



## Développement d'une zone fermée de la division 0A de l'OPANO afin de protéger les aires de répartition du narval en hiver, notamment les coraux des grands fonds

### Contexte

Ce rapport fournit les renseignements généraux sur le développement des restrictions de l'effort pour la pêche du flétan du Groenland dans le sud-est de la division 0A de l'Organisation des pêches de l'Atlantique du Nord-Ouest (OPANO). La décision de fermer cette zone a été prise par la gestion des pêches en avril 2006 et a permis d'établir le plan provisoire de gestion des pêches 2006-2008 pour le flétan du Groenland dans la division SA0 de l'OPANO qui a circulé parmi les intervenants à des fins de commentaires en septembre 2006. Un résumé du cycle biologique et de la biologie du narval est compris et de plus amples renseignements sont disponibles dans les publications classées sous Sources d'information. Les politiques du MPO connexes à cet enjeu sont en train d'être élaborées. Le matériel qui fait l'objet du résumé provient de documents scientifiques publiés et au fur et à mesure que d'autres recherches sont entreprises, les conseils prodigués en avril 2006 peuvent être modifiés afin de refléter les résultats.

Les restrictions de l'effort ont été établies pour la première fois en 1998 suite à la consultation entre la Gestion des pêches et le secteur des Sciences du MPO ainsi que le Conseil de gestion des ressources fauniques du Nunavut. Il y avait des inquiétudes à propos de la concentration de l'effort de pêche au chalut de fond dans le secteur sud du narval en hiver et le potentiel de destruction de l'habitat et la diminution locale du flétan du Groenland, une ressource alimentaire importante pour le narval. Ces restrictions ont ensuite été incluses au plan de gestion 2003-2005. Au cours de la réunion de consultation pour le plan de gestion 2006-2008, qui a eu lieu le 7 et le 8 février 2006 à Iqaluit, on a conclu un accord général à l'effet que ces restrictions se poursuivraient. Suite à l'introduction de filets maillants à la pêche en 2004, le risque d'emmêlement de narval dans les filets maillants perdus a augmenté. Les pêches ont perdu des filets maillants en 2004 et 2005. En mars 2006, il y eu de nouveaux renseignements sur les effets potentiels sur l'écosystème des premiers événements des pêches sur l'habitat vulnérable. La gestion des pêches, suite à la discussion avec les Sciences, a décidé au début avril 2006 de fermer la zone plutôt que de continuer les restrictions de l'effort de pêche. Le plan provisoire de gestion 2006-2008 définit la zone fermée de la manière suivante : Point A) 68° 15' N / 58° 30' O au nord-est; Point B) 68° 15' N / 60° 30' O au nord-ouest; Point C) 67° 15' N / 60° 30' O au sud-ouest et Point D) 67° 15' N / 57° 50' O au sud-est. Cette zone correspond à l'emplacement principal du narval au cours de l'hiver et comprend trois des quatre emplacements où l'on a trouvé des coraux des grands fonds.

### Renseignements généraux

Avant 1996, on pratiquait très peu de pêche par chalut à panneaux avec ou tout autre matériel à la division 0A. La pêche du flétan du Groenland se concentrait au détroit de Davis dans les aires de pêche de la division 0B avec des captures annuelles d'environ 5 500 t. Une pêche exploratoire du flétan du Groenland a débuté en 1996 avec une répartition de l'effort plutôt

## Région C&A Réponse scientifique : Zone fermée du flétan noir – Division 0A de l'OPANO

qu'un total autorisé des captures (TAC). La pêche se pratiquait par un autre chalut à panneaux. L'effort de 1996 s'est déroulé sur 32 jours (capture de 329 t). La division 0A s'est également divisée en quatre « sous-zones » avec un minimum de six jours pour pêcher dans chaque sous-zone afin d'essayer de distribuer l'effort de pêche. En 1997, une méthode semblable a été utilisée dans la division 0A afin d'être sous-divisée en 18 sous-zones et trois chaluts à panneaux ont été licenciés pour un nombre fixe de jours avec une capture totale de 241 t. Ces bateaux étaient libres d'aller pêcher où ils voulaient, mais ils devaient également pêcher à l'intérieur d'une certaine durée de temps dans les sous-zones spécifiques afin de distribuer l'effort et de permettre l'évaluation de la répartition du flétan du Groenland dans la division 0A. Au cours des deux années, une majorité des remorquages ont été effectués dans la sous-zone 2.1 au sud-est de la division 0A (Annexe1).

