

## Phoque du Groenland de l'Atlantique Nord-Ouest

### Renseignements de base

Le phoque du Groenland est un animal abondant, de taille moyenne, qui migre annuellement entre l'Arctique et les régions subarctiques de l'Atlantique Nord. La taille du mâle n'est que légèrement supérieure à celle de la femelle. En moyenne, les adultes ont une longueur de 1,6 m et pèsent 130 kg. Les femelles donnent naissance à leurs petits (mise bas) sur la glace dans la mer Blanche, près de l'île Jan Mayen, et dans l'Atlantique Nord-Ouest. Le stock de géniteurs dans l'Atlantique Nord-Ouest, historiquement le plus important, estive dans l'Arctique canadien et au Groenland. À l'automne, la majorité des phoques migrent vers le sud, jusqu'au golfe du Saint-Laurent (le « Golfe ») ou jusqu'au large du sud du Labrador et du nord de Terre-Neuve (le « front »), où a lieu la mise bas, à la fin de février ou en mars. Les femelles allaitent leur nouveau-né (un seul) pendant douze jours environ, après quoi elles s'accouplent puis se dispersent. Le petit, appelé blanchon, mue à environ trois semaines, et perd alors son pelage blanc. Les phoques plus âgés se réunissent en troupes sur la glace de la mer au nord-est de Terre-Neuve et dans le nord du golfe du Saint-Laurent pour la période de la mue, en avril et en mai. Après la mue, les phoques se dispersent pour migrer plus tard vers le nord. Un nombre peu important de phoques peut rester dans les eaux du sud durant tout l'été.



### Sommaire

- Le phoque du Groenland est exploité dans les eaux du Canada et du Groenland. Après une période de faibles captures de 1983 à 1995, les prises canadiennes ont augmenté de façon significative à un niveau situé entre 240 000 et 280 000 depuis 1996. Les prises du Groenland ont augmenté de façon constante depuis le milieu des années 1970 et on les estime présentement à plus de 100 000.
- L'estimation des récoltes totales de phoque du Groenland a été effectuée en incluant les prises déclarées, les estimations de prises accidentelles dans la pêche à la poule de mer à Terre-Neuve, et les estimations de phoques abattus et perdus lors de la chasse au phoque du Groenland au Canada et au Groenland. Les récoltes totales sont demeurées

relativement stables depuis 1997, à environ 465 000 phoques par année.

- La population de phoque du Groenland a diminué pendant les années 1960 et a atteint un niveau minimal inférieur à 2 millions au début des années 1970. Elle a depuis augmenté constamment jusqu'au milieu des années 1990. Suite à des prises importantes au cours des dernières années, la population est demeurée stable depuis 1996, au niveau le plus élevé des séries chronologiques enregistrées depuis 1960.
- L'effectif de la population de phoque du Groenland de l'Atlantique Nord-Ouest en l'an 2000 est estimé à 5.2 millions (il y a une probabilité de 95% qu'il soit situé entre 4.0 et 6.4 millions).
- L'utilisation de relevés aériens a permis d'estimer la production totale de petits phoques du Groenland à approximativement 1 000 000 (entre 800 000 et 1 200 000). La production de petits a augmenté depuis le début des années 1980.
- Les phoques du Groenland consomment des quantités considérables de proies dans les eaux canadiennes. Leur diète est en grande proportion constituée de poisson et aussi de quelques invertébrés. La plupart des poissons consommés sont de petites espèces-fourrage ; les espèces commerciales ne représentent qu'une faible proportion de la diète. Étant donné la nature complexe des interactions à l'intérieur des écosystèmes, il n'est pas possible de quantifier l'impact de cette prédation sur l'état des stocks de poissons commerciaux.

### *La pêche*

Les phoques du Groenland font l'objet d'une chasse commerciale depuis le début du

dix-huitième siècle. Au début du vingtième siècle, environ 250 000 phoques étaient chassés chaque année, mais il y a eu un déclin durant la Première Guerre mondiale, et environ 150 000 phoques par année étaient chassés entre 1919 et 1939. Durant la Deuxième Guerre mondiale, la chasse commerciale a presque disparu, mais elle a ensuite repris rapidement, le nombre de phoques chassés passant à 450 000 en 1951. Entre 1952 et 1971, 288 000 phoques par année étaient chassés, en moyenne.

