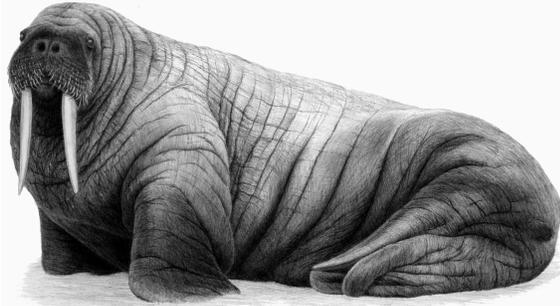




## Morse de l'Atlantique



### Renseignements de base

Le morse de l'Atlantique (*Odobenus rosmarus rosmarus*) est divisé en deux populations: côte est du Groenland et côte ouest du Groenland et du Canada. Il est retrouvé à l'échelle de la partie est de l'Arctique canadien. Quatre stocks ont été reconnus au Canada: partie sud et est de la baie d'Hudson, baie d'Hudson et détroit de Davis, bassin de Foxe et baie de Baffin. Le stock des Maritimes, retrouvé autrefois aussi loin au sud que la Nouvelle-Écosse, est maintenant considéré comme disparu de cette région.

Au Canada, la principale période de chasse commerciale a débuté vers la fin des années 1800, puis s'est prolongée assez loin dans les années 1900. La chasse commerciale a été interdite en 1928 en vertu du Règlement sur la protection des morses.

La chasse au morse est assujettie aux dispositions de l'Accord sur les revendications territoriales du Nunavut et réglementée en vertu du Règlement sur les mammifères marins pris en application de la Loi sur les pêches. À l'heure actuelle, un Indien ou un Inuk peut, sans permis, prendre quatre morses par année sauf si un contingent communautaire a été attribué (article 26). Voici les contingents communautaires en vigueur: Coral Harbour - 60; Sanikiluaq - 10; Arctic Bay - 10; et Clyde River - 20. Un non-autochtone ne peut prendre un morse que s'il est titulaire d'un permis délivré en vertu du Règlement sur les mammifères marins ou du Règlement sur les permis de pêche communautaires des Autochtones. La chasse sportive au morse est de plus en plus populaire. Le morse n'est inscrit dans aucune catégorie du COSEPAC. Le transport des parties du morse entre le Nunavut et les provinces est autorisé en vertu d'un permis du MPO, tandis que le commerce international est autorisé en vertu de la CITES. Le Conseil de gestion des ressources fauniques du Nunavut revoit actuellement le régime des contingents et examine de nouveaux moyens de gérer la chasse. La présente évaluation vise à étayer ces discussions de gestion.

### Résumé

- Entre 1997 et 2001, les chasseurs ont déclaré les prises moyennes annuelles suivantes pour chaque stock: partie sud et est de la baie d'Hudson – 4/année; baie d'Hudson et détroit de Davis – 48/année; bassin de Foxe – 180/année; baie de Baffin – 9/année. Les données sont incomplètes et ne tiennent pas compte du nombre d'animaux abattus et non récupérés. Les moyennes quinquennales séquentielles des prises pour tous les stocks ont diminué au cours des 20 dernières années. Les chasseurs attribuent cela à l'utilisation réduite d'attelages de chiens et/ou à d'autres facteurs.
- Les quelques études du taux de perte des animaux abattus le situe entre 30 et 32 %. Il varie probablement selon la saison, le temps, l'endroit, l'expérience du chasseur et le comportement des animaux. Les chasseurs croient que ce taux est faible (~ 5 %).
- Le fondement scientifique de l'identité des stocks repose sur des données sur la distribution, des données génétiques et des données sur les teneurs en isotopes du plomb. Quatre stocks ont ainsi été identifiés: partie sud et est de la baie d'Hudson (SEBH), baie d'Hudson et détroit de Davis (BHDD), bassin de Foxe (BF) et baie de Baffin (BB). Il se peut que ces quatre stocks sont des complexes.
- On ne dispose pas d'estimations détaillées ou récentes des effectifs des stocks du Nunavut. Des estimations indicatives sont disponibles pour quelques stocks, mais leurs intervalles de confiance sont vastes et elles ne tiennent pas compte du nombre d'animaux en plongée ou de la

dynamique des échoueries. Seules de très grandes variations dans la taille des populations seraient décelables. Les estimations actuelles situent la taille des stocks aux niveaux suivants: partie sud et est de la baie d'Hudson – quelques centaines d'individus; complexe du stock de la baie d'Hudson et du détroit de Davis (inclut la partie nord de la baie d'Hudson, le détroit d'Hudson, le détroit de Davis et la côte ouest du Groenland) – 5 500; bassin de Foxe – 5 500; baie de Baffin – 1 700-2 000.

- Des examens des données sur la distribution du morse indiquent que celui-ci a disparu de nombreuses régions ou que son aire de répartition dans de nombreuses autres a diminué depuis les années 1800.
- Les chasseurs de Coral Harbour et de Cape Dorset disent que le morse est maintenant plus abondant que par le passé et s'approche beaucoup plus près de leurs villages que ce n'était le cas auparavant. À Sanikiluaq, les chasseurs signalent qu'il y a moins de morses près du village et des îles voisines, tandis que les chasseurs du bassin de Foxe croient que le nombre de morses n'a pas changé, mais que sa distribution n'est plus la même parce que la distribution des glaces a changé. Dans la baie Frobisher, les chasseurs n'ont pas observé de changement dans l'abondance ou la distribution du morse.
- D'après la limite inférieure des dénombrements minimums et une production de remplacement estimative de 2 à 5 % (utilisée pour les cétacés ayant des régimes de reproduction semblables), les rendements équilibrés estimatifs se situent aux niveaux suivants: bassin de Foxe, 110-275; partie du stock de la baie d'Hudson et du détroit de Davis

qui passe l'été près de l'île Coats, environ 30-70 (d'après des dénombrements partiels); échoueries des détroits de Lancaster et de Jones, 14-15.

- Les incertitudes qui entourent l'état des stocks incluent leur identité, les estimations de leur taille et de leurs tendances, les taux de mortalité naturelle et de reproduction, l'âge à la maturité, les relations entre le morse et les variables environnementales, les données incomplètes sur les prises et les taux de perte des animaux abattus et les données existantes limitées au plan géographique et temporel.
- Les incertitudes imposent la prudence dans la prise des décisions de gestion. Une gestion faite en fonction des troupeaux locaux et non des grandes unités de stock permettra de réduire le risque de surexploitation, intimement lié à l'hypothèse que les stocks s'étendent sur de grandes aires géographiques.

### **Biologie de l'espèce**

Le morse (*aivik* en inuktitut) est le plus gros pinnipède présent au Canada. Les mâles comme les femelles mesurent environ 1,25 m de longueur à la naissance. Les adultes mâles atteignent une longueur de 3,15 m, tandis que les femelles, plus petites, n'atteignent que 2,77 m (Garlich-Miller et Stewart, 1998). Chez les deux sexes, les deux canines supérieures prennent des proportions gigantesques, se transformant en longues défenses, qui commencent à apparaître lorsque l'animal a environ deux ans. Chez les adultes mâles du bassin de Foxe, les défenses mesurent en moyenne quelque 28,5 cm de longueur et 16,7 cm de circonférence à la base. Les défenses des femelles peuvent être tout aussi longues