Au cours de la même période, les scientifiques des mammifères marins analysaient les données de poursuite et les données du comportement de plongée des narvals marqués dans le détroit d'Éclipse, l'île de Baffin et la baie de Melville, au Groenland. Les narvals provenant de ces aires d'été passant l'hiver dans les banquises denses (Heide-Jørgensen *et al.* 2002 et 2003) dans la même zone où la pêche au flétan du Groenland se concentrait en 1996 et 1997 (Annexe 2). La pêche du flétan du Groenland commence à la fin juillet et se poursuit jusqu'à la mi-novembre. Les narvals arrivent sur les aires d'hiver à la fin octobre ou au début novembre et quittent en avril. Les narvals ne s'alimentent pas énormément dans leur aire d'été, mais ils comptent sur le flétan du Groenland en tant que source alimentaire principale au cours de l'automne et de l'hiver (Laidre *et al.* 2004a). Il a été observé qu'au moment où les narvals étaient dans les aires sud au cours de l'hiver, ils passaient énormément de temps à plonger à des profondeurs de plus de 800 m, ce qui correspond à la profondeur où le flétan du Groenland est le plus abondant (Laidre *et al.* 2003 et 2004b, Treble *et al.* 2000 and 2001).

La zone fermée définit ci-dessus correspond de près aux aires sud où le narval passe l'hiver tel que montré par Laidre *et al.* 2004a qui se fonde sur les données de poursuite des satellites de trois narvals du détroit d'Éclipse et deux narvals de la baie de Melville qui ont passé leur temps dans l'aire d'hiver (Dietz *et al.* 2001 et Laidre *et al.* 2003). D'autres baleines ont été marquées et des renseignements sur le moment et la direction de la migration et du comportement de plongée ont été recueillis, mais le signal s'est perdu avant qu'ils atteignent l'aire d'hiver. Au fur et à mesure que de nouveaux renseignements seront disponibles, les limites de la zone fermée pourraient être ajustées.

Pêches et Océans Canada (MPO) ainsi que par notre partenaire de cogestion, le Conseil de gestion des ressources fauniques du Nunavut (CGRFN), jugeaient la situation préoccupante à l'effet que les narvals pourraient subir les répercussions si l'habitat du fond était altéré et que leur approvisionnement alimentaire diminuait dans l'aire sud au cours de l'hiver. La pêche du flétan du Groenland se concentre dans la partie sud-est de la division 0A tard dans la saison à cause de l'emprise de la glace marine. Cette augmentation de l'effort se produit immédiatement avant l'arrivée du narval. En 1998, les restrictions de la pêche ont été mises en place pour limiter les activités de pêche dans la sous-zone 2.1, qui se trouvaient à correspondre très bien aux principales aires de répartition du narval en hiver et décrivaient plus tard par les points mentionnés ci-dessus. Trois bateaux ont subi des restrictions pour un total combiné de 12 jours de pêche dans ce secteur. Cela représentait le niveau d'effort approximatif observé en 1996 et 1997. Cette restriction a été maintenue en tant que politique pour les bateaux de pêche du flétan du Groenland depuis 1998, bien que certaines années, il a été omis par erreur pour certaines licences de sondage et l'observation peut ne pas avoir été surveillée.

Jusqu'en 2005, la récolte du flétan du Groenland de la zone de restriction comprenait une partie relativement petite de la récolte totale au sein de la division 0A selon un examen des données

## **Région C&A Réponse scientifique : Zone fermée du flétan noir – Division 0A de l'OPANO**

de capture provenant des rapports radios quotidiens des prises et des données du journal de bord provenant du Bureau de la région de l'est de l'Arctique. En 2003, par exemple, 1,3 % (55,4 t) de la prise par chalutage et 6,6 % (272 t) du total de la prise provenait de cette zone de restriction. En 2004, 3,0 % (114 t) de la prise par chalut et 5,0 % (191 t) du total de la prise et en 2005 0,2 % (8 t) de la prise par chalut et 5,4 % (233 t) du total de prise provenait de la zone de restriction. Au cours de cette période, il y avait des efforts de restriction en place, mais chaque année, il y avait au moins un bateau qui ne respectait pas ces restrictions. L'effort déployé par une fermeture complète de cette zone devrait permettre de déplacer les autres aires dans la division 0A.