En 1971, le premier TAC a été fixé à 245 000, et il a ensuite varié jusqu'en 1982, où il a été fixé à 186 000. Au cours de cette période, le nombre moyen de captures était d'environ 165 000 phoques par année. Avant 1983, les prises de petits par navires de gros tonnage dans les aires de mise bas représentaient la majorité des récoltes. La Communauté économique européenne a interdit l'importation des peaux de blanchon en 1983, ce qui a causé une baisse considérable du marché, et mis fin à la chasse traditionnelle par navires de gros tonnage. De 1983 à 1995, le

**Tableau 1 : TAC et nombre de prises de la chasse commerciale du phoque du Groenland (en milliers) dans l'Atlantique canadien entre 1972 et 1999.**

	1972-82	1983-95	1996	1997	1998	1999
TAC	175	186	250	275	275	275
Prises	*165	*52	242	264	282	244

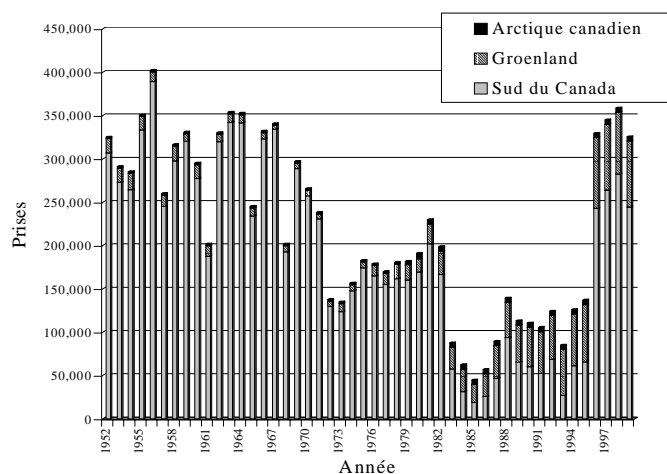
\*Moyenne annuelle

nombre de prises est demeuré peu élevé, soit en moyenne 52 000 par année. Le quota a augmenté à 250 000 en 1996, puis à 275 000 en 1997. Entre 1996 et 1999, le nombre de prises est passé encore une fois à plus de 240 000. Les jeunes phoques de l'année ayant perdu leur pelage blanc lors de la mue constituent la grande majorité des prises récentes. Actuellement, ce sont des chasseurs côtiers qui chassent le phoque du Groenland dans les régions du Golfe et du front durant

l'hiver. Les règlements en vigueur interdisent la chasse du blanchon et l'utilisation de navires dont la taille est supérieure à 20 m.

La chasse au phoque du Groenland est aussi pratiquée dans l'Arctique canadien et au Groenland. Il n'existe aucune statistique récente sur la chasse pratiquée dans l'Arctique canadien, mais on estime qu'à la fin des années 1970, le nombre de prises se situait entre 1 200 et 6 500 phoques. Avant 1980, le nombre de prises au Groenland était très inférieur à 20 000 phoques. Mais depuis, il a augmenté de façon régulière et, en 1998, il était supérieur à 89 000. Selon des estimations préliminaires, le nombre de prises au Groenland pourrait dépasser 100 000 en 1999 (Fig. 1).

**Figure 1 : Prises déclarées de phoques du Groenland de l'Atlantique Nord-Ouest entre 1952 et 1999.**



En plus des prises déclarées, un certain nombre de phoques tués lors de la chasse ne sont pas récupérés (on dit qu'ils sont « abatus et perdus »). Des études récentes ont été effectuées pour estimer cette mortalité additionnelle. Le taux de pertes chez les jeunes phoques de l'année, lesquels constituent la majorité des récoltes au Canada, semble être peu élevé (moins de 5 %), alors que chez les phoques plus âgés, il est plus élevé (estimé à 50 %). Ce taux plus élevé est appliqué aussi aux prises provenant de l'Arctique canadien et

du Groenland lors de l'estimation du total des prises.

Des phoques du Groenland sont aussi capturés par accident par des engins de pêche. Selon une étude effectuée récemment sur le nombre de phoques capturés accidentellement lors de la pêche de la poule de mer à Terre-Neuve, le nombre de prises accidentelles est inférieur à 10 000 phoques par année entre 1968 (le début de la pêche de la poule de mer) et 1984. Depuis 1984, le nombre de prises accessoires a davantage varié, se situant entre 3 000 et 36 000 par année. Récemment (1996-1998), le nombre de prises accessoires se situait entre 16 000 et 23 000 phoques par année. Bien que le taux de mortalité par prise accidentelle de pêche de la poule de mer soit considéré comme la plus importante, des phoques sont aussi capturés accidentellement dans les autres pêches, mais le nombre de prises n'a pas été estimé. Une petite quantité de phoques du Groenland (~380/année) est aussi capturée par des engins de pêche dans le nord-est des États-Unis.

