1998</b> : augmentation annuelle de 2,5 p. 100 (Buckland et Breiwick, 2002)  <b>1998 – 2002</b> : déclin annuel de 10 p. 100 (établi d'après l'effectif estimé, voir page 15)  <b>après 2002</b> : tendance inconnue, mais probablement stable ou à la hausse (d'après les taux de mortalité et de natalité, voir page 15)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre d'individus matures?</i></li> </ul>	non
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>La population totale est-elle très fragmentée?</i></li> </ul>	non
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Préciser la tendance du nombre de populations.</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Y a-t-il des fluctuations extrêmes du nombre de populations?</i></li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Énumérer chaque population et donner le nombre d'individus matures dans chacune.</i></li> </ul>	
<b>Menaces (réelles ou imminentes pour les populations ou les habitats)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dégradation ou perte d'habitat (p. ex. développement des lagunes de reproduction au Mexique, exploration pétrolière et gazière dans les corridors de migration et les aires d'alimentation aux États-Unis et au Canada, voir page 16)</li> <li>- Mortalité imputable au problème des engins de pêche et des débris marins (voir page 17)</li> <li>- Mortalité imputable aux collisions avec des navires (voir page 17)</li> </ul>	
<b>Effet d'une immigration de source externe</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Statut ou situation des populations de l'extérieur?</i></li> </ul>	Population du Pacifique Nord-Ouest : en danger de disparition (Weller <i>et al.</i> , 2002a)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Une immigration a-t-elle été constatée ou est-elle possible?</i></li> </ul>	non (LeDuc <i>et al.</i> , 2002)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Des individus immigrants seraient-ils adaptés pour survivre au Canada?</i></li> </ul>	inconnu
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Y a-t-il suffisamment d'habitat disponible pour les individus immigrants au Canada?</i></li> </ul>	oui
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>La possibilité d'une immigration de populations externes existe-t-elle?</i></li> </ul>	non
<b>Analyse quantitative</b>	aucune
<b>Autres désignations de statut</b>	
<b>COSEPAC : espèce désignée non en péril en avril 1987</b>	

### Statut et justification de la désignation

<b>Statut</b> : espèce préoccupante	<b>Code alphanumérique</b> : sans objet
<b>Justification de la désignation</b> Les baleines grises migrent chaque année de leur aires hivernales de mise bas au Mexique à leurs aires d'alimentation estivales dans le nord de l'Alaska, de la Russie et du Canada. La majeure partie de la population passe le long de la côte de la Colombie-Britannique, et certains individus reviennent tous les étés en Colombie-Britannique pour se nourrir (environ 80). Cette population a connu une augmentation de 2,5 p. 100 par année à la suite de la clôture de la chasse à la baleine, et elles ont atteint leur nombre le plus élevé, soit à des niveaux comparables à ceux existants avant l'exploitation, d'environ 27 000 individus en 1998. La possibilité de rétablissement du groupe résident estival est inconnue. Cependant, plus d'un tiers de la population est décédée entre 1998 et 2002 (possiblement en raison du manque de nourriture en Alaska). Les taux de natalité, les taux de survie et d'autres indicateurs laissent entendre que le déclin a cessé et que la population est stable ou à la hausse depuis 2002. Ces baleines sont vulnérables aux activités humaines dans leurs quatre lagunes de reproduction au Mexique, ainsi qu'à l'enchevêtrement dans les engins de pêche et aux collisions avec des navires dans l'ensemble de leur aire de répartition. Les bruits sous l'eau associés à l'exploitation d'hydrocarbures proposée en Colombie-Britannique pourraient modifier les trajets de migration. Le petit groupe estival de baleines résidentes pourrait également être menacé par la chasse à la baleine de subsistance aux États-Unis.	
<b>Applicabilité des critères :</b>	
<b>Critère A</b> : Ne s'applique pas, bien que le critère A4 (espèce menacée) soit presque satisfait. Toutefois, le déclin documenté semble refléter une fluctuation de la taille de la population. Les taux vitaux et d'autres indicateurs donnent à penser que la taille de la population ne continuera pas à diminuer.	
<b>Critère B</b> : Ne s'applique pas. La superficie de la zone d'occurrence est supérieure à 20 000 km <sup>2</sup> .	
<b>Critère C</b> : Ne s'applique pas.	
<b>Critère D</b> : Ne s'applique pas. Le nombre d'individus adultes se chiffre à 11 000.	
<b>Critère E</b> : Aucune analyse quantitative n'a été effectuée.	

## REMERCIEMENTS

Marta Donovan, du BC Conservation Data Centre, ainsi que Norm Sloan, de la Réserve de parc national Moresby-Sud/Gwaii Haanas, ont offert à Volker Deecke l'accès à divers ouvrages. Le rédacteur remercie Brian Compton (University of British Columbia), Tom Happynook (World Council of Whalers), Wayne Perryman (Southwest Fisheries Science Center), David Rugh (National Marine Mammal Laboratory) et Andrea Sanborn (U'mista Cultural Society), qui lui ont fourni de l'information utile. Brian Gisborne, Edward Gregr et Andrew Trites ont révisé et amélioré les premières ébauches du présent rapport.