En 1999 et en 2001, des espèces de coraux des grands fonds (y compris les gorgones) ont été identifiées à plusieurs emplacements parmi les aires de répartition du narval en hiver au cours des relevés sur diverses espèces pêchées par chalut menés par le MPO. La division 0A a fait l'objet de relevés à plusieurs occasions (1999, 2001, 2004 et 2006) et les gorgones des grands fonds n'ont été observées à nul autre endroit dans la division 0A.

Les bateaux à filets maillants ont d'abord été introduits à la pêche de la division 0A à la fin 2004. En 2005, 26 % de la capture provenait des bateaux à filet maillants et en 2006 leur part à la prise de la Division 0A avait augmenté à environ 40 %. L'utilisation des filets maillants dans l'Aire de répartition du narval en hiver augmente le risque d'emmêlement du narval dans les filets perdus. La maille biodégradable et la technologie semblable en est développement, mais n'a pas été utilisée pour ce type de pêche. En 2004, il y avait 174 filets maillants perdus, sur environ 16 km (chaque filet mesure environ 50 brasses par 2 brasses ou 91,5 m par 3,7 m). Le secteur Sciences du MPO a contre-indiqué l'utilisation des filets maillants à travers la division 0A dans une note d'information soumise au CGRFN en mars 2005. Cependant, plutôt que de restreindre leur utilisation, une date de fin pour la saison, le 15 novembre, des filets maillants, a été établie dans un effort de réduire le risque de perte de matériel étant donné les conditions des glaces à la fin de la saison. On a reporté 291 (27 km) et 135 (12 km) filets maillants perdus à la division 0A en 2005 et 2006, respectivement.

Les restrictions ne se sont pas appliquées aux bateaux de pêche de crevettes, parce qu'ils pêchent en eau peu profonde (< 400 m). Le comportement de plongée a montré que le narval va des profondeurs de > 800 m et les coraux des grands fonds se trouvent à des profondeurs de > 500 m.

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a réévalué l'état du narval au Canada en 2004 et a recommandé la désignation de « situation préoccupante » pour toutes les populations (COSEPAC 2004). Le COSEPAC n'est pas certain des chiffres, des tendances, des paramètres du cycle de vie et des niveaux de chasse durable comme les raisons de cette désignation. Le développement de la pêche du flétan du Groenland, l'une des principales espèces proies du narval, et la présence de filet maillants perdus dans les aires de répartition du narval en hiver pourraient être considérée comme des risques potentiels aux populations qui n'ont pas été identifiés par le COSEPAC.

À la réunion d'avril 2006, la *Joint Commission on the Conservation and Management of Narwhal and Beluga* unissant le Canada et le Groenland a noté que « ...dans certaines circonstances où il y avait un taux élevé de perte et/ou un faible taux d'augmentation de la population, il y avait un risque que les niveaux de prise actuelle ne soient pas durables dans l'une des petites unités (composante du stock de l'inlet de l'Amirauté. » (JCNB 2006). L'inlet de l'Amirauté fait partie de l'une des trois sous-populations du narval connues pour passer l'hiver au sud de la baie de Baffin. À l'interaction entre le flétan du Groenland (flétan noir) et le narval, la JCNB a noté que « ... le groupe de travail scientifique a indiqué que le turbot, une espèce

commerciale importante, forme une partie considérable du régime alimentaire du narval. La Commission, lors de la réunion de mai 2004 a noté que les interactions entre ces deux espèces peuvent devenir une situation préoccupante pour la gestion. » (JCNB 2004).

## **Examen de la documentation et de la politique**

### Cycle de vie et biologie du narval

La recherche sur le narval dans la baie de Baffin qui a débuté en 1997 a poursuivi ses programmes de marquage au détroit d'Éclipse en 1997, 1998 et 1999, à la baie Creswell, à l'île Somerset en 2000 et 2001 et à l'inlet d'Amirauté, à l'île de Baffin en 2003 et 2004. Les narvals du détroit d'Éclipse (n=3, Dietz *et al.* 2001, Heide-Jørgensen *et al.* 2002, Laidre *et al.* 2003), et de l'inlet d'Amirauté (n=18, données non publiées) près de l'île de Baffin et de la baie de Melville (n=2, Dietz *et al.* 2001, Laidre *et al.* 2003) près du Groenland ont été observés dans l'aire de répartition d'hiver au sud-est de la baie de Baffin, qui a été identifiée comme « l'aire de répartition sud du narval en hiver ». Les narvals de la baie de Creswell, de l'île de Baffin en hiver plus au nord, dans « l'aire nord du narval en hiver » (Heide-Jørgensen *et al.* 2002, Heide-Jørgensen *et al.* 2003, Laidre *et al.* 2003). L'aire nord d'hiver se trouve complètement dans les eaux du Groenland, alors que l'aire sud se trouve principalement dans les eaux canadiennes. (Annexe 2).