Afin d'estimer les récoltes totales parmi les phoques du Groenland de l'Atlantique Nord-Ouest utilisés dans le modèle de population, les prises déclarées au Canada et au Groenland ont été regroupées avec les estimations des prises accidentelles et du nombre de phoques abatus et perdus. La quantité totale de phoques prélevés est stable depuis 1997, se situant à environ 465 000 phoques par année.

### *État de la ressource*

Le nombre total de phoques du Groenland de l'Atlantique Nord-Ouest ne peut être estimé par comptage direct. Il n'est pas possible de faire des relevés de la population totale, car les phoques du Groenland sont distribués sur un grand territoire qui couvre durant l'été l'Arctique et l'Atlantique du Nord, et même lorsqu'ils se rassemblent durant les périodes de

mise bas et de mue, la population entière n'est jamais présente au même endroit et en même temps à la surface. Cependant, puisque les petits restent sur la glace durant la période où ils sont allaités, il est possible d'évaluer l'effectif des populations de phoques du Groenland en estimant, dans une première étape, la production de petits (les naissances). Ensuite, en intégrant les données sur les taux de grossesse chez les femelles et sur l'âge des phoques capturés, il est possible d'établir un modèle de population et d'estimer la taille de la population totale.

Par le passé, la production de petits était estimée à partir des données sur les captures, par capture-recapture ou par relevés aériens. Les résultats pour des périodes de temps similaires étaient souvent contradictoires. Les estimations pour la deuxième moitié des années 1970 se situent entre 250 000 et 500 000 phoques environ. Selon la Commission royale sur les phoques et l'industrie de la chasse au phoque au Canada, la production de petits en 1978 se situait entre 300 000 et 350 000, et la population totale était de 1,5 à 1,75 million de phoques. D'après des relevés aériens effectués au-dessus du front et du golfe du Saint-Laurent dans les années 1990, la production estimée de petits était de  $580\,000 \pm 78\,000$  petits en 1990, et de  $703\,000 \pm 125\,000$  en 1994.

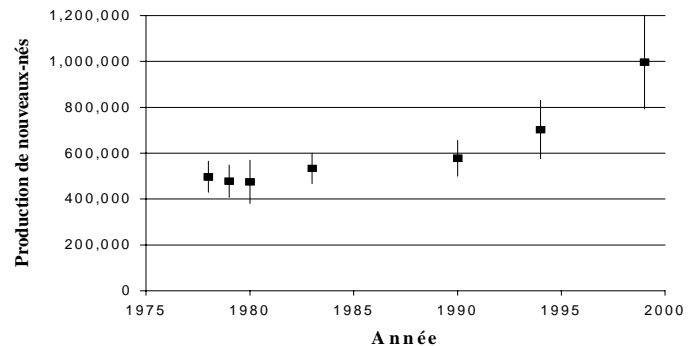
### Production de petits en 1999

Les estimations les plus récentes de la production de petits dans le golfe du Saint-Laurent et dans le front proviennent d'une étude effectuée par le ministère des Pêches et des Océans en mars 1999. Des vols de reconnaissance à grande échelle ont été faits pour repérer les concentrations de mise bas et pour suivre les déplacements. La production de petits a été estimée par relevés visuels et relevés aériens. La quantité totale estimée de petits était  $739\,000 \pm 189\,000$  dans le front,  $176\,000 \pm 50\,000$  dans le sud du Golfe et

$83\,000 \pm 44\,000$  dans le nord du Golfe. Comme il est peu probable que des concentrations en mise bas aient été omises, la production totale de petits en 1999 était de  $998\,000 \pm 200\,000$  (Fig. 2).

La production totale de petits a augmenté dans les années 1990. Selon le dernier relevé, le nombre de naissances a augmenté dans le nord du Golfe et dans le front, et le nombre total de naissances dans le sud du Golfe a diminué, comparativement à ce qui s'est produit en 1994. Ces changements pourraient s'expliquer par le déplacement des femelles dans les aires de mise bas. La proportion de la production totale par région varie selon les années. Habituellement, on estime qu'un tiers des petits sont nés dans le Golfe, mais cette proportion varie grandement selon les années. En 1999, environ 25 % de la production totale de petits provenait du Golfe.