Le Service canadien de la faune d'Environnement Canada a assuré le financement de ce rapport de situation.

## OUVRAGES CITÉS

- Arnason, U., et P. B. Best. 1991. Phylogenetic relationships within the Mysticeti (whalebone whales) based upon studies of highly repetitive DNA in all extant species. *Hereditas* 114: 263-269.
- Avery, W. E., et C. Hawkinson. 1992. Gray whale feeding in a northern California estuary. *Northwest Science* 66: 199-203.
- Baird, R. W., P. J. Stacey, D. A. Duffus et K. M. Langelier. 2002. An evaluation of gray whale (*Eschrichtius robustus*) mortality incidental to fishing operations in British Columbia, Canada. *Journal of Cetacean Research and Management* 4: 289-296.
- Baker, C. S., M. L. Dalebout, G. M. Lento et N. Funahashi. 2002. Gray whale products sold in commercial markets along the Pacific coast of Japan. *Marine Mammal Science* 18: 295-300.
- Barnes, L. G., et S. A. McLeod. 1984. The fossil record and phyletic relationships of gray whales. Pages 3-32, in M. L. Jones, S. L. Swartz et S. Leatherwood (éd.) *The Gray Whale*, Academic Press, London, UK.
- Blokhin, S. A. 1984. Investigations of gray whales taken in the Chukchi coastal waters, U.S.S.R. Pages 487-509, in M. L. Jones, S. L. Swartz et S. Leatherwood (éd.) *The Gray Whale*, Academic Press, London, UK.
- Blokhin, S. A. 1987. Investigations of gray whales off Chukotka in 1985. *Reports of the International Whaling Commission* 37: 337-339.
- Bogoslovskaya, L. S., L. M. Votrogov et T. N. Semenova. 1981. Feeding habits of the gray whale off Chukotka. *Reports of the International Whaling Commission* 31: 507-510.
- Braham, H. W. 1984. Distribution and migration of gray whales in Alaska. Pages 249-266, in M. L. Jones, S. L. Swartz et S. Leatherwood (éd.) *The Gray Whale*, Academic Press, London, UK.
- Bryant, P. J. 1995. Dating remains of gray whales from the eastern North Atlantic. *Journal of Mammalogy* 76: 857-861.



- Buckland, S. T., J. M. Breiwick, K. L. Cattanach et J. L. Laake. 1993. Estimated population size of the California gray whale. *Marine Mammal Science* 9: 235-249.
- Buckland, S. T., et J. M. Breiwick. 2002. Estimated trends in abundance of eastern Pacific gray whales from shore counts (1967/68 to 1995/1996). *Journal of Cetacean Research and Management* 4: 41-48.
- Calambokidis, J., et R. W. Baird. 1994. Status of marine mammals in the Strait of Georgia, Puget Sound and the Juan de Fuca Strait and potential human impacts. Pages 282-300 in R. C. H. Wilson, R. J. Beamish, F. Aitkens et J. Bell (dir. de publ.) Review of the Marine Environment and Biota of Straight of Georgia, Puget Sound and Juan de Fuca Strait.
- Calambokidis, J., J. D. Darling, V. Deecke, P. Gearin, M. Gosho, W. Megill, C. M. Tombach, D. Goley, C. Toropova et B. Gisborne. 2002. Abundance, range and movements of a feeding aggregation of gray whales (*Eschrichtius robustus*) from California to southeastern Alaska in 1998. *Journal of Cetacean Research and Management* 4: 267-276.
- Calambokidis, J., J. R. Evenson, G. H. Steiger et S. J. Jeffries. 1994. Gray Whales off Washington State: Natural History and Photographic Catalogue. Cascadia Research Collective, Olympia (WA). 60 p.
- Clapham, P. J., S. B. Young et R. L. Brownell. 1999. Baleen whales: conservation issues and the status of the most endangered populations. *Mammal Review* 29: 35-60.
- Clarke, J. T., S. E. Moore et D. K. Ljungblad. 1989. Observations on gray whale (*Eschrichtius robustus*) utilization patterns in the northeastern Chukchi Sea, July-October 1982-1987. *Canadian Journal of Zoology* 67: 2646-2654.
- Craighead, G. J., et R. Suydam. 1998. Observations of killer whale (*Orcinus orca*) predation in the northeastern Chukchi and western Beaufort Seas. *Marine Mammal Science* 14: 330-332.
- Crane, N. L., et K. Lashkari. 1996. Sound production of gray whales, *Eschrichtius robustus*, along their migration route: A new approach to signal analysis. *Journal of the Acoustical Society of America* 100: 1878-1886.
- Dahlheim, M. E., H. D. Fisher et J. D. Schempp. 1984. Sound production by the gray whale and ambient noise levels in Laguna San Ignacio, Baja California Sur, Mexico. Pages 511-542 in M. L. Jones, S. L. Swartz et S. Leatherwood (dir. de publ.) The Gray Whale, Academic Press, London, UK.
- Dailey, M. D., F. M. D. Gulland, L. J. Lowenstine, P. Silvagni et D. Howard. 2000. Prey, parasites and pathology associated with the mortality of a juvenile gray whale (*Eschrichtius robustus*) stranded along the northern California coast. *Diseases of Aquatic Organisms* 42: 111-117.
- Darling, J. D. 1984. Gray whales off Vancouver Island, British Columbia. Pages 267-287 in M. L. Jones, S. L. Swartz et S. Leatherwood (dir. de publ.) The Gray Whale, Academic Press, London, UK.
- Darling, J. D., K. E. Keogh et T. E. Steeves. 1998. Gray whale (*Eschrichtius robustus*) habitat utilization and prey species off Vancouver Island, BC. *Marine Mammal Science* 14: 692-720.