Un examen du comportement de plongée a montré que le nombre de plongée de surface (entre 0 et 50 m) et le temps à la surface diminuaient entre l'été et l'hiver et que des différences claires étaient observées entre les deux aires de répartition en hiver (Laidre *et al.* 2003) (Annexe 3). Dans l'aire nord d'hiver (sous-populations de Somerset) le narval passait la plupart de son temps de plongée entre 200 et 400 m alors que le narval dans l'aire sud d'hiver (sous – populations d'Éclipse et de Melville) passait moins de temps à des profondeurs peu creuses et la majorité de son temps de plongée à 800 m ou plus, passant plus de 3 heures à ces profondeurs par jour et se déplaçant pendant 13 min. par aller-retour (Laidre *et al.* 2003) (Annexe 3).

Le contenu de l'estomac de 94 narvals capturés à l'est de l'Extrême-Arctique du Canada et à l'ouest du Groenland a été examiné afin d'évaluer l'alimentation et la sélection des proies (Laidre et Heide-Jørgensen 2004). Les estomacs recueillis dans les captures au cours de l'été au détroit d'Éclipse, à l'ouest du Groenland près de Inglefield Bredning et dans la baie de Melville (n=21) contenaient de la morue polaire, du saïda imberbe et du calmar, mais la plupart était vides (Laidre et Heide-Jørgensen 2004). Les échantillons ont été recueillis à la fin de l'automne à Uummannaq, à l'ouest du Groenland (n=51 provenant de l'estomac). Les échantillons d'hiver ont été recueillis à 20 km au large de l'île de Disko dans environ 800 m d'eau (n=22 estomacs) (Laidre et Heide-Jørgensen 2004). Le flétan du Groenland, le calmar et la crevette étaient les proies les plus communes des échantillons pris à l'automne et le flétan du Groenland comme ressource alimentaire importante en hiver. Le flétan du Groenland se trouvait dans 64 % des estomacs de narval recueillis au cours l'hiver et était la seule espèce proie qui se trouvait dans presque la moitié des estomacs échantillonnés (Laidre et Heide-Jørgensen 2004, et Laidre 2003). Aucun narval échantillonné ne provenait d'une aire de répartition d'hiver, puisqu'elle se trouve trop au large, les conditions de glace épaisse rendent l'échantillonnage dangereux.

Laidre *et al.* 2004a ont enquêté la prédation des grands fonds des narvals en utilisant un modèle bioénergétique, les données satellite sur le narval et les données sur l'abondance du

poisson, les fréquences de densité et de longueur. Le modèle bioénergétique a été utilisé pour estimer la biomasse du flétan du Groenland nécessaire pour maintenir les sous-populations de narvals pour les cinq mois qu'ils passent sur leurs aires d'hiver. Les auteurs ont noté que les modèles de bilan énergétique ne sont pas sans supposition et leur modèle ne fait pas exception. Ils ont mis au point un modèle « réaliste minimal » avec des résultats qui se comparaient bien avec celui élaboré pour le béluga (Welch *et al.* 1993 in Laidre *et al.* 2004a). Les estimations ont été faites pour divers niveaux de flétan du Groenland dans le régime alimentaire, 25 %, 50 % et 75 %. En supposant que le régime alimentaire est composé de 50 % du flétan du Groenland, Laidre *et al.* (2004a) a estimé une consommation quotidienne de 90 t et un total de la consommation moyenne de 13 500 t (95 % CI de 5 400 t – 28 300 t) pour le narval dans l'aire sud d'hiver à cette période était estimé soutenir 5 000 narvals. Ils ont également découvert que la différence dans la biomasse du flétan du Groenland entre un secteur à prédation élevée par les narvals et un secteur comparable sans baleines était d'environ 19 000 t et correspondait bien à la biomasse prédite enlevée par le narval, en supposant un régime alimentaire composé de 50 % à 75 % de flétan du Groenland (Laidre *et al.* 2004a).