**Figure 2 : Production de petits estimée, intervalles de confiance à 95%, 1978-99.**



### Dynamique des populations

Les données sur les prises selon l'âge ont été obtenues à partir de données statistiques sur les prises déclarées et par échantillonnage direct des phoques capturés par des chasseurs commerciaux et par des chercheurs. L'âge des phoques capturés a été déterminé en comptant les lignes des dents extraites des mâchoires.

L'appareil reproducteur des femelles a été examiné de façon à déterminer si elles étaient matures, si elles avaient mis bas les années

précédentes et si elles étaient encore enceintes. On sait maintenant que les taux de grossesse ont varié considérablement depuis les années 1950. La proportion de femelles matures enceintes a augmenté entre la moitié des années 1950 (85 %) et la moitié des années 1960 (95 %). Cependant, cette proportion a diminué de façon significative entre le début des années 1980 (90 % environ) et le début des années 1990 (seulement 70 % environ). Elle semble avoir augmenté légèrement pendant la moitié des années 1990 (72 %). L'âge de maturité des femelles a aussi varié. Au début des années 1950, l'âge moyen de la maturité était 5,8 ans, comparativement à 4,6 ans au début des années 1980. À la moitié des années 1990, l'âge moyen est passé à 5,6 ans. Il n'est pas possible de déterminer le moment exact de ces changements récents, puisqu'ils se sont produits à une période où peu d'échantillons sur l'appareil reproducteur étaient disponibles. Il semble cependant que ces changements se seraient produits à partir de la moitié des années 1980. Les taux de grossesse et l'âge de maturité influencent fortement les calculs de la population estimée.

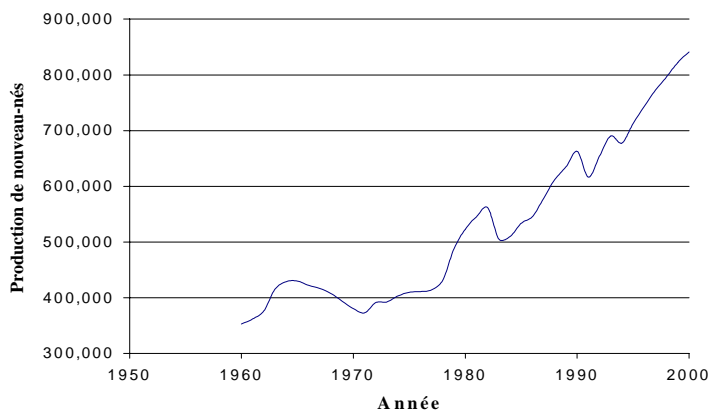
### Population totale

Un modèle de population de phoques du Groenland, qui tient compte des données sur la production de petits depuis la fin des années 1970, des taux de reproduction depuis 1960 et des données sur les prises selon l'âge qui ont été obtenues depuis 1952, a été élaboré afin d'obtenir les estimations de la production de petits et la population totale.

Selon le modèle de population, la production de petits a augmenté assez régulièrement depuis le début des années 1970. Une faible diminution a été estimée au début des années 1980 et dans les années 1990, témoignant de taux de grossesse inférieurs, mais l'effectif estimé de petits nés au cours de ces périodes dépend de la façon dont les données sur la reproduction sont incorporées au modèle

(Fig. 3). En raison de l'incertitude sur la période où s'est produite cette diminution des taux de reproduction, il est difficile de déterminer dans quelle mesure les naissances ont augmenté au cours des dernières années.

Figure 3 : Production de petits estimée 1960-2000.

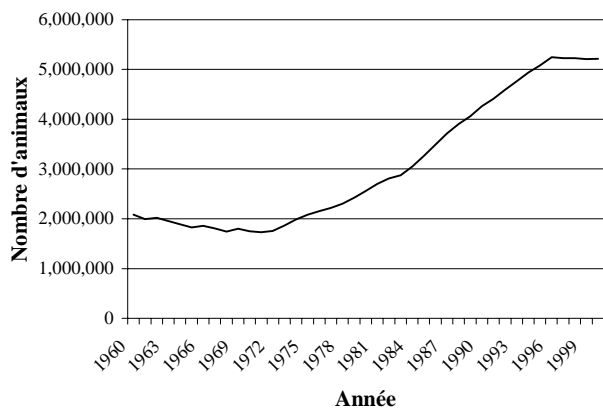


La population totale estimée a diminué durant les années 1960, et a atteint son niveau le plus bas au début des années 1970. Ensuite, elle a augmenté régulièrement jusqu'en 1996 (Fig. 4). Depuis, il semble que la population soit restée relativement stable, aux valeurs les plus élevées des séries chronologiques. La population totale estimée en 2000 est de 5,2 millions environ (95 % IC 4,0 - 6,4 millions). L'incertitude liée à la production de petits estimée est prise en considération dans le calcul des intervalles de confiance. L'incertitude concernant le taux de reproduction, les prises totales et l'âge des prises n'a pas été incorporée. Par conséquent, les intervalles de confiance sont des sous-estimations de l'incertitude totale.