- Deecke, V. B. 1996. Abundance, Distribution, and Movement Patterns of Summer-resident grey whales (*Eschrichtius robustus*) on the Central Coast of British Columbia, Canada - Preliminary Report. Marine Mammal Research Unit, University of British Columbia, Vancouver (Colombie-Britannique). 34 p.
- Deecke, V. B. 2003. Photographic Catalogue of Summer-Resident Grey Whales of British Columbia. Marine Mammal Research Unit, University of British Columbia, Vancouver (Colombie-Britannique). 81 p.
- Duffus, D. A. 1996. The recreational use of grey whales in southern Clayoquot Sound, Canada. *Applied Geography* 16: 179-190.
- Dunham, J. S., et D. A. Duffus. 2001. Foraging patterns of gray whales in central Clayoquot Sound, British Columbia, Canada. *Marine Ecology Progress Series* 223: 299-310.
- Dunham, J. S., et D. A. Duffus. 2002. Diet of gray whales (*Eschrichtius robustus*) in Clayoquot Sound, British Columbia, Canada. *Marine Mammal Science* 18: 419-437.
- Evans, P. G. H. 1987. The natural history of whales and dolphins. Christopher Helm, London, UK.
- Feder, H. M., A. S. Naidu, S. C. Jewett, J. M. Hameedi, W. R. Johnson et T. E. Whitley. 1994. The northeastern Chukchi Sea - Benthos-environmental interactions. *Marine Ecology Progress Series* 111: 171-190.
- Flaherty, C. V. 1983. Observations of gray whales in Washington waters. *Cetus* 5: 16-18.
- Ford, J. K. B., G. M. Ellis et K. C. Balcomb. 2000. Killer Whales - The Natural History and Genealogy of *Orcinus orca* in British Columbia and Washington State. UBC Press, Vancouver (Colombie-Britannique). 104 p.
- Ford, J. K. B., K. A. Heise, L. G. Barrett-Lennard et G. M. Ellis. 1994. Killer Whales and Other Cetaceans of the Queen Charlotte Islands/Haida Gwaii. Réserve de parc national Moresby-Sud/Gwaii Haanas, Service canadien des parcs, Queen Charlotte City (Colombie-Britannique). 46 p.
- Gardner, S. C., et S. Chávez-Rosales. 2000. Changes in the relative abundance and distribution of gray whales (*Eschrichtius robustus*) in Magdalena Bay, Mexico during an El Nino event. *Marine Mammal Science* 16: 728-738.
- Gerber, L. R., D. P. DeMaster et P. M. Kareiva. 1999. Gray whales and the value of monitoring data in implementing the US Endangered Species Act. *Conservation Biology* 13: 1215-1219.
- Gill, R. E., et J. D. Hall. 1983. Use of nearshore and estuarine areas of the southeastern Bering Sea by gray whales (*Eschrichtius robustus*). *Arctic* 36: 275-281.
- Goley, P. D., et J. M. Straley. 1994. Attack on gray whales (*Eschrichtius robustus*) in Monterey Bay, California, by killer whales (*Orcinus orca*) previously identified in Glacier Bay, Alaska. *Canadian Journal of Zoology* 72: 1528-1530.
- Gray, J. E. 1865. Notice of a new whalebone whale from the coast of Devonshire, proposed to be called *Eschrichtius robustus*. 15: 345-353.
- Grebmeier, J. M., et N. M. Harrison. 1992. Seabird feeding on benthic amphipods facilitated by gray whale activity in the northern Bering Sea. *Marine Ecology Progress Series* 80: 125-133.