La population actuelle des sous-populations de narvals dans la baie et Melville et le détroit d'Éclipse au cours de l'hiver dans l'aire de répartition sud en hiver est de 20 000 et il est maintenant prouvé qu'environ 5 000 narvals de l'inlet de l'Amirauté utilisent également ce secteur au cours de l'hiver. En extrapolation ces nouvelles estimations sur la taille de la population et en supposant un régime alimentaire composé de 50 % du flétan du Groenland, les trois sous-populations de narvals peuvent consommer près de 67 500 t de flétan du Groenland au cours des cinq mois passés dans l'aire d'hiver. L'estimation la plus récente pour la biomasse du flétan du Groenland au sud de la division 0A est 86 176 t (sud-est 12 502) (Treble 2005) et pour toute la baie de Baffin de 222 336 t (Jørgensen 2005). Bien que l'estimation pour la consommation du narval dans l'aire sud d'hiver est plus élevée que celle d'abord rapportée par Laidre *et al.* (2004a), elle se situe toujours parmi la biomasse estimée du flétan du Groenland. Laidre *et al.* (2004a) a également découvert que la répartition de la densité et de longueur moyennes du flétan du Groenland à l'intérieur et à l'extérieur des aires de répartition du narval au cours de l'hiver corrélaient bien avec les niveaux de prédation des baleines prédits selon le comportement de plongée (Annexe 4), qui soutenait davantage leurs conclusions que les narvals ciblaient le flétan du Groenland aux aires sud en hiver.

Le TAC établi pour la pêche du flétan du Groenland à la baie de Baffin (divisions 0A et 1A (au large) et division 1B de l'OPANO) est plus faible que celui des autres pêches de flétan du Groenland. Cette méthode a été choisie à cause de la difficulté à surveiller le stock de flétan du Groenland dans la baie de Baffin, la possibilité d'une croissance réduite étant donné les conditions océanographiques plus froides et la prédation élevée de flétan du Groenland par les narvals.

L'aire de répartition nord en hiver soutient un grand nombre de baleines (environ 45 000 en 1996) et on estimait nécessaire 700 t par jour avec une consommation moyenne sur une période de cinq mois de 110 700 t (95 % CI de 53 000 t – 310 300 t). Cette estimation pour le secteur nord au cours de l'hiver était plus élevée que l'abondance de flétan du Groenland estimée lors d'un relevé de 2001 (36 416 t (Jørgensen 2005)). Laidre *et al.* 2004a suggèrent que le flétan du Groenland ne joue probablement pas le même rôle dans le régime alimentaire des narvals dans le secteur nord que dans celui du secteur sud. Une augmentation du nombre de plongée et de temps passé en mi-profondeur pour les narvals dans le secteur nord au cours de l'hiver comparativement à ceux du secteur sud au cours de l'hiver appuie cette conclusion (Laidre *et al.* 2003) (Annexe 3). Le saïda imberbe pélagique augmente également en abondance avec l'augmentation de la latitude (Laidre *et al.* 2004a) (Annexe 5) suggérant que

## Région C&A Réponse scientifique : Zone fermée du flétan noir – Division 0A de l'OPANO

les bancs de saïdas imberbes peuvent être une autre source alimentaire au lieu du flétan du Groenland dans l'aire de répartition nord en hiver (Laidre *et al.* 2004a).

On pense que les principaux prédateurs se rassemblent à des sites prévisibles en réponse à la disponibilité élevée de ressources de proie entraînée par les processus océanographiques physiques (Guinet *et al.* 2001 et Thompson *et al.* 2003 in Laidre *et al.* 2004b). Les interactions trophiques marines sont également complexes et ne sont pas faciles à mesurer, alors les caractéristiques physiques de l'habitat telles que la profondeur ou la température du fond sont souvent utilisées par procuration pour la répartition des ressources de proies. Laidre *et al.* (2004b) ont découvert que la température au fond était le plus grand indicateur des mouvements automnal et hivernal et du comportement de plongée des narvals. La température du fond sur le côté ouest de la baie de Baffin dépassait rarement 1° C alors que la température du fond était plus chaude du côté est, allant jusqu'à 4,0 ou 4,5° C.