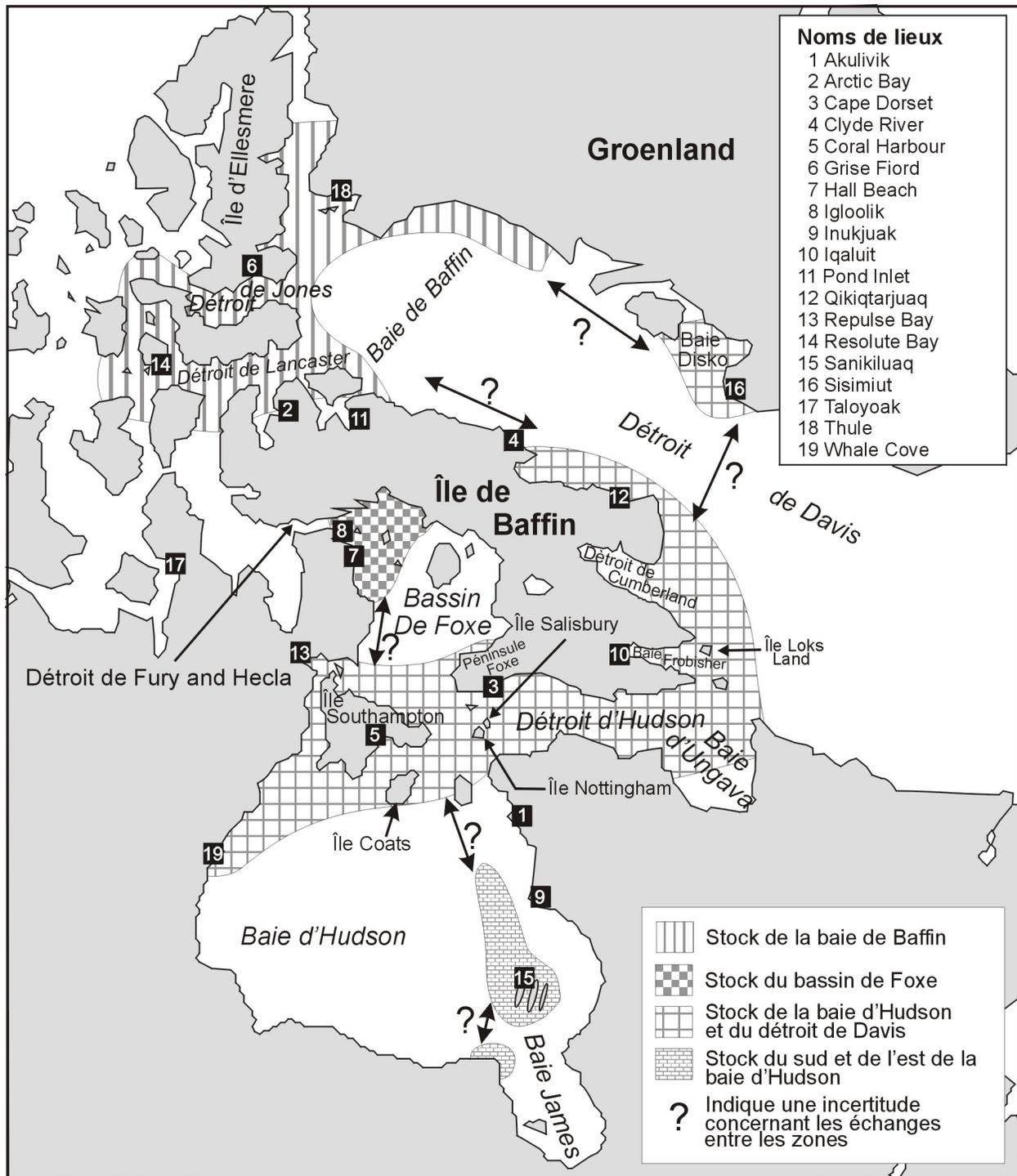


Figure 1. Aire de répartition et distribution des stocks de morse de l'Atlantique dans l'Est du Canada.

(~ 28,1 cm), mais elles sont plus grêles, leur circonférence à la base faisant environ 13,2 cm (Orr *et al.*, 1986).

Tous les morses, régulièrement, quelle que soit la saison, se hissent sur la

banquise ou le rivage et reviennent presque toujours aux mêmes échoueries et aires d'alimentation. On croit que les femelles, accompagnées de leur petit, sont plus fidèles à certains

endroits que les mâles adultes. Bien que des groupes, à terre ou sur la banquise, puissent comprendre des individus de tous les âges et des deux sexes, le morse a tendance à afficher une nette ségrégation des âges et des sexes presque toute l'année. On croit que sa distribution est fonction non seulement de la disponibilité d'échoueries, mais aussi de la présence d'eau peu profonde, où il peut se nourrir de mollusques bivalves, sa principale proie, et d'autres invertébrés (Fisher et Stewart, 1997). Il semble que ce pinnipède recherche ses proies dans des eaux de moins de 100 m de profondeur, bien qu'il puisse plonger plus profondément. Un certain nombre de morses mangent aussi des phoques, un comportement qui peut être plus commun là où il n'y a pas d'eaux peu profondes. Les chasseurs peuvent identifier les morses mangeurs de phoques à leurs défenses jaunes.

Le type d'accouplement du morse voit les mâles se disputer les faveurs des femelles et défendre l'accès à celles-ci pour s'accoupler pendant des périodes pouvant durer jusqu'à cinq jours. La saison du rut va de janvier à avril. L'embryon s'implanterait dans l'utérus vers la fin de juin ou au début de juillet, et la mise bas a lieu en mai ou juin de l'année suivante. L'âge à la première ovulation varie d'une population à l'autre. Par exemple, dans le bassin de Foxe, elle a lieu entre cinq et sept ans (Garlich-Miller et Stewart, 1999), mais au Groenland, elle a lieu entre 6 et 10 ans (Born *et al.*, 1995). L'intervalle entre mises bas est généralement de trois ans. Le taux de gravidité chez les femelles matures se situe globalement entre 33 et 35 % (Mansfield, 1959; Garlich-Miller et Stewart, 1999). Les jumeaux sont rares (Fay *et al.*, 1991).

## **La chasse**

Les prises annuelles signalées ont été prélevées au cours de la période du 1<sup>er</sup> avril au 31 mars (MPO, 1991, 1992a, 1992b, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1999; Itorcheak, comm. pers.). Pour les données manquantes, des moyennes à long terme ou des moyennes quinquennales sont présentées.

Des estimations du nombre de morses abattus mais non récupérés n'étant pas disponibles pour la plupart des régions et des saisons, on a appliqué un taux de perte de 30 % dans la région est de l'Arctique canadien dans les années 1950 pour obtenir une estimation approximative (Mansfield, 1966). Les chasseurs sont toutefois d'avis que le taux de perte est faible (~ 5 %).

### Partie sud et est de la baie d'Hudson –

On croit que ce stock alimente les chasseurs de Sanikiluaq, au Nunavut, mais on ne connaît pas avec certitude les collectivités du Nunavik (Nouveau-Québec) qu'il alimente. Il semble toutefois raisonnable d'attribuer les prises des chasseurs d'Inukjuak et d'Umiujaq à ce stock. Selon Richard et Campbell (1988), les chasseurs de Sanikiluaq et d'Inukjuak ont débarqué une moyenne globale de 13 morses par année entre 1972 et 1985. De 1981-1982 à 1987-1988, ceux de Sanikiluaq ont abattu en moyenne 5 morses par année, mais on ne dispose d'aucune donnée sur les prises des chasseur d'Inukjuak et d'Umiujaq au cours de cette période. Les chasseurs de Sanikiluaq ont abattu en moyenne 5 morses par année entre 1988-1989 et 1991-1992, et ceux du Nunavik, environ 6 morses par année. On ne dispose d'aucune donnée pour Sanikiluaq entre 1992-1993 et 1996-1997 (MPO, 1995 à 1999), mais les chasseurs du Nunavik ont débarqué environ 8 morses par

année au cours de cette période. De 1997 à 2001, les prises de deux années seulement ont été déclarées pour Sanikiluaq, soit un morse par année en moyenne (Itorcheak, comm. pers.). Pour

la même période, dans le cas du Nunavik, seules les prises réalisées en 2001 sont connues: les chasseurs d'Inukjuak ont débarqué 8 morses (Doidge, comm. pers.).

Tableau 1. Résumé des prises de morses dans l'Est de l'Arctique canadien, y compris les prises de la chasse sportive. Pour les périodes considérées, les données vont d'avril de l'année indiquée à mars de l'année suivante. Les prises pour 1977-1987 et 1988-1996 sont des moyennes annuelles (le total pour la période figure entre parenthèses). Le total des prises annuelles est donné pour les années 1997 à 2001. Les données sur les prises proviennent de Pêches et Océans Canada et ne sont pas corrigées du nombre de morses abattus et non récupérés ou non déclarés. *n/d* signifie qu'aucune donnée n'est disponible pour l'année en question.

Stock	1977-1987 <sup>1</sup>	1988-1996 <sup>2</sup>	1997 <sup>3</sup>	1998 <sup>3</sup>	1999 <sup>3</sup>	2000 <sup>3</sup>	2001 <sup>3</sup>
	Moy. annuelle (total pour la période)	Moy. annuelle (total pour la période)	Total	Total	Total	Total	Total
Sud-est de la baie d'Hudson <sup>4</sup>	5 (41)	5 (20)	4	n/d	1	0	8
Baie d'Hudson et détroit de Davis <sup>5</sup>	170 (1 868) <sup>8</sup>	180 (1 620) <sup>9</sup>	27	57	40	60	53
Bassin de Foxe <sup>6</sup>	229 (2 517)	174 (1 562)	189	205	n/d	248	80
Baie de Baffin <sup>7</sup>	18 (199)	21 (191)	12	17	8	2	5

1. Le MPO a rassemblé les données de diverses sources, y compris les siennes, celles de la GRC et du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest et les registres des prises de mammifères marins de la Compagnie de la Baie d'Hudson. Les chiffres ne sont pas corrigés pour tenir compte du nombre d'animaux abattus et non récupérés ou non déclarés.

2. Les données proviennent des études des prises annuelles réalisées par le MPO (MPO, 1991, 1992a, 1992b, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1999). Les valeurs ne sont pas corrigées pour tenir compte du nombre d'animaux abattus et non récupérés ou non déclarés mais, dans certains cas, les erreurs de déclaration possibles ont été estimées en tant que pourcentage des prises déclarées.

3. Les données sur les prises pour 1997-2001 représentent les totaux des prises annuelles signalées par les organisations de chasseurs et de trappeurs (OCT). Elles n'incluent pas les animaux abattus et non récupérés.

4. On croit que le stock du secteur sud-est de la baie d'Hudson alimente les chasseurs de Sanikiluaq (Nunavut) et des collectivités du Nunavik (Nouveau-Québec) adjacentes à l'arc de la baie d'Hudson. Des données sur les prises pour Sanikiluaq en 2001 ne sont pas disponibles, tandis que, pour le Nunavik, l'on ne dispose actuellement que des données sur les prises réalisées par les chasseurs d'Inukjuak en 2001.