- Green, G. A., J. J. Brueggeman, R. A. Grotefendt et C. E. Bowlby. 1995. Offshore distances of gray whales migrating along the Oregon and Washington coasts, 1990. *Northwest Science* 69: 223-227.
- Happynook, T. M. 2002. Canada and its Aboriginal Whaling People. World Council of Whalers, Brentwood Bay (Colombie-Britannique). 3 p.
- Heckel, G., S. B. Reilly, J. L. Sumich et I. Espejel. 2001. The influence of whalewatching on the behaviour of migrating gray whales (*Eschrichtius robustus*) in Todos Santos Bay and surrounding waters, Baja California, Mexico. *Journal of Cetacean Research and Management* 3: 227-237.
- Henderson, D. A. 1984. Nineteenth century gray whaling: Grounds, catches and kills, practices and depletion of the whale population. Pages 159-186 in M. L. Jones, S. L. Swartz et S. Leatherwood (dir. de publ.) *The Gray Whale*, Academic Press, London, UK.
- Heppell, S. S., H. Caswell et L. B. Crowder. 2000. Life histories and elasticity patterns: perturbation analysis for species with minimal demographic data. *Ecology* 81: 654-665.
- Herzing, D. L., et B. R. Mate. 1984. Gray whale migrations along the Oregon coast, 1978-1981. Pages 289-308 in M. L. Jones, S. L. Swartz et S. Leatherwood (dir. de publ.) *The Gray Whale*, Academic Press, London, UK.
- Heyning, J. E., et T. D. Lewis. 1990. Entanglement of baleen whales in fishing gear off southern California. *Reports of the International Whaling Commission* 40: 427-431.
- Huelsbeck, D. R. 1988. Whaling in the precontact economy of the central Northwest coast. *Arctic Anthropology* 25: 1-15.
- Institute of Social and Economic Research, University of Alaska, Anchorage, AK. 2002. Inupiaq Eskimo Dictionary. Site Web : <http://www.alaskool.org/language/dictionaries/inupiaq/dictionary.htm> [consulté en août 2002].
- International Whaling Commission. 2003a. Report of the Scientific Committee. Annex E. Standing Working Group on the Development of an Aboriginal Subsistence Whaling Management Procedure. *Journal of Cetacean Research and Management* 5 (supplement): 154-225.
- International Whaling Commission. 2003b. Report of the Scientific Committee. Annex F. Subcommittee on Bowhead, Right, and Gray Whales. *Journal of Cetacean Research and Management* 5 (supplement): 226-247.
- Jacobson, S. A. 1984. Yup'ik Eskimo Dictionary. Alaska Native Language Center, University of Alaska, Fairbanks (AK). 757 p.
- Jarman, W. M., R. J. Norstrom, D. C. G. Muir, B. Rosenberg, M. Simon et R. W. Baird. 1996. Levels of organochlorine compounds, including PCDDS and PCDFS, in the blubber of cetaceans from the west coast of North America. *Marine Pollution Bulletin* 32: 426-436.
- Jayko, K., M. Reed et A. Bowles. 1990. Simulation of interactions between migrating whales and potential oil spills. *Environmental Pollution* 63: 97-128.
- Jewett, S. C., H. M. Feder et A. Blanchard. 1999. Assessment of the benthic environment following offshore placer gold mining in the northeastern Bering Sea. *Marine Environmental Research* 48: 91-122.

- Johnson, K. R., et C. H. Nelson. 1984. Side-scan sonar assessment of gray whale feeding in the Bering Sea. *Science* 225: 1150-1152.
- Jones, M. L. 1990. The reproductive cycle in gray whales based on photographic resightings of females on the breeding grounds from 1977-1982. *Reports of the International Whaling Commission, Special Issue* 12: 177-182.
- Jones, M. L., et S. L. Swartz. 1984. Demography and phenology of gray whales and evaluation of whalewatching activities in Laguna San Ignacio, Baja California Sur, Mexico. Pages 309-374 in M. L. Jones, S. L. Swartz et S. Leatherwood (dir. de publ.) *The Gray Whale*, Academic Press, London, UK.
- Kochnev, A. A. 1998. Death of whales (Cetacea) in the Chukchee Sea and the Long Strait: Species composition, distribution and causes of death. *Zoologicheskyy Zhurnal* 77: 601-605.
- Krahn, M. M., G. M. Ylitalo, D. G. Burrows, J. Calambokidis, S. E. Moore, M. Gosho, P. Gearin, P. D. Plesha, R. L. Brownell jr, S. A. Blokhin, K. L. Tilbury, T. Rowles et J. E. Stein. 2001. Organochlorine contaminant concentrations and lipid profiles in eastern North Pacific gray whales (*Eschrichtius robustus*). *Journal of Cetacean Research and Management* 3: 19-29.
- Krupnik, I. I. 1987. The Bowhead vs. the gray whale in Chukotkan aboriginal whaling. *Arctic* 40: 16-32.
- Kvitek, R. G., et J. S. Oliver. 1986. Side-scan sonar estimates of the utilization of gray whale feeding grounds along Vancouver Island, Canada. *Continental Shelf Research* 6: 639-654.
- Laist, D. W., A. R. Knowlton, J. G. Mead, A. S. Collet et M. Podesta. 2001. Collisions between ships and whales. *Marine Mammal Science* 17: 35-75.
- Le Boeuf, B. J., M. H. Perez-Cortes, J. Urbán-Ramirez, B. R. Mate et U. F. Ollervides. 2000. High gray whale mortality and low recruitment in 1999: Potential causes and implications. *Journal of Cetacean Research and Management* 2: 85-99.
- LeDuc, R. G., D. W. Weller, J. Hyde, A. M. Burdin, P. E. Rosel, R. L. Brownell jr, B. Würsig et A. E. Dizon. 2002. Genetic differentiation between western and eastern gray whales (*Eschrichtius robustus*). *Journal of Cetacean Research and Management* 4: 1-5.
- Liljeborg, W. 1861. Hvalben funna i jorden på Gräsön i Roslagen i Sverige. *Forhandlingar Skand. Naturf.* 1860: 599-616.
- Lindquist, O. 2000. The North Atlantic gray whale (*Eschrichtius robustus*): An historical outline based on Icelandic, Danish-Icelandic, English and Swedish sources dating from ca 1000 AD to 1792. Centre for Environmental History and Policy, Universities of St. Andrews and Stirling, Scotland St. Andrews, UK. 53 p.
- Ljungblad, D. K., et S. E. Moore. 1983. Killer whales (*Orcinus orca*) chasing gray whales (*Eschrichtius robustus*) in the northern Bering Sea. *Arctic* 36: 361-364.
- Lowry, L. F., R. R. Nelson et K. J. Frost. 1987. Observations of killer whales *Orcinus orca* in western Alaska: Sighting, strandings, and predation on other marine mammals. *Canadian Field Naturalist* 101: 6-12.
- Malcolm, C. 1999. Status of Cetaceans in the Proposed Georgia Strait Marine Conservation Area. BC Parks, Victoria (Colombie-Britannique). 15 p.