Bien que les estimations obtenues à partir du modèle et par les relevés effectués depuis le début des années 1980 montrent une augmentation de la production de petits, l'effectif de la population s'est stabilisé durant les quatre dernières années, en raison du nombre élevé de jeunes phoques prélevés.

L'impact de ces prélèvements sur la production de petits devrait se manifester au cours des prochaines années.

Figure 4 : Population totale estimée 1960-2000.



### Consommation des proies

Le nombre de proies consommées par les phoques du Groenland de l'Atlantique Nord-Ouest entre 1990 et 1999 a été estimé au moyen d'un modèle de bioénergie. Les besoins en énergie des individus ont été estimés selon leur taille, puis ils ont été extrapolés à toute la population de phoques en utilisant l'abondance estimée qui provient du modèle de population. La proportion de l'énergie provenant de diverses espèces de proies et la quantité consommée ont été estimés à partir de la distribution saisonnière des phoques, de la composition de leur diète selon différentes régions et du contenu énergétique des proies.

Les phoques du Groenland passent près de la moitié de l'année dans des régions arctiques, et le restant de l'année dans l'Atlantique Nord-Ouest et dans le golfe du Saint-Laurent. La consommation totale de proies dans l'Atlantique Nord-Ouest est passée de 2,5 millions de tonnes en 1990 à 3,3 millions de tonnes en 1999. La consommation de proies dans l'Atlantique Nord-Ouest représente 54 % de la quantité totale annuelle de proies

consommées par le phoque du Groenland, et la différence, soit 46 % des proies, représente les proies consommées dans les eaux de l'Arctique canadien et du Groenland. La majorité des proies consommées au large de Terre-Neuve est constituée de capelan et de morue polaire (un gadidé non commercial). La consommation estimée de capelans et de morues polaires par les phoques du Groenland en 1999 est de, respectivement, 709 000 tonnes et 176 000 tonnes. Bien que la morue Atlantique soit une composante relativement minime de la diète des phoques, le nombre important de phoques explique la consommation estimée de 49 000 tonnes de morue Atlantique.

Dans le golfe du Saint-Laurent, le capelan constitue la principale proie du phoque du Groenland, alors que la morue polaire ne forme qu'une composante minime de la diète, étant donnée que cette espèce n'est pas commune dans ces eaux. En 1994, la consommation estimée de capelan était de 314 000 tonnes, et la consommation estimée de morue polaire était de 6 000 tonnes. Dans le Golfe, la morue Atlantique représente environ 3 % de la diète totale; en 1999, la consommation estimée de morue était de 22 000 tonnes.

La majorité des poissons consommés par le phoque du Groenland avaient une longueur de 10 à 20 cm. Les morues Atlantique étaient surtout âgées de 1 à 2 ans, ce qui est plus jeune que les morues capturées par la pêche commerciale. Les capelans consommés avaient surtout entre 1 et 3 ans, ce qui représente un certain chevauchement avec l'âge des capelans capturés par la pêche commerciale.

Ces estimations de la consommation de proies dépendent d'un certain nombre d'hypothèses selon divers degrés d'incertitude. Les besoins en énergie des individus et l'abondance des phoques utilisés dans le modèle devraient avoir été estimés avec précision et à l'intérieur des

limites des hypothèses. Les points où il y a une incertitude importante sont causés par le manque de connaissance sur la distribution saisonnière du phoque et sur la variation géographique, saisonnière et annuelle de la diète. Des changements relativement minimes dans les hypothèses pourraient avoir des effets importants sur les résultats. Des études sont actuellement en cours en vue d'améliorer nos connaissances sur la diète et la distribution du phoque du Groenland. À mesure que les données seront disponibles, elles seront intégrées dans les modèles afin d'obtenir une meilleure estimation de la consommation de proies.