5. On croit que le stock de la baie d'Hudson et du détroit de Davis alimente les chasseurs à partir de Whale Cove, dans la baie d'Hudson, jusqu'à Clyde River, dans l'est de l'île de Baffin, et jusqu'à Killiniq dans le Nunavik (Nouveau-Québec), zone comprenant tout le détroit d'Hudson. Des données sur les prises réalisées au Nunavik ne sont actuellement disponibles que pour les années 1988-1996 et 2001.

6. Le stock du bassin de Foxe alimente les chasseurs de Hall Beach, d'Igloodik et peut-être de Gjoa Haven et de Taloyoak, au Nunavut.

7. On croit que le stock de la baie de Baffin alimente les chasseurs d'Arctic Bay, de Pond Inlet, de Grise Fiord, de Resolute Bay, de Gjoa Haven et de Taloyoak, au Nunavut. Ces deux dernières collectivités sont incluses ici, mais il se peut aussi que leurs membres chassent le stock du bassin de Foxe.

8. N'inclut pas le Nunavik.

9. Inclut le Nunavik.

***Baie d'Hudson - détroit de Davis*** – Plus de 20 collectivités canadiennes peuvent prélever des morses de ce stock: à partir de Whale Cove, dans la baie d'Hudson, jusqu'à Clyde River, dans

l'est de l'île de Baffin, et jusqu'à Killiniq, au Nouveau-Québec, y compris toutes les collectivités du détroit d'Hudson. Les prises déclarées par ces par année de 1972 à 1985 (Richard et Campbell,

1988). Les collectivités du Nunavut ont débarqué, en moyenne, quelque 215 morses par année au cours de la même période (Richard et Campbell, 1988), environ 133 entre 1988-1989 et 1996-1997 (MPO, 1995, 1996, 1997, 1999) et environ 42 entre 1997-1998 et 2001-2002 (Ilorcheak, comm. pers.), quoique le plus récent total puisse augmenter lorsque toutes les données sur les prises pour 2001 auront été obtenues. Les collectivités du Nunavik ont débarqué, en moyenne, quelque 105 morses par année entre 1972 et 1985 (Richard et Campbell, 1988), environ 65 entre 1988-1989 et 1996-1997 (Brooke, 1997) et 53 en 2000-2001 (Doidge, comm. pers.). Sur la côte centre-ouest du Groenland, les prises se chiffraient en moyenne entre 60 et 70 morses par année, corrigées pour tenir compte d'un taux de perte de 30 % (Born *et al.*, 1995). La NAMMCO (1995) a utilisé des prises de 40 morses par année, non corrigées pour les pertes.

**Bassin de Foxe** – Ce stock alimente les collectivités de Hall Beach et d'Igloolik. De 1972 à 1985, les prises moyennes déclarées issues de celui-ci se chiffrent à 206 individus (Richard et Campbell, 1988) et, entre 1988-1989 et 1992-1993, à 194 (MPO, 1991, 1993), ce qui correspond à environ la moitié des prises déclarées pour les années 1950 (Loughrey, 1959), bien que l'on considère ce total comme une sous-estimation (Anderson et Garlich-Miller, 1994). Anderson et Garlich-Miller (1994), mentionnant des chasseurs qui ont estimé le nombre de morses débarqués par année à 180-250, ont utilisé un nombre de 215 morses dans leurs calculs sur l'économie de la chasse. Selon les statistiques du MPO, les prises moyennes se chiffrent à 148 morses par année de 1993-1994 à 1996-1997 (MPO, 1995, 1996, 1997,

1999; Ilorcheak, comm. pers.). Bien qu'aucune donnée pour Hall Beach ne soit disponible pour deux de ces années et que des moyennes ont donc été utilisées, le nombre estimatif se compare à celui avancé par les chasseurs (Anderson et Garlich-Miller, 1994). Entre 1997-1998 et 2002-2001, les prises ont augmenté, passant de 189 à 248 morses (aucune donnée n'est disponible pour 1999), mais seuls 80 morses ont été déclarés en 2001-2002. Les prises moyennes pour cette période de cinq ans se chiffrent à 181 morses par année (Ilorcheak, comm. pers.). D'après Orr *et al.* (1986), le taux estimatif de perte dans cette région au cours de la chasse d'été atteint 32 %, mais ces deux collectivités chassent aussi le morse en hiver; les taux de perte peuvent alors être négligeables.

**Stock de la baie de Baffin** – Ce stock alimente les collectivités d'Arctic Bay, de Pond Inlet, de Grise Fiord, de Resolute Bay et le camp avant-poste de la baie Creswell. Les prises moyennes déclarées pour ces quatre collectivités et le camp avant-poste se chiffrent à 23 morses par année de 1972 à 1985 (Richard et Campbell, 1988). Entre 1988-1989 et 1996-1997, les chasseurs ont débarqué quelque 21 morses par année en moyenne (MPO, 1991, 1992a, 1992b, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1999; Ilorcheak, comm. pers.). Par contre, ils n'en ont débarqué que 8 par année entre 1997-1998 et 2001-2002 (Ilorcheak, comm. pers.), quoique l'on ne dispose pas de données pour une collectivité.

### ***Perspective des utilisateurs de la ressource***

À Coral Harbour, les chasseurs ont déclaré que les morses s'approchent

maintenant en grand nombre très près de la collectivité et qu'ils en voient plus souvent, toute l'année, dans la région de l'île de Southampton. Par le passé, la chasse du morse à Coral Harbour se faisait principalement dans la région des îles Coats et Morse en août et septembre à partir de deux ou trois gros bateaux, mais, au cours de la dernière décennie, elle a été pratiquée plus près de Coral Harbour (en deçà de 40 à 50 km). À l'heure actuelle, les chasseurs de Coral Harbour récoltent rarement même la moitié des prises autorisées. Selon eux, la diminution des prises est imputable à une baisse de la demande de chair de morse pour les attelages de chiens, moins utilisés, et non à la baisse de l'abondance du morse. On ne croit pas que l'effort de chasse à des fins alimentaires a changé énormément dans les dernières années. Les jeunes sont initiés à la chasse et ont accès à des programmes locaux de formation en méthodes de chasse.

À Sanikiluaq, les chasseurs disent qu'il y avait beaucoup de morses près de la collectivité et des îles voisines par le passé. Très peu de morses sont maintenant observés au cours de la saison des eaux libres près de cette localité, et ils sont devenus très rares en automne et en hiver. La chasse est maintenant pratiquée près des îles Sleeper en septembre, et il n'y en a généralement qu'une seule par année.

Les chasseurs de Cape Dorset signalent que le nombre de morses observés près de la collectivité a augmenté au cours des trente dernières années. La plupart des morses y sont capturés à la fin de l'automne et en hiver dans les eaux libres, au bord des plaques de glace (floes) à l'aide de bateaux. À l'automne, les morses migrent vers l'est en suivant le bord de

la banquise. On croit que ces animaux proviennent du secteur sud du bassin de Foxe et du secteur nord de la baie d'Hudson. Des morses sont présents au bord des plaques de glace tout l'hiver. En avril et mai, ils migrent vers les grandes îles du détroit d'Hudson. Les chasseurs croient que la distribution du morse n'a pas changé et qu'il y a autant de jeunes que de vieux individus. Les niveaux des prises varient en fonction de la disponibilité d'autres animaux sauvages. Lorsque le caribou est abondant, l'effort de chasse consacré au morse pendant la même saison diminue, entraînant une baisse des prises de morses.

Dans le secteur sud-est de l'île de Baffin, le morse est observé dans les régions de la baie Frobisher et de la baie Cumberland toute l'année. La couverture de glace et l'emplacement du bord de la banquise côtière règlent ses déplacements saisonniers. Les chasseurs n'ont observé aucun changement dans l'abondance et la distribution du morse dans la région de la baie Frobisher. Ils disent toutefois qu'il y a plus de mâles sur la côte sud (région des îles Savage) et plus de femelles sur la côte nord (région de la Terre de Lok) de la baie. En hiver, le morse y est retrouvé au bord des floes sur la côte nord-est, de l'inlet Ward au détroit de la Comtesse-de-Warwick. Les chasseurs d'Iqaluit le chassaient traditionnellement à l'automne en gros bateau dans la région de la Terre de Lok et de l'île Savage, chassant aussi des individus à l'occasion en été en petit bateau dans la baie Frobisher et à la fin de l'hiver et au printemps du bord des floes dans la baie. Les niveaux des prises pour Iqaluit ont diminué dans les dernières années à cause du manque de gros bateaux pour la chasse à l'automne (pour des raisons

économiques, les gros bateaux sont utilisés pour transporter des marchandises de plus grande valeur, comme la pierre de savon) et de l'éloignement de la zone de chasse, et non à cause du déclin du nombre de morses.

Dans le secteur nord du bassin de Foxe, les chasseurs d'Igloodik et de Hall Beach croient que le nombre de morses n'a pas changé au cours des 25 dernières années. Mais, à cause d'une réduction de la couverture de glace dans ce secteur depuis cinq ans, la distribution estivale du morse a changé et la chasse d'été se fait maintenant plus au large que par le passé. En automne, le morse se rapproche des côtes, formant de grands troupeaux dans trois îles du secteur ouest du bassin de Foxe. Il fréquente aussi pendant cette saison trois autres îles qu'il utilisait traditionnellement par le passé mais qu'il avait délaissées pendant un certain temps. Les aînés considèrent qu'il existe deux stocks dans le secteur nord du bassin de Foxe; on peut les distinguer par la taille, la couleur et la distribution des individus. Aucun changement important n'a été relevé dans l'effort de chasse et les niveaux des prises au cours des 20 dernières années.