- Mallonée, J. S. 1991. Behavior of gray whales (*Eschrichtius robustus*) summering off the northern California coast, from Patrick Point to Crescent City. *Canadian Journal of Zoology* 69: 681-690.
- Marquette, W. M., et H. W. Braham. 1982. Gray whale distribution and catch by Alaskan Eskimos - a replacement for the Bowhead whale. *Arctic* 35: 386-394.
- Mead, J. G., et E. D. Mitchell. 1984. Atlantic gray whales. Pages 33-53 in M. L. Jones, S. L. Swartz et S. Leatherwood (dir. de publ.) *The Gray Whale*, Academic Press, London, UK.
- Méndez, L., S. T. Alvarez-Castañeda, B. Acosta et A. P. Sierra-Beltrán. 2002. Trace metals in tissues of gray whale (*Eschrichtius robustus*) carcasses from the Northern Pacific Mexican Coast. *Marine Pollution Bulletin* 44: 217-221.
- Milinkovitch, M. C., A. Meyer et J. R. Powell. 1994. Phylogeny of all major groups of cetaceans based on DNA-sequences from 3 mitochondrial genes. *Molecular Biology and Evolution* 11: 939-948.
- Miller, R. V., J. H. Johnson et N. V. Doroshenko. 1985. Gray whales (*Eschrichtius robustus*) in the western Chukchi and East Siberian seas. *Arctic* 38: 58-60.
- Ministère de la Justice du Canada. 1993. *Règlement sur les mammifères marins*. Site Web : <http://lois.justice.gc.ca/fr/f-14/dors-93-56/125464.html> [consulté en août 2002].
- Moore, S. E., et J. T. Clarke. 2002. Potential impact of offshore human activities on gray whales (*Eschrichtius robustus*). *Journal of Cetacean Research and Management* 41: 19-25.
- Moore, S. E., et D. P. DeMaster. 1997. Cetacean habitats in the Alaskan Arctic. *Journal of Northwest Atlantic Fishery Science* 22: 55-69.
- Moore, S. E., D. P. DeMaster et P. K. Dayton. 2000. Cetacean habitat selection in the Alaskan Arctic during summer and autumn. *Arctic* 53: 432-447.
- Moore, S. E., et D. K. Ljungblad. 1984. Gray whales in the Beaufort, Chukchi, and Bering seas: Distribution and sound production. Pages 543-559 in M. L. Jones, S. L. Swartz et S. Leatherwood (dir. de publ.) *The Gray Whale*, Academic Press, London, UK.
- Moore, S. E., J. Urbán Ramirez, W. L. Perryman, F. Gulland, H. Perez Cortes, P. R. Wade, L. Rojas-Bracho et T. Rowles. 2001. Are gray whales hitting "K" hard? *Marine Mammal Science* 17: 954-958.
- Murison, L. D., D. B. Murie, K. R. Morin et J. da Silva Curiel. 1984. Foraging of the gray whale along the west coast of Vancouver Island, British Columbia. Pages 451-463 in M. L. Jones, S. L. Swartz et S. Leatherwood (dir. de publ.) *The Gray Whale*, Academic Press, London, UK.
- Nelson, C. H., K. R. Johnson et J. H. Barber. 1987. Gray whale and walrus feeding excavation on the Bering shelf, Alaska. *Journal of Sedimentary Petrology* 57: 419-430.
- Nerini, M. 1984. A review of gray whale feeding ecology. Pages 423-450 in M. L. Jones, S. L. Swartz et S. Leatherwood (dir. de publ.) *The Gray Whale*, Academic Press, London, UK.