### *Perspectives*

Les estimations annuelles du pourcentage de femelles matures donnant naissance à chaque année étaient plus basses au milieu des années 1990 qu'au début des années 1980. On prévoit que ces taux de reproduction inférieurs réduisent le taux potentiel de croissance de la population pour les années à venir.

De récentes estimations indiquent que la production de petits a continué à augmenter malgré de fortes captures depuis 1996. Cependant, la forte proportion de jeunes dans ces prises affectera la population reproductrice et, subséquemment, la production de petits pour les années à venir à mesure que ces cohortes deviendront matures.

Les prises de phoques du Groenland ont augmenté de façon significative depuis le début des années 1990. Étant donné la forte proportion d'animaux plus âgés dans cette récolte, les prises au Groenland ont un impact plus important sur la population reproductrice que des prises canadiennes à un niveau similaire. Si les prises canadiennes demeurent aux niveaux actuels, les augmentations continues de récolte au Groenland auront un effet négatif sur la taille de la population.

Le niveau actuel de prises s'est traduit par une stabilité relative de la population au cours des dernières années. Toutefois, étant donné le changement de structure de la population selon l'âge résultant du fait qu'un grand nombre de jeunes phoques ont été pris depuis 1996, on s'attendrait que des prises à un même niveau et structure d'âge résultent en des baisses de population de phoques par rapport aux niveaux actuels.

Il n'est pas possible de faire des prédictions à long terme de population de phoque du Groenland à cause de changements potentiels de taux de reproduction et de la nature fortement variable des prises annuelles au Canada. Des estimations périodiques de production de petits et le monitoring annuel des taux de reproduction et de prises, sont nécessaires pour la détermination des tendances futures.

### *Pour obtenir de plus amples renseignements*

Contactez :

Garry Stenson  
Min. des Pêches et des Océans  
B.P. 5667  
St. John's, Terre-Neuve  
A1C 5X1  
Tél. : (709) 772-5598  
Télec. : (709) 772-4105  
Courriel : stensong@dfo-mpo.gc.ca

Mike Hammill  
Min. des Pêches et des Océans  
B.P. 1000  
Mont-Joli (Québec)  
G5H 3Z4  
Tél. : (418) 775-0580  
Télec. : (418) 775-0542  
Courriel : hammillm@dfo-mpo.gc.ca

## Références

- Hammill, M.O. et G.B. Stenson. 2000. Estimated prey consumption by harp seals (*Phoca groenlandica*), grey seals (*Halichoerus grypus*), Harbour seals (*Phoca vitulina*) and hooded seals (*Cystophora cristata*). J. Northw. Atl. Fish. Sci. 26:1-23.
- Healey, B. P. et G. B. Stenson. 2000. Estimating pup production and population size of the northwest Atlantic harp seal (*Phoca groenlandica*). Can. Stock Assess. Sec. Res. Doc. 2000/081.
- Sjare, B. et G. B. Stenson. 2000. Estimating Struck and loss rates for harp seals in the northwest Atlantic. Can. Stock Assess. Sec. Res. Doc. 2000/076.
- Sjare, B. et G. B. Stenson. 2000. Recent estimates of reproductive rates for harp seals in the Northwest Atlantic. Can. Stock Assess. Sec. Res. Doc. 2000/077.
- Stenson, G. B., B. P. Healey, S. Sjare et D. Wakeham. 2000. Catch-at-age of Northwest Atlantic harp seals, 1952-1999. Can. Stock Assess. Sec. Res. Doc. 2000/079.
- Stenson, G. B., M. O. Hammill, J.F. Gosselin et B. Sjare. 2000. 1999 Pup production of harp seals, *Phoca groenlandica*, in the Northwest Atlantic. Can. Stock Assess. Sec. Res. Doc. 2000/080.
- Walsh, D., B. Sjare and G. B. Stenson. 2000. Preliminary estimates of harp seal by-catch in the Newfoundland lumpfish fishery. Can. Stock Assess. Sec. Res. Doc. 2000/078.

Ce rapport est disponible au :

Secrétariat canadien pour l'évaluation des stocks  
200, rue Kent  
Ottawa (Ontario)  
K1A 0E6

Tél. : (613) 993-0029  
Télec. : (613) 954-0807  
Courriel : csas@dfo-mpo.gc.ca  
Adresse Internet :  
<http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas>

ISSN 1480-4921

*An English version is available upon request at the above address.*



***La présente publication doit être citée  
comme suit :***

MPO, 2000. Phoque du Groenland de l'Atlantique Nord-Ouest. MPO Sciences, Rapport sur l'état des stocks E1-01(2000).