Depuis que le nombre d'attelages de chiens a diminué, la demande de viande de morse pour nourrir les chiens a nettement baissé.

Les maladies et les contaminants associés au morse, en particulier dans les environs des stations du réseau Dew, préoccupent les habitants d'Igloodik et de Hall Beach. Les chasseurs ont tendance à éviter ces endroits. On s'inquiète aussi des incidences du changement climatique

sur l'environnement, le morse et d'espèces.

## **État de la ressource**

### Délimitation des stocks

Quatre stocks distincts de morse de l'Atlantique ont été identifiés d'après des données sur la distribution, des données génétiques et des données sur les isotopes du plomb: le stock du sud et de l'est de la baie d'Hudson, le stock de la baie d'Hudson et du détroit de Davis, le stock du bassin de Foxe et le stock de la baie de Baffin (Stewart, 2002). Bien que les données appuyant leur division soient provisoires et incomplètes, certains de ces stocks ont une aire de répartition plus grande que ce qu'on attendrait pour un seul stock d'une espèce si généralement philopatric. Il est donc probable que ces quatre stocks sont des complexes (c'est-à-dire qu'ils consistent en des sous-unités qui se mélangent peu ou pas).

Comme les distributions du morse **du sud et de l'est de la baie d'Hudson** (SEBH) et de celui de la partie ouest du détroit d'Hudson se rejoignaient autrefois (Richard et Campbell, 1988), les deux pourraient appartenir à la même population. Néanmoins, la distribution du morse dans la partie nord-est de la baie d'Hudson est maintenant discontinue (Richard et Campbell, 1988), ce qui donne à penser qu'il y a dans le SEBH un stock, distinct de celui du détroit d'Hudson. Aucune baisse perceptible du nombre de morses près de l'île Coats, située dans la partie nord de la baie d'Hudson, n'a été relevée (Richard *et al.*, en prép.), mais le nombre de morses dans la partie est de la baie d'Hudson a diminué, ce qui indiquerait une séparation entre la partie nord de la baie d'Hudson et le SEHB. Les échantillons

de morse prélevés à Akulivik et à Inukjuak ont révélé des rapports isotopiques du plomb différents, d'où la conclusion que ces deux collectivités, situées à seulement 250 km l'une de l'autre, chassent deux stocks (Outridge et Stewart, 1999). On suppose donc que le stock du SEBH inclut les morses retrouvés à Inukjuak et plus au sud. Les relations qui existent entre le morse de la baie James et d'autres stocks ne sont pas claires.

L'aire de répartition du stock **de la baie d'Hudson et du détroit de Davis** (BHDD) s'étend de la partie ouest et nord de la baie d'Hudson jusqu'au détroit de Davis, y compris le détroit d'Hudson (Richard et Campbell, 1988). En soi, cette vaste superficie donne à penser que ce stock se compose de sous-stocks. On n'a pas encore défini d'unités de gestion distinctes dans cette vaste aire de répartition géographique, mais il pourrait y en avoir au moins trois: la partie nord de la baie d'Hudson, le détroit d'Hudson et le sud-est de l'île de Baffin.

1) Partie nord de la baie d'Hudson – Les données isotopiques, la distribution et les déplacements observés étayaient la conclusion que le stock de la partie nord de la baie d'Hudson inclut les morses retrouvés de la partie ouest du détroit d'Hudson jusqu'à la côte nord-ouest de la baie d'Hudson. Il n'y a pas de différences isotopiques entre les morses de Coral Harbour et un petit échantillon prélevé à Repulse Bay (Outridge *et al.*, sous presse). Les signatures isotopiques des échantillons prélevés à Coral Harbour et à Akulivik se chevauchaient quelque peu. Les chasseurs ont fait mention de déplacements saisonniers du morse, autour des îles Coats, Morse et

Southampton et entre la péninsule Foxe et les îles Nottingham et Salisbury (Orr et Rebizant, 1987).

2) Détroit d'Hudson – On observe des morses qui empruntent le détroit d'Hudson pour se diriger vers l'est au printemps et vers l'ouest en automne (Reeves, 1978; Davis *et al.*, 1980), mais aussi qui passent l'hiver dans la partie ouest du détroit d'Hudson (Orr et Rebizant, 1987). On ne connaît pas la relation qui existe entre les morses sédentaires et les morses migrateurs. Les changements saisonniers dans la distribution du morse dans la partie ouest du détroit d'Hudson (Orr et Rebizant, 1987) donnent à penser que ce groupe se déplace au niveau local, mais on ne sait pas s'il se mélange au morse de la partie nord du bassin de Foxe.

3) Sud-est de l'île de Baffin – Le morse fréquente les eaux du sud-est de l'île de Baffin en automne et un certain nombre peut migrer vers l'est jusqu'au Groenland (Mansfield, 1973; Born *et al.*, 1995). Le morse est maintenant absent de la région de Sisimiut (côte ouest du Groenland) en été, et il n'y a plus de migration vers le nord et le sud (Born *et al.*, 1995). Les morses de la région de Sisimiut peuvent migrer vers l'ouest jusqu'à l'île de Baffin en été, mais de telles migrations n'ont jamais été documentées. Ce stock remonte la côte est de l'île de Baffin, peut-être pour se joindre à la population de la baie de Baffin, mais les données ne sont pas concluantes (Richard et Campbell, 1988). Il semble exister un bris dans la distribution entre les deux régions à l'heure actuelle (Mansfield, 1967; Riewe, 1992).

Le stock du **bassin de Foxe** (BF) occupe les eaux de la partie nord du

bassin de Foxe (Mansfield, 1959, 1973; Loughrey, 1959; MPO, 1987). D'après des scientifiques (Loughrey, 1959; Mansfield, 1959; Davis *et al.*, 1980) et des chasseurs (Garlich-Miller, comm. pers.), il est peu probable que le morse emprunte le détroit de Fury and Hecla pour passer du bassin de Foxe au golfe de Boothia. Les individus qui migrent occasionnellement du nord au sud dans le bassin de Foxe (Anderson et Garlich-Miller, 1994) pourraient se rendre jusqu'à l'île Southampton (Freuchen, 1935; Davis *et al.*, 1980), mais ceux qui migrent à l'automne dans le détroit de Foxe peuvent aussi provenir de la partie nord de la baie d'Hudson (Orr *et al.*, 1986; Richard *et al.*, en prép.). De nouveaux éléments probants reposant sur les signatures géochimiques dans les couches de croissance des dents (Stewart et Outridge, en cours d'examen) ont révélé que certains mâles débarqués à Hall Beach ont passé une partie de leur vie dans les eaux de la partie sud du bassin de Foxe, près de Repulse Bay ou de la péninsule de Foxe. Les données provenant d'échantillons de dents entières indiquent que les morses débarqués à Igloodik sont différents sur le plan isotopique de ceux débarqués à Hall Beach, bien qu'une analyse génétique n'ait pas révélé de différences entre les morses débarqués aux deux endroits. On n'a pas encore établi de liens entre les différences isotopiques et les différentes formes reconnues par les chasseurs. Le morse du bassin de Foxe est différent de celui de la partie nord de la baie d'Hudson de par sa taille et d'après les rapports isotopiques (Garlich-Miller, 1994; Garlich-Miller et Stewart, 1998; Outridge *et al.*, sous presse). Les chasseurs de Hall Beach n'ont généralement pas accès aux femelles gravides en hiver (Kipsigak,

comm. pers.), ce qui laisse soupçonner une ségrégation des individus selon la saison, le sexe et l'âge. Il semble que le bassin de Foxe abrite une population, dont les individus s'accouplent entre eux, mais qui se divisent en un certain nombre de groupes qui ont des régimes d'alimentation différents et ne sont pas soumis à la même pression de chasse de la part des diverses collectivités.

Au Canada, l'aire de répartition du stock de la **baie de Baffin** (BB) s'étend vers l'ouest jusqu'à l'île Bathurst, mais rares sont les morses signalés aux îles Prince-Patrick et Melville et à Taloyoak (Harington, 1966). On croit que les morses observés dans l'inlet Bathurst sont des morses du Pacifique qui ont migré au-delà des limites de leur aire de répartition (Harington, 1966; Stewart et Burt, 1995). La distribution du stock de la baie de Baffin, qui comprend probablement plusieurs unités de gestion, et celle du stock du sud-est de l'île de Baffin ne chevauchent plus.