- Nichol, L. M., et K. A. Heise. 1992. The Historical Occurrence of large Whales off the Queen Charlotte Islands. Réserve de parc national Moresby-Sud/Gwaii Haanas, Service canadien des parcs, Queen Charlotte City (Colombie-Britannique). 68 p.
- Obst, B. S., et G. L. Hunt. 1990. Marine birds feed at gray whale mud plumes in the Bering Sea. *Auk* 107: 678-688.
- O'Leary, B. L. 1984. Aboriginal whaling from the Aleutian Islands to Washington State. Pages 79-102 in M. L. Jones, S. L. Swartz et S. Leatherwood (dir. de publ.) *The Gray Whale*, Academic Press, London, UK.
- Oliver, J. S., et R. G. Kvitek. 1984. Side-scan sonar records and diver observations of the gray whale (*Eschrichtius robustus*) feeding grounds. *Biological Bulletin* 167: 264-269.
- Oliver, J. S., et P. N. Slattery. 1985. Destruction and opportunity on the sea floor - Effects of gray whale feeding. *Ecology* 66: 1965-1975.
- Oliver, J. S., P. N. Slattery, M. A. Silberstein et E. F. Oconnor. 1983. A comparison of gray whale, *Eschrichtius robustus*, feeding in the Bering Sea and Baja California. *Fishery Bulletin* 81: 513-522.
- Oliver, J. S., P. N. Slattery, M. A. Silberstein et E. F. Oconnor. 1984. Gray whale feeding on dense Ampeliscid amphipod communities near Bamfield, British Columbia. *Canadian Journal of Zoology* 62: 41-49.
- O'Shea, T. J., et R. L. Brownell. 1994. Organochlorine and metal contaminants in baleen whales: A review and evaluation of conservation implications. *Journal of the Total Environment* 154: 179-200.
- Patten, D. R., et W. F. Samaras. 1977. Unseasonable occurrences of gray whales. *Bulletin of the Southern California Academy of Sciences* 76: 206-208.
- Perryman, W. L., M. A. Donahue, P. C. Perkins et S. B. Reilly. 2002. Gray whale calf production 1994-2000: Are observed fluctuations related to changes in seasonal ice cover? *Marine Mammal Science* 18: 121-144.
- Pike, G. C. 1962. Migration and feeding of the gray whale (*Eschrichtius gibbosus*). *Journal of the Fisheries Research Board of Canada* 19: 815-838.
- Poole, M. M. 1984a. Migration corridors of gray whales along the central California coast, 1980-1982. Pages 389-408 in M. L. Jones, S. L. Swartz et S. Leatherwood (dir. de publ.) *The Gray Whale*, Academic Press, London, UK.
- Poole, M. M. 1984b. Preliminary assessment of annual calf production in the gray whale, *Eschrichtius robustus*, from Pt. Piedras Blancas, California. *Reports of the International Whaling Commission, Special Issue* 6: 223-231.
- Punt, A. E., et D. S. Butterworth. 2002. An examination of some of the assumptions made in the Bayesian approach used to assess the eastern North Pacific stock of gray whales (*Eschrichtius robustus*). *Journal of Cetacean Research and Management* 4: 99-110.
- Ray, G. C., et W. E. Schevill. 1974. Feeding of a captive gray whale, *Eschrichtius robustus*. *Marine Fisheries Review* 36: 31-38.
- Reeves, R. R. 1984. Modern pelagic whaling for gray whales. Pages 187-200 in M. L. Jones, S. L. Swartz et S. Leatherwood (dir. de publ.) *The Gray Whale*, Academic Press, London, UK.

- Reeves, R. R., et E. Mitchell. 1988. Current status of the gray whale, *Eschrichtius robustus*. *Canadian Field-Naturalist* 102: 369-390.
- Reilly, S. B. 1992. Population biology and status of eastern Pacific grey whales: Recent developments. Pages 1062-1074 in D. R. McCullough et R. H. Barrett (dir. de publ.) *Wildlife 2001: Populations*, Elsevier Press, London, UK.
- Reilly, S. B., D. W. Rice et A. A. Wolman. 1983. Population assessment of the gray whale, *Eschrichtius robustus*, from California shore censuses, 1967-80. *Fishery Bulletin* 81: 267-281.
- Rice, D. W. 1983. Gestation period and fetal growth of the grey whale. *Reports of the International Whaling Commission* 33: 549-554.
- Rice, D. W., et A. A. Wolman. 1971. The Life History and Ecology of the Gray Whale, *Eschrichtius robustus*. American Society of Mammalogists, Stillwater, UK.
- Rice, D. W., A. A. Wolman et H. W. Braham. 1984. The gray whale, *Eschrichtius robustus*. *Marine Fisheries Review* 46: 7-14.
- Rice, D. W., A. A. Wolman, D. E. Withrow et L. A. Fleischer. 1981. Gray whales on the winter grounds in Baja California. *Reports of the International Whaling Commission* 31: 477-493.
- Rugh, D. J. 1984. Census of gray whales at Unimak Pass, Alaska: November-December 1977-1979. Pages 225-248, in M. L. Jones, S. L. Swartz et S. Leatherwood (éd.) *The Gray Whale*, Academic Press, London, UK.
- Rugh, D. J., et M. A. Fraker. 1981. Gray whale (*Eschrichtius robustus*) sightings in eastern Beaufort Sea. *Arctic* 34: 186-187.
- Sánchez-Pacheco, J. A., A. Vázquez-Hanckin et R. De Silva-Dávila. 2001. Gray whales' mid-spring feeding at Bahía de los Angeles, Gulf of California, Mexico. *Marine Mammal Science* 17: 186-191.
- Sayers, H. 1984. Shore whaling for gray whales along the coast of the Californias. Pages 121-157 in M. L. Jones, S. L. Swartz et S. Leatherwood (dir. de publ.) *The Gray Whale*, Academic Press, London, UK.
- Scammon, C. M. 1874. *The Marine Mammals of the North-western Coast of North America and The American Whale Fishery*. John H. Carmany and Co., San Francisco, CA. 319 p.
- Silber, G. K., M. W. Newcomer, P. C. Silber, H. Pérez Cortés et G. M. Ellis. 1994. Cetaceans of the northern Gulf of California - Distribution, occurrence, and relative abundance. *Marine Mammal Science* 10: 283-298.
- Steeves, T. E., J. D. Darling, P. E. Rosel, C. M. Schaeff et R. C. Fleischer. 2001. Preliminary analysis of mitochondrial DNA variation in a southern feeding group of eastern North Pacific gray whales. *Conservation Genetics* 2: 379-384.
- Sumich, J. L. 1986. Growth in young gray whales (*Eschrichtius robustus*). *Marine Mammal Science* 2: 145-152.
- Sumich, J. L., et J. T. Harvey. 1986. Juvenile mortality in gray whales (*Eschrichtius robustus*). *Journal of Mammalogy* 67: 179-182.
- Sund, P. N. 1975. Evidence of feeding during migration and of an early birth of the California gray whale *Eschrichtius robustus*. *Journal of Mammalogy* 56: 265-266.

- Swartz, S. L. 1981. Cleaning symbiosis between topsmelt, *Atherinops affinis*, and gray whale, *Eschrichtius robustus*, in Laguna San Ignacio, Baja California Sur, Mexico. *Fishery Bulletin* 79: 360-360.
- Swartz, S. L. 1986. Gray whale migratory, social and breeding behavior. *Reports of the International Whaling Commission, Special Issue* 8: 207-229.
- Swartz, S. L., et M. L. Jones. 1983. Gray whale (*Eschrichtius robustus*) calf production and mortality in the winter range. *Reports of the International Whaling Commission* 33: 503-507.
- Tershy, B. R., et D. Breese. 1991. Sightings and feeding of gray whales in the northern Gulf of California. *Journal of Mammalogy* 72: 830-831.
- Tilbury, K. L., J. E. Stein, C. A. Krone, R. L. Brownell, S. A. Blokhin, J. L. Bolton et D. W. Ernest. 2002. Chemical contaminants in juvenile gray whales (*Eschrichtius robustus*) from a subsistence harvest in Arctic feeding grounds. *Chemosphere* 47: 555-564.
- US Dept. of Commerce. 2000. Marine Protected Areas. Site Web : <http://www.mpa.gov/> [consulté en août 2002].
- Van Deirse, A. B., et G. C. A. Junge. 1937. Recent and older finds of the California gray whale in the Atlantic. *Temminckia* 2: 161-188.
- Varanasi, U., J. E. Stein, K. L. Tilbury, J. P. Meador, C. A. Sloan, R. C. Clark et S. L. Chan. 1994. Chemical contaminants in gray whales (*Eschrichtius robustus*) stranded along the West Coast of North America. *Science of the Total Environment* 145: 29-53.
- Wade, P. R. 2002. A Bayesian stock assessment of the eastern Pacific gray whale using abundance and harvest data from 1967-1996. *Journal of Cetacean Research and Management* 4: 85-98.
- Wang, P. 1984. Distribution of the gray whale *Eschrichtius gibbosus* off the coast of China. *Acta Theriologica Sinica* 4: 21-26.
- Weitkamp, L. A., R. C. Wissmar, C. A. Simenstad, K. L. Fresh et J. G. Odell. 1992. Gray whale foraging on ghost shrimp (*Callinassa californiensis*) in littoral sand flats of Puget Sound, USA. *Canadian Journal of Zoology* 70: 2275-2280.
- Weller, D. W., A. M. Burdin, B. Würsig, B. L. Taylor et R. L. Brownell. 2002a. The western gray whale: A review of past exploitation, current status and potential threats. *Journal of Cetacean Research and Management* 4: 7-12.
- Weller, D.W., Y. V. Ivashchenko, G. A. Tsidulko, A. M. Burdin et R. L. Brownell. 2002b. Influence of seismic surveys on western gray whales off Sakhalin Island. Document de travail SC/54/BRG14. International Whaling Commission, Cambridge, UK. 15 p.
- Weller, D. W., B. Würsig, A. L. Bradford, A. M. Burdin, S. A. Blokhin, H. Minakuchi et R. L. Brownell. 1999. Gray whales (*Eschrichtius robustus*) off Sakhalin Island, Russia: Seasonal and annual patterns of occurrence. *Marine Mammal Science* 15: 1208-1227.
- Wellington, G. M., et S. Anderson. 1978. Surface feeding by a juvenile gray whale *Eschrichtius robustus*. *Fishery Bulletin* 76: 290-293.
- Wilson, T. C., et D. W. Behrens. 1982. Concurrent sexual behavior in 3 groups of gray whales, *Eschrichtius robustus*, during the northern migration off the central California coast. *California Fish and Game* 68: 50-53.