Des données provisoires portent à croire à l'existence de stocks distincts dans cette région. Des données génétiques (de March *et al.*, 2002) et isotopiques (Outridge *et al.*, 2002) reposant sur un petit échantillon permettent de croire que les morses de Resolute Bay et de Grise Fiord diffèrent; cependant, des déplacements d'individus étiquetés de l'île Dundas à la pointe Brooman, et de cet endroit à Pond Inlet ont été mis en évidence. Il peut aussi exister un stock distinct dans le détroit de Lancaster. Les signatures isotopiques de morses provenant de Grise Fiord et de Thule se chevauchent quelque peu, ce qui donne à penser que ces collectivités partagent peut-être le même stock. Aucune donnée n'est disponible qui permettrait d'inclure les morses de l'est de l'île d'Ellesmere dans

le groupe d'animaux de Grise Fiord ou celui de Thule, bien que la proximité de ces collectivités indique que cela soit possible.

### Taille des stocks

On ne dispose d'aucune estimation complète ou récente du nombre de morses que comptent les stocks du Nunavut. Il existe des estimations reposant sur des indices pour quelques stocks, mais les intervalles de confiance étant grands (Cosens *et al.*, 1993), seuls de très grands changements dans la taille des populations seraient décelables. Les estimations actuelles issues de relevés ne peuvent être corrigées pour tenir compte du nombre d'animaux en plongée ou de la dynamique particulière des animaux (une partie de la population pouvant se reposer à terre ou sur la glace au moment du relevé).

*Partie sud et est de la baie d'Hudson* - En 1978, 310 morses ont été dénombrés dans le coin nord-est de la baie James en été (Richard et Campbell, 1988), là où « plus de 1 000 » avaient été dénombrés en 1955 (Reeves, 1978). Les estimations pour l'ensemble de la région chiffrent la population à quelques centaines (Born *et al.*, 1995; Richard et Campbell, 1988).

### *Baie d'Hudson-Détroit de Davis*

1) Partie nord de la baie d'Hudson – Des données recueillies au milieu des années 1970 ont servi à estimer la taille du stock de la partie nord de la baie d'Hudson et de la partie ouest du détroit d'Hudson à entre 3 000 et 4 000 bêtes (Richard et Campbell, 1988; Mansfield et St. Aubin, 1991). Un relevé effectué en 1988, semblable à celui de 1977, a permis de recenser presque 1 400 morses dans l'île Coats et 461 dans l'île Nottingham le jour

suisant (Cosens *et al.*, 1993). Des chasseurs de Cape Dorset ont signalé la présence de 1 000 morses ou plus dans le secteur sud-ouest de l'île de Baffin en hiver et au printemps (Orr et Rebizant, 1987).

- 2) Détroit d'Hudson – Des relevés aériens ont permis d'obtenir une estimation d'au moins 850 morses présents à la fin de l'hiver dans la partie centrale du détroit d'Hudson et dans la baie d'Ungava (McLaren et Davis, 1982). Mansfield (1990) était aussi d'avis que le nombre de morses retrouvés dans cette région était faible.
- 3) Sud-est de l'île de Baffin – Richard et Campbell (1988) ont examiné les données provenant d'une série de relevés aériens effectués dans les secteurs sud-est et est de l'île de Baffin jusqu'à l'inlet Clyde, au nord, et ont conclu qu'il devait y avoir au moins 1 000 morses dans la région. Si le morse de la côte ouest du Groenland fait partie de l'unité de gestion du sud-est de l'île de Baffin identifiée ici, on doit ajouter 500 morses (I. C. à 95 %: 204-1 512) à cette estimation (Born *et al.*, 1994), ce qui donne une taille estimative totale du stock de 1 500 morses.

*Bassin de Foxe* – Richard et Campbell (1988) signalent une population de plus de 3 700 morses dans le bassin de Foxe d'après le dénombrement de 2 716 individus dans la partie nord de ce plan d'eau (Orr *et al.*, 1986) et une estimation de plus de 1 000 dans la partie ouest de la péninsule de Foxe. Un relevé aérien systématique a donné une estimation de 5 500 morses (I. C. à 95 %: 2 700-11 200) en 1989 (Cosens *et al.*, 1993), mais il ne couvrait qu'une partie de la région où pouvaient se trouver des morses. Aucune correction n'ayant été faite pour tenir compte des

animaux en plongée, ce nombre est probablement une sous-estimation.

*Baie de Baffin* – Plus de 1 000 morses peuvent passer l'été dans la partie canadienne de l'Extrême-Arctique d'après des relevés aux échoueries, à la lisière des glaces et sur des transects en eau libre (Davis *et al.*, 1978). Des relevés effectués à la fin de l'été dans les eaux côtières du détroit de Jones et de la partie nord du détroit de Lancaster plus de quatre années consécutives (1998-2001) ont indiqué un nombre moyen de 350 morses vivants (Stewart, données inédites). Aucune estimation n'est disponible pour les régions de Resolute Bay, de la partie est de l'île d'Ellesmere ou de la partie nord-est de l'île de Baffin. Born *et al.* (1995) ont résumé les dénombrements dans cette dernière région et ont conclu que le stock devait compter de 1 700 à 2 000 individus et peut-être même 3 000.

#### Tendances des stocks

La plupart des indicateurs des tendances de la taille des stocks sont des changements dans la distribution, des différences dans la condition physique et des données sur les prises. Chaque fois que le nombre de morses diminue au niveau local, il se peut que cela soit dû à un déplacement, mais tant qu'une augmentation du nombre à d'autres endroits de l'aire de répartition n'a pas été documentée clairement, il est prudent de supposer que le nombre a diminué.

*Partie sud et est de la baie d'Hudson* – Des examens de la distribution du morse indiquent que l'aire de répartition de l'espèce dans la partie est de la baie d'Hudson a diminué depuis les années 1800 (Reeves, 1978; Richard et Campbell, 1988). Les chasseurs du

nord-ouest du Nunavik se rendent maintenant plus loin pour chasser et les morses sont beaucoup moins nombreux alentour des îles Belcher qu'ils ne l'étaient il y a 50 à 60 ans (Arragutainaq, comm. pers.).

#### *Baie d'Hudson-détroit de Davis*

- 1) Partie nord de la baie d'Hudson – Le morse est maintenant rare de la baie James à Whale Cove (Richard et Campbell, 1988) et, en général, son aire de répartition dans la région, et donc probablement ses effectifs, ont diminué par rapport au passé (Reeves, 1978).
- 2) Détroit d'Hudson - La distribution du morse dans le détroit d'Hudson a diminué, devenant peut-être plus fragmentée que par le passé (Reeves, 1978; Richard et Campbell, 1988).
- 3) Sud-est de l'île de Baffin – Le morse a disparu du fond de la baie Cumberland (Allen, 1880; Guinn et Stewart, 1988), tandis que l'aire de répartition des troupeaux dans la partie est de l'île de Baffin a rétréci (Reeves, 1978; Richard et Campbell, 1988). Une échouerie située près de Qikiqtarjuaq a été abandonnée après qu'une station du réseau d'alerte avancé ait été construite à proximité (Reeves, 1978). Si cette population est raccordée à celle de la côte ouest du Groenland, cette dernière a aussi diminué (Born *et al.*, 1995).

*Bassin de Foxe* – Le morse a disparu du littoral ouest du bassin de Foxe (Brody, 1976; Anderson et Garlich-Miller, 1994). De nombreuses échoueries ont été abandonnées (Mansfield, 1966), laissant soupçonner une baisse du nombre d'animaux ou d'habitats disponibles, ou les deux. Les chasseurs ont remarqué que le morse revient à certaines échoueries, mais non à celles

de la côte ouest, ce qui donne un caractère incertain à l'utilisation des changements dans la distribution pour évaluer l'abondance.

*Baie de Baffin* – Le morse occupe encore la plus grande partie de son ancienne aire de répartition dans la partie centrale de l'archipel Arctique (Davis, 1981), bien qu'il soit maintenant rare sur les côtes centrales de la partie est de l'île de Baffin (Reeves, 1978).

Si le stock de la baie de Baffin est rattaché au groupe de la baie de Disko, située sur la côte centre-ouest du Groenland, il se peut qu'il soit maintenant fort décimé dans cette partie de son aire de répartition. L'afflux printanier dans la région d'Avanersuaq (district de Thule) d'un grand nombre de morses venant du sud ne se produit plus, et au moins trois grandes échoueries de la côte nord-ouest du Groenland ont été abandonnées (Born *et al.*, 1995).

#### Taux de chasse durable

D'après les estimations, le rendement équilibré varie entre 3 et 5 % chez une population se situant entre 59 et 93 % de la capacité de charge (K) (DeMaster, 1984, cité dans Born *et al.*, 1995). La situation des stocks canadiens par rapport à K est inconnue.

Les estimations de la taille des populations étant incomplètes, on ne peut pas les utiliser pour calculer les niveaux de prélèvement soutenables. On peut établir une limite inférieure d'après les effectifs minimums déterminés, et, en l'absence de données spécifiques au morse, la production de remplacement estimative de 2 à 5 % utilisée pour les cétacés ayant des régimes de reproduction semblables. À partir d'une estimation de 5 500 morses présents dans le bassin

de Foxe, on calcule qu'environ 110 à 275 individus pourraient y être prélevés sans nuire à la population. L'estimation de la taille de la population n'est pas complète, et les prises totales admissibles pourraient être plus élevées, mais le fait que plusieurs stocks peuvent fréquenter le bassin de Foxe impose une nouvelle évaluation de chacun d'eux.

Pour la composante du stock de la baie d'Hudson et du détroit de Davis qui passe l'été près de l'île Coats, la production de remplacement se situe plus ou moins entre 30 à 70 bêtes d'après des dénombrements partiels. La relation entre ce groupe et l'ensemble du stock est inconnue.

D'après les dénombrements récents effectués aux échoueries des détroits de Lancaster et de Jones, qui situent les effectifs à plus ou moins 350 bêtes, des prises minimum de 14 à 15 bêtes pourraient être autorisées sans nuire à ce groupe. Mais on ne sait quelle proportion de l'ensemble du stock celui-ci constitue. On ne voit généralement pas de mâles adultes dans ces échoueries.

#### **Sources d'incertitude**

Des preuves d'identité des stocks ne sont disponibles que pour quelques régions. Des marqueurs génétiques ont été mis au point (Buchanan *et al.*, 1998), des études génétiques sont en cours (MPO, Greenland Institute of Natural Resources) et une nouvelle technique faisant appel aux isotopes présents dans les annuli des dents de morse pour le suivre durant sa vie a été perfectionnée (Stern *et al.*, 1999).

Aucun des stocks de morse du Canada n'a été l'objet d'une estimation récente des effectifs. L'estimation pour le bassin

de Foxe (5 000-5 500) est considérée comme un indice seulement. Il y a environ 1 400 morses alentour des îles Coats et Southampton au début d'août, mais on ne sait pas quelle fraction ils constituent de tout stock de gestion de la partie nord de la baie d'Hudson ou de tout stock génétique de la baie d'Hudson et du détroit de Davis. D'autres estimations, dénombrements et changements dans la distribution donnent à penser que le nombre de morses a diminué dans la plupart des régions depuis le début des années 1900, mais il est impossible de quantifier ces baisses. Les utilisateurs de la ressource ont indiqué que le nombre de morses a augmenté dans certaines collectivités. Aucune donnée n'est disponible pour évaluer les tendances récentes, qu'elles soient à la hausse ou à la baisse.

Il existe peu de données sur les taux de mortalité naturelle, les taux de reproduction, l'âge à la maturité et la durée de la période de fécondité. La plupart des données disponibles sont limitées sur les plans géographique et temporel.

Les statistiques publiées sur les prises sont incomplètes et font souvent appel à des moyennes pour les estimer. Les rapports individuels souffrent souvent d'un pourcentage d'erreur élevé (MPO, 1991, 1992a, 1992b, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997).

Il n'existe des données sur le nombre de morses abattus et non récupérés que pour un nombre limité de conditions de chasse, bien que les pertes varient selon l'endroit, la saison, l'habitat, le temps et l'expérience des chasseurs. Aucune estimation du taux de mortalité chez les individus touchés et non récupérés dans les eaux canadiennes n'est disponible.

On dispose de peu de renseignements sur la relation entre le morse et les variables environnementales, telles la glace, les sources d'aliments et les espèces avec lesquelles il interagit. Les effets du changement climatique sur l'environnement, le morse et d'autres espèces sont particulièrement préoccupants.

### ***Perspective***

Le peu de données disponibles pour chaque stock ne permet pas de déterminer si un stock est à la hausse, à la baisse ou stable, ou s'il se situe au-dessus ou au-dessous d'un seuil, à part un quelconque niveau avant l'exploitation établi au jugé.

Les résultats de relevés récents des échoueries de l'Extrême-Arctique donnent à penser que, au moins dans le cas du stock de la baie de Baffin, la production de veaux dépasse les prises déclarées au Canada. Ce stock peut être stable ou à la hausse, mais les ponctions totales au Canada, les ponctions au Groenland, les détails de la structure du stock et la distribution des mâles adultes demeurent tous inconnus.

### ***Considérations de gestion***

On croit que le morse revient généralement aux mêmes endroits pour se reposer et se nourrir tout au long de sa vie, ce qui fait que sa dispersion est limitée. On croit aussi qu'il y a peu d'échange entre les divers groupes et que la chasse devrait être gérée en fonction des concentrations locales plutôt que des grandes unités de stock, ce qui réduit le risque de surexploitation intrinsèquement lié à l'hypothèse que les stocks s'étendent sur de grandes aires géographiques.

Les incertitudes qui entourent la taille, la délimitation et les déplacements des stocks, le taux de croissance, les niveaux des prises et les pertes dues à la chasse imposent que les décisions de gestion soient prises avec prudence. On encourage donc les efforts visant à réduire les pertes dues à la chasse et le nombre de morses abattus et non déclarés, ainsi qu'à accroître la compréhension des populations de morse.

### **Autres considérations**

*Produits chimiques* – L'examen de tissus de morse a révélé que ceux-ci contiennent des contaminants, y compris du plomb, du mercure, du cadmium, du nickel, du cobalt, du cuivre, du strontium, du DDT et des BPC. Le niveau de contamination varie selon la région. Les teneurs en plomb de dents prélevées près d'Igloolik sont stables depuis l'époque préindustrielle jusqu'à aujourd'hui, ce qui indique que la contamination par le plomb est d'origine naturelle et non artificielle (Outridge *et al.*, 1997). Les teneurs en cadmium et en certains autres métaux ont aussi diminué depuis l'époque préindustrielle, ce qui donne à penser qu'elles sont d'origine naturelle, mais les teneurs en nickel, en cobalt, en cuivre et en strontium ont fortement augmenté (Outridge *et al.*, 1997).

On ignore quels sont les effets de la contamination chimique chez le morse. Les femelles ayant des problèmes de reproduction (Garlich-Miller et Stewart, 1999) ne présentaient pas de charges en contaminants inhabituelles. Par contre, à cause du niveau trophique qu'il occupe dans la chaîne alimentaire, le morse (qui se nourrit principalement de bivalves) peut ne pas accumuler les contaminants de la même manière que

d'autres mammifères marins de l'Arctique.

*Maladies* – Les études des maladies du morse ont révélé que les individus qui fréquentent certaines régions ont été exposés à *Brucella*, ce qui peut mener à l'apparition de la brucellose, maladie à l'origine de problèmes de reproduction chez certains mammifères. Jusqu'à maintenant, *Brucella* a été décelé chez le morse du bassin de Foxe (Nielsen *et al.*, 1996), mais aucun signe de cette bactérie n'a été trouvé dans des échantillons prélevés à Rolute Bay, à Grise Fiord et au Nunavik (Nielsen *et al.*, 2001). La présence de *Brucella* n'a pas été relevée chez des femelles ayant des problèmes de reproduction (Garlich-Miller et Stewart, 1999).

Les maladies infectieuses peuvent avoir des incidences importantes sur les populations de mammifères marins car elles peuvent causer des hécatombes en relativement peu de temps (Young, 1994). Le virus à l'origine de la maladie de Carré a causé de telles hécatombes chez les phoques de l'Atlantique Nord (Harwood, 1990) et les dauphins de la côte est des États-Unis (Lipscomb *et al.*, 1994). Il existe visiblement un risque de mortalité étendue chez une population sauvage vulnérable, et les conséquences peuvent être graves lorsque de petites populations vulnérables et menacées sont en cause. Les mammifères marins peuvent aussi transmettre des maladies infectieuses à des mammifères terrestres, y compris l'homme. On a signalé des cas de trichinose chez des habitants de l'Arctique canadien qui avaient mangé de la viande de morse contaminée (Forbes, 2000).

Le morse a aussi été fortement exposé au virus de la maladie de Carré du phoque ou à des virus semblables

(Nielsen *et al.*, 2000). Des tests ont confirmé l'exposition à ce virus d'individus se trouvant dans le bassin de Foxe, à Grise Fiord, à Resolute Bay et à la Terre de Lok, mais non à l'île Nottingham. Ces animaux ne montraient aucun signe de la maladie, quoique des autopsies n'aient pas été effectuées.

**Bruits** – La réaction du morse aux bruits artificiels varie. L'animal peut soit partir dans une course affolée, ce qui peut causer la mort d'un certain nombre d'individus, ou s'habituer quelque peu au bruit des aéronefs (Born *et al.*, 1995). De même, certains morses peuvent laisser des bateaux s'approcher assez près d'eux, tandis que d'autres réagissent à leur présence à 2 km de distance (Born *et al.*, 1995). Le bruit a été lié à l'abandon d'échoueries pendant jusqu'à 9 heures (Salter, 1979). Les femelles et les petits sont plus sensibles aux agressions sonores (Salter, 1979; Miller, 1982). Par ailleurs, le morse fait étalage d'une vaste gamme de cris pendant la parade nuptiale (Stirling *et al.*, 1987; Sjare et Stirling, 1993, 1996) et vocalise toute l'année (Miller et Boness, 1983; Miller, 1985), de sorte que les bruits artificiels peuvent perturber la communication entre les morses.

**Présence humaine** – Certains signes attestent que la présence de l'homme et de structures artificielles peut perturber le morse et le forcer à abandonner ses échoueries. Lorsqu'il est chassé à un de ces endroits, le morse peut le quitter (Mansfield, 1966; Smith *et al.*, 1979) et éventuellement l'abandonner. La présence d'une aide à la navigation sur la côte est de l'île Coats a été impliquée dans le déplacement du morse de cet endroit.