## SOMMAIRE BIOGRAPHIQUE DU RÉDACTEUR DU RAPPORT

Volker Deecke a obtenu son baccalauréat et sa maîtrise ès sciences de la University of British Columbia (UBC) et son doctorat de la University of St. Andrews, en Écosse. Il a été nommé attaché de recherche au niveau postdoctoral à l'unité de recherche sur les mammifères marins de l'UBC en janvier 2003. Il collabore depuis 1994 à des recherches sur le groupe de baleines grises qui passe l'été dans les eaux de la Colombie-Britannique. Ces recherches, qui se poursuivent, comportent la collecte de données sur le terrain et la préparation de rapports sur l'abondance passée et présente de la baleine grise dans les eaux de la côte nord-ouest de l'Amérique du Nord (voir par exemple Deecke, 1996; Calambokidis *et al.*, 2002; Deecke, 2003).

Dans le cadre de la présente étude, M. Volker a acquis de vastes connaissances pratiques sur la répartition et l'abondance de la baleine grise dans les eaux canadiennes, ainsi qu'une bonne connaissance de la documentation pertinente. En outre, le fait que cette étude était menée en collaboration lui a permis d'établir une bonne relation de travail avec la plupart des experts de l'écologie, de la répartition et de l'abondance de la baleine grise au Canada et aux États-Unis.

## EXPERTS CONTACTÉS

- Alvo, R., biologiste de la conservation, Direction de l'intégrité écologique, Parcs Canada, Hull (Québec).
- Campbell, B., biologiste, réserve de parc national Pacific Rim, Ucluelet (Colombie-Britannique).
- Compton, B. D., agrégé de recherche, Département de botanique, University of British Columbia, Vancouver (Colombie-Britannique).
- Darling, J., chercheur principal, West Coast Whale Research Foundation, Vancouver (Colombie-Britannique).
- Donovan, M., coordonnateur de l'information biologique, BC Conservation Data Centre, Ministry of Sustainable Resource Management, Victoria (Colombie-Britannique).
- Ellis, G. M., technicien de recherche sur les mammifères marins, Secteur de la biologie de la conservation, Station biologique du Pacifique, ministère des Pêches et des Océans, Nanaimo (Colombie-Britannique).
- Elnor, R., Centre de recherches sur la faune du Pacifique, Service canadien de la faune, Environnement Canada, Delta (Colombie-Britannique).
- Ford, J. K. B., scientifique spécialiste des mammifères marins, Secteur de la biologie de la conservation, Station biologique du Pacifique, ministère des Pêches et des Océans, Nanaimo (Colombie-Britannique).
- Fraser, D., spécialiste des espèces en péril, Biodiversity Branch, Terrestrial Ecosystems Science Section, Ministry of Sustainable Resource Management, Government of British Columbia, Victoria (Colombie-Britannique).
- Gisborne, B., capitaine, *Juan de Fuca Express*, Victoria (Colombie-Britannique).

Grandison, E., coordonnateur des communications, Gouvernement Nisga'a Lisims, New Aiyansh (Colombie-Britannique).

Happynook, T. M., World Council of Whalers, Colombie-Britannique.

Joyce, M., coordonnateur des ressources de mammifères marins, ministère des Pêches et des Océans, Vancouver (Colombie-Britannique).

McDonald, I., biologiste, Parc national Tuktut Nogait, Paulatuk (Nunavut).

McLean, E., Comité mixte de gestion de la pêche, Secrétariat mixte – Comités des ressources renouvelables des Inuvialuit, Inuvik (Territoires du Nord-Ouest).

Noble, J., directeur exécutif, Conseil de gestion des ressources fauniques du Nunavut, Iqaluit (Nunavut).

Perryman, W. L., ichtyobiologiste, Southwest Fisheries Science Center, États-Unis.

Rugh, D. J., biologiste de la faune, U.S. National Marine Mammal Laboratory, Seattle (Washington).

Sanborn, A., conservatrice, U'mista Cultural Society, Alert Bay (Colombie-Britannique).

Sloan, N., biologiste, Réserve de parc national Moresby-Sud/Gwaii Haanas, Queen Charlotte City (Colombie-Britannique).

Staples, L., président, Comité consultatif de la gestion de la faune (versant Nord), Whitehorse (Yukon).