**Disparition d'habitats** – La disparition d'habitats peut se manifester au niveau

physique ou biotique. Dans plusieurs régions du Canada, le morse a abandonné des échoueries (Brody, 1976; Richard et Campbell, 1988). On ne sait pas si cela est dû à une population à la baisse abandonnant des habitats marginaux ou au déplacement de morses d'habitats de qualité souhaitable, la confirmation de ces événements passés étant difficile. Toutefois, tant les utilisateurs de la ressource que les scientifiques (Smith et Taylor, 1977) ont tendance à appuyer l'hypothèse du déplacement. L'écotourisme pratiqué aux échoueries peut avoir des incidences semblables.

Les pêches peuvent avoir une incidence sur les populations de morse. Le bruit provenant de bateaux de pêche peut perturber le morse, alors que le chalutage peut détruire les bancs de coquillages dont il dépend, même si la pêche n'entre pas en compétition directe avec lui pour les proies (Born *et al.*, 1995).

### **Pour renseignements:**

Rob Stewart  
Pêches et Océans Canada  
501, University Crescent  
Winnipeg (Manitoba) R3T 2N6  
Téléphone: (204) 983-5023  
Télécopieur: (204) 984-2403  
Courriel: [stewartre@dfo-mpo.gc.ca](mailto:stewartre@dfo-mpo.gc.ca)

### **Références**

- Allen, J. A. 1880. History of North American pinnipeds. Department of the Interior. U.S. Geological and Geographical Survey of the Territories, Washington. 785 p.
- Anderson, L. E., and J. Garlich-Miller. 1994. Economic analysis of the 1992 and 1993 summer walrus hunts in

- northern Foxe Basin, Northwest Territories. Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences 2011: iv + 20 p.
- Born, E. W., I. Gjertz, and R. R. Reeves. 1995. Population assessment of Atlantic walrus (*Odobenus rosmarus rosmarus* L.). Norsk Polarinstitut, Oslo, Meddelelser Number. 138, 100 p.
- Born, E. W., M. P. Heide-Jørgensen, and R. A. Davis. 1994. The Atlantic walrus (*Odobenus rosmarus rosmarus*) in west Greenland. Meddelelser om Grønland Bioscience 40: 33 p.
- Brody, H. 1976. Inuit land use in North Baffin Island and northern Foxe Basin. Pages 152-171 in M. M. R. Freeman (ed.) Inuit land use and occupancy project, Volume 1: Land use and occupancy. Indian and Northern Affairs, Ottawa.
- Brooke, L. F. 1997. A report on the 1996 Nunavik beluga and walrus subsistence harvest study. Rapport préparé pour le ministère des Pêches et des Océans en vertu de la Stratégie des pêches autochtones. Non paginé.
- Buchanan, F. C., L. D. Maiers, T. D. Thue, B. G. E. de March, and R. E. A. Stewart. 1998. Microsatellites from the Atlantic walrus *Odobenus rosmarus rosmarus*. Molecular Ecology 7: 1083-1090.
- Cosens, S. E., R. Crawford, B. G. E. deMarch, and T. A. Shortt. 1993. Report of the Arctic Fisheries Scientific Advisory Committee for 1991/92 and 1992/93. Canadian Manuscript Report of Fisheries and Aquatic Sciences 2224: 1-51.
- Davis, R. A. 1981. Report of a workshop on Arctic marine mammals. Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences 1005: iv + 13 p.
- Davis, R. A., K. J. Finley, and W. J. Richardson. 1980. The present status and future management of Arctic marine mammals in Canada. Science Advisory Board of the Northwest Territories, Yellowknife. 91 p.
- Davis, R. A., W. R. Koski, and K. J. Finley. 1978. Numbers and distribution of walrus in the central Canadian high Arctic. LGL Report for Polar Gas Project, Toronto. 50 p.
- de March, B. G. E., L. D. Maiers, and R. E. A. Stewart. Genetic relationships among Atlantic walrus (*Odobenus rosmarus rosmarus*) in the Foxe Basin and the Resolute Bay-Bathurst Inlet area. Canadian Science Advisory Secretariat Research Document 2002/092.
- DFO (Department of Fisheries and Oceans). 1987. Preliminary walrus management plan for northern Quebec. Quebec. Quebec. (Non paginé)
- Fay, F. H., J. J. Burns, S. W. Stoker, and J. S. Grundy. 1994. The struck-and-lost factor in Alaskan walrus harvests, 1952-1972. Arctic 477: 368-373.
- Fay, F. H., J. J. Burns, A. A. Kibal'chich, and S. Hills. 1991. Incidence of twin fetuses in walrus (*Odobenus rosmarus* L.). Northwest Naturalist 72: 110-113.
- Fisher, K. I., and R. E. A. Stewart. 1997. Summer foods of Atlantic walrus, *Odobenus rosmarus rosmarus*, in northern Foxe Basin, Northwest

- Territories. *Canadian Journal of Zoology* 75: 1166-1175.
- Forbes, L. B. 2000. The occurrence and ecology of *Trichinella* in marine mammals. *Veterinary Parasitology* 93: 321-334.
- Freuchen, P. 1935. Mammals, Part II. Field notes and personal observations. Report of the 5th Thule Expedition 1921-1924. 2: 68-278.
- Garlich-Miller, J. 1994. Growth and reproduction of Atlantic walrus (*Odobenus rosmarus rosmarus*) in Foxe Basin, Northwest Territories, Canada. M.Sc. Thesis, University of Manitoba. 116 p.
- Garlich-Miller, J., and R. E. A. Stewart. 1998. Growth and sexual dimorphism of Atlantic walrus (*Odobenus rosmarus rosmarus*) in Foxe Basin, Northwest Territories, Canada. *Marine Mammal Science* 14: 803-818.
- Garlich-Miller, J., and R. E. A. Stewart. 1999. Reproductive patterns and fetal growth of Atlantic walrus (*Odobenus rosmarus rosmarus*) in Foxe Basin, Northwest Territories, Canada. *Marine Mammal Science* 15: 179-191.
- Guinn, B., and D. B. Stewart. 1988. Marine mammals of central Baffin Island, Northwest Territories. Rep. For Northern Land Use Information Series, Environment Canada and Department of Fisheries and Oceans, Ottawa. 65 p.
- Harrington, C. R. 1966. Extralimital occurrences of walrus in the Canadian Arctic. *Journal of Mammalogy* 47: 506-513.
- Harwood, J. 1990. The 1998 seal epizootic. *Journal of Zoology (London)* 222: 349-351.
- Lipscomp, T. B., F. Y. Schulman, D. Moffet, and S. Kennedy. 1994. Morbillivirus disease in Atlantic bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from the 1987-1988 epizootic. *Journal of Wildlife Diseases* 30: 567-571.
- Loughrey, A. G. 1959. Preliminary investigation of the Atlantic walrus *Odobenus rosmarus rosmarus* (Linnaeus). Canadian Wildlife Service Wildlife Management Bulletin (Ser. 1) 14: 1-123.
- Mansfield, A. W. 1959. The walrus in the Canadian Arctic. Fisheries Research Board of Canada. Circular 2: 13 p.
- Mansfield, A. W. 1966. The walrus in Canada's Arctic. *Canadian Geographic Journal* 72:88-95.
- Mansfield, A. W. 1967. Phoques de l'Arctique et de l'Est du Canada. Office des recherches sur les pêcheries du Canada. Bulletin 137 (deuxième édition, révisée): 34 p.
- Mansfield, A. W. 1973. The Atlantic walrus *Odobenus rosmarus* in Canada and Greenland. IUCN Publications New Series, Supplementary Paper 39:69-79.
- Mansfield, A. W. 1990. Marine mammals. Pp. 134-139 in J. A. Percy (éd.). *Compte rendu d'un atelier de l'écosystème marin du détroit d'Hudson: 9-10 novembre, 1989, Montréal, Québec. Rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques, no. 1770, 175 pp.*
- Mansfield, A. W., and D. J. St. Aubin. 1991. Distribution and abundance of the Atlantic walrus, *Odobenus rosmarus rosmarus*, in the Southampton Island-Coats Island region of northern Hudson Bay.

- Canadian Field Naturalist 105: 95-100.
- McLaren, P. L., and R. Davis. 1982. Winter distribution of arctic marine mammals in ice-covered waters of eastern North America. Unpublished Report by LGL Ltd. For Petro-Canada Exploration Inc. Calgary, Alberta, 151 pp.
- Miller, E. H. 1982. Herd organization and female threat behaviour in Atlantic walrus *Odobenus rosmarus rosmarus* (L.). *Mammalia* 46: 29-34.
- Miller, E. H. 1985. Airborne acoustic communications in the walrus *Odobenus rosmarus*. *National Geographic Research* 1: 124-145.
- Miller, E. H., and D. J. Boness. 1983. Summer behaviour of Atlantic walrus *Odobenus rosmarus rosmarus* (L.) at Coats Island, N. W. T. (Canada). *Zeitschrift für Säugetierkunde* (International Journal of Mammalian Biology) 48: 298-313.
- MPO. 1991. Sommaire annuel des données sur la récolte de poissons et de mammifères marins dans les Territoires du Nord-Ouest, volume 1, 1988-1989: v + 59 p.
- MPO. 1992a. Sommaire annuel des données sur la récolte de poissons et de mammifères marins dans les Territoires du Nord-Ouest, volume 2, 1989-1990: xiv + 61 p.
- MPO. 1992b. Sommaire annuel des données sur la récolte de poissons et de mammifères marins dans les Territoires du Nord-Ouest, volume 3, 1990-1991: xiv + 67 p.
- MPO. 1993. Sommaire annuel des données sur la récolte de poissons et de mammifères marins dans les Territoires du Nord-Ouest, volume 4, 1991-1992: xiv + 69 p.
- MPO. 1994. Sommaire annuel des données sur la récolte de poissons et de mammifères marins dans les Territoires du Nord-Ouest, volume 5, 1992-1993: xvii + 104 p.
- MPO. 1995. Sommaire annuel des données sur la récolte de poissons et de mammifères marins dans les Territoires du Nord-Ouest, volume 6, 1993-1994: xv + 86 p.
- MPO. 1996. Sommaire annuel des données sur la récolte de poissons et de mammifères marins dans les Territoires du Nord-Ouest, volume 7, 1994-1995: xiii + 85 p.
- MPO. 1997. Sommaire annuel des données sur la récolte de poissons et de mammifères marins dans les Territoires du Nord-Ouest, volume 8, 1995-1996: xv + 82 p.
- MPO. 1999. Sommaire annuel des données sur la récolte de poissons et de mammifères marins dans les Territoires du Nord-Ouest, volume 9, 1996-1997: xvi + 79 p.
- NAMMCO (North Atlantic Marine Mammal Commission). 1995. Report of the ad hoc working group on the Atlantic walrus. Copenhagen, 31 January-2 February, 1995. 21 p.
- Nielsen, O., K. Nielsen, and R. E. A. Stewart. 1996. Serological evidence of *Brucella* spp exposure in Atlantic walrus (*Odobenus rosmarus rosmarus*) and ringed seals (*Phoca hispida*) of Arctic Canada. *Arctic* 49: 383-386.
- Nielsen, O., R. E. A. Stewart, K. Nielsen, L. Measures, and P. Duignan. 2001. A serological survey of *Brucella* spp antibodies in some marine mammals of North America. *Journal of Wildlife Diseases* 37: 89-100.

- Nielsen, O., R. E. A. Stewart, L. Measures, P. Duignan, and C. House. 2000. A morbillivirus antibody survey of Atlantic walrus (*Odobenus rosmarus*), narwhal (*Monodon monoceros*) and beluga (*Delphinapterus leucas*). *Journal of Wildlife Diseases* 36:508-517.
- Orr, J. R., and T. Rebizant. 1987. A summary of information on the seasonal distribution and abundance of walrus (*Odobenus rosmarus*) in the area of northern Hudson Bay and western Hudson Strait, NWT, as collected from local hunters. *Canadian Data Report of Fisheries And Aquatic Sciences* 624: iv + 16 p.
- Orr, J. R., B. Renooy, and L. Dahlke. 1986. Information from hunts and surveys of walrus (*Odobenus rosmarus*) in northern Foxe Basin, Northwest Territories, 1982-1984. *Canadian Manuscript Report of Fisheries and Aquatic Sciences* 1899: iv + 24 p.
- Outridge, P. M., R. D. Evans, R. Wagemann, and R. E. A. Stewart. 1997. Historical trends of heavy metals and stable lead isotopes in beluga (*Delphinapterus leucas*) and walrus (*Odobenus rosmarus rosmarus*) in the Canadian Arctic. *Science of the Total Environment* 203: 209-219.
- Outridge, P. M., and R. E. A. Stewart. 1999. Stock discrimination of Atlantic walrus (*Odobenus rosmarus rosmarus*) in the eastern Canadian Arctic using lead isotope and element signatures in teeth. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 56:105-112.
- Outridge, P. M., W. J. Davis, R. E. A. Stewart, and E. W. Born. Sous presse. Investigation of Atlantic walrus (*Odobenus rosmarus rosmarus*) stock structure in Canada and Greenland using dental Pb isotope signatures reflecting underlying geology. *Arctic*.
- Reeves, R. R. 1978. Atlantic walrus (*Odobenus rosmarus rosmarus*): a literature survey and status report. U.S. Department of the Interior, Fish and Wildlife Service, Wildlife Research Report 10: 41 p.
- Richard, P. R. 1995. Catch of walrus in the eastern Canadian Arctic: 1984-1993. *In litt.*
- Richard, P. R., and R. R. Campbell. 1988. Status of the Atlantic walrus, *Odobenus rosmarus rosmarus*, in Canada. *Canadian Field Naturalist* 102: 337-350.
- Richard, P. R., D. G. Barber, and J. R. Orr. Summer distribution and numbers of walrus in northern Hudson Bay, western Hudson Strait, and Foxe Basin. En préparation.
- Riewe, R. 1992. Nunavut atlas. Canadian Circumpolar Institute and Tungavik Federation of Nunavut, Edmonton, AB. 259 p.
- Salter, R. E. 1979. Site utilization, activity budgets, and disturbance responses of Atlantic walrus during terrestrial haul-out. *Canadian Journal of Zoology* 57: 1169-1180.
- Sjare, B., and I. Stirling. 1993. The vocalizations and breeding behaviour of Atlantic walrus in the central Canadian high Arctic. Pages 85-87 *in* R. E. A. Stewart, P. R. Richard, and B. E. Stewart (eds.). Report of the 2nd Walrus International Technical and Scientific (WITS) workshop, 11-15 January 1993, Winnipeg, MB, Canada. Canadian Technical Report of

- Fisheries and Aquatic Sciences 1940: viii + 91 p.
- Sjare, B., and I. Stirling. 1996. The breeding behaviour of Atlantic walrus, *Odobenus rosmarus rosmarus*, in the Canadian High Arctic. Canadian Journal of Zoology 74: 897-911.
- Smith, T. G., M. H. Hammill, D. W. Doidge, T. Cartier, and G. A. Sleno. 1979. Marine mammal studies in southeastern Baffin Island. Canadian Manuscript Report of Fisheries and Aquatic Sciences 1552.
- Smith, T. G., and D. Taylor. 1977. Notes on marine mammal, fox, and polar bear harvests in the Northwest Territories. Fisheries and Marine Service Technical Report 694: vi + 37.
- Stern, R. A., P. M. Outridge, W. J. Davis, and R. E. A. Stewart. 1999. Restructuring Pb-isotope exposure histories preserved in walrus teeth annuli using the SHRIMP II ion microprobe. Environmental Science & Technology 33: 1771-1775.
- Stewart, B. E., and P. M. Burt. 1994. Extralimital occurrences of beluga, *Delphinapterus leucas* and walrus *Odobenus rosmarus*, in Bathurst Inlet, Northwest Territories. Canadian Field Naturalist 108: 488-490.
- Stewart, R. E. A. 2002 Review of Atlantic walrus (*Odobenus rosmarus rosmarus*) in Canada. Canadian Science Advisory Secretariat Research Document 2002/092.
- Stewart, R. E. A., P. M. Outridge, and R. A. Stern. En révision. Walrus life-history movements reconstructed from lead isotopes in annual layers of teeth. Étude présentée à Marine Mammal Science.
- Stirling, I., W. Calvert, and C. Spencer. 1987. Evidence of stereotyped underwater vocalizations of male Atlantic walrus (*Odobenus rosmarus rosmarus*). Canadian Journal of Zoology 65:2311-2321.
- Young, T. P. 1994. Natural die-offs of large mammals: Implications for conservation, Conservation Biology 8: 410-418.

### **Communications personnelles**

- Ammie Kipsigak, OCT de Hall Beach, Hall Beach, Nunavut
- Joe Arragutainaq, OCT de Sanikiluaq, Sanikiluaq, Nunavut
- Ipeelee Itorcheak, MPO - Iqaluit, Nunavut
- Joel Garlich-Miller, United States Fish and Wildlife Service, Anchorage, Alaska
- Doidge, D. W., Société Makivik, Kuujuaq, Québec

On peut se procurer le présent rapport à l'adresse suivante:

Institut des eaux douces  
a.s. Coordonnateur-PCR  
Région Centre et Arctique  
501, University Crescent  
Winnipeg (Manitoba) R3T 2N6  
Téléphone: (204) 983-5000  
Télécopieur: (204) 984-2403  
Courriel: RAPCoord-C&A@dfo-mpo.gc.ca

[www.dfo-mpo.gc.ca/csas](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas)  
ISSN 1480-4913 (collection anglaise)  
ISSN 1480-4921 (collection française)  
*The English version is available on request at the above address.*



*La présente publication doit être citée comme suit:*

MPO, 2000. Morse de l'Atlantique.  
MPO, Sciences. Rapport sur l'état des stocks E5-21 (2000).



Pêches et Océans  
Canada

Fisheries and Oceans  
Canada

Sciences

Science

**S C C S**

**C S A S**

**Secrétariat canadien de consultation scientifique**

**Canadian Science Advisory Secretariat**

---

## **ERRATUM**

MPO. 2000. Morse de l'Atlantique. MPO, Sciences. Rapport sur l'état des stocks E5-17, 18, 19, 20 (2002).

Page 22, la citation pour la présente publication doit se lire comme suit :

MPO. 2000. Morse de l'Atlantique. MPO, Sciences. Rapport sur l'état des stocks E5-17, 18, 19, 20 (2002).