Le flétan du Groenland est relativement abondant dans la baie de Baffin et le détroit de Davis (Annexe 4) alors la répartition des proies seule ne compterait pas pour la concentration des narvals au cours l'hiver. La répartition des narvals en hiver peut être le résultat d'une combinaison d'abondance de proies, de conditions océanographiques telles que la concentration de glace marine et le fait d'éviter les prédateurs (épaulards), alors comment le narval ferait-il pour changer de secteur au cours de l'hiver si la diminution locale des proies est inconnue.

### Emplacements de coraux des grands fonds à la baie de Baffin

La répartition des coraux au Canada atlantique à partir des données du MPO provenant des relevés sur le poisson pêché au chalut (notamment celles décrites ci-dessous) et des rapports de l'observateur des pêches est examinée dans Gass (2002) ainsi que Gass et Willison (2005).

On a procédé à des relevés scientifiques en utilisant de l'équipement de chalut à panneaux dans la baie de Baffin en 1999, 2001, 2004 et 2006. Au cours de l'étude de 1999, un grand monticule ou récif de gorgones (composé principalement de *Keratoisis ornata*) a été découvert au 67° 58' N et 59° 30' O. Le chalut était rempli de nombreux coraux après seulement neuf minutes et ils ne pouvaient pas être ramenés à bord. La ficelle a cédé étant donné le poids et seulement les portes et les suspentes ont été récupérées. Cet emplacement faisait partie des aires de répartition sud du narval d'hiver et de la zone de pêche restreinte (2.1) décrite ci-dessus (Annexe 1 et annexe 6). En 2001, plusieurs espèces de coraux d'eaux froides, notamment deux espèces de gorgones (*Acanella arbuscula*, *Paragorgia arborea*) et une espèce de *Flabellum* ont été identifiées à trois endroits dans la partie sud-est de la baie de Baffin et les aires de répartition hivernales du narval (Annexe 6). Deux de ces emplacements se trouvaient dans la zone de pêche restreinte et dans l'un de ces emplacements, trois espèces différentes ont été prises dans un seul remorquage de 30 minutes. Aucun corail dur n'a été trouvé dans une autre zone de la division 0A.

On pourrait débattre que tout le secteur avoisinant des emplacements où se trouvaient les coraux de grands fonds devrait être protégés contre l'équipement de chalut. Cependant, cela comprendrait la majorité de la partie sud-est de la division 0A, ce secteur à l'est du 60° O, et créerait un problème considérable pour la pêche. Le compromis était de fermer une zone qui correspond à environ 50 % du secteur total couvert par les emplacements où les coraux ont été identifiés.

La bathymétrie dans la zone fermée est caractérisée par une pente très escarpée des contours de profondeur entre 400 m et 1000 m, se stabilisant environ entre 1000 m et 1500 m. Étant

donné que les coraux se trouvaient à diverses stations sélectionnées au hasard, il y a de bonnes chances que les conditions seraient également appropriées pour la croissance du corail à d'autres emplacements. Étant donné le faible niveau de l'effort de pêche au cours des premières années de la pêche du flétan du Groenland et les restrictions de l'effort mises en place depuis 1998, il peut être raisonnable de supposer qu'il y a toujours un habitat dans ce secteur qui n'a pas été endommagé par l'équipement de chalut. Cependant, il n'est pas possible de déterminer l'état actuel de tout secteur de corail sans réaliser des relevés à l'aide d'une bande vidéo ou d'un engin télécommandé et il n'y a aucun plan de recherche de ce genre prévu dans un avenir proche.

En 2003, le MPO a mis au point une stratégie nationale provisoire pour la conservation des gorgones des grands fonds qui identifiait les fermetures de la pêche en tant qu'outil de gestion intérimaire qui pourrait être mis en œuvre par le biais des plans de gestion des pêches afin de protéger les secteurs importants connus ou qui viennent d'être découverts. Depuis, le MPO a tenu une réunion sur le Processus de consultation nationale en mars 2006 afin d'examiner les impacts des chaluts (MPO 2006) et une Politique sur la gestion des répercussions de la pêche sur les secteurs benthiques sensibles est en élaboration (voir ci-dessous).

### Version provisoire de la Politique sur la gestion des répercussions de la pêche sur les secteurs benthiques sensibles du MPO

Le MPO est en train d'élaborer une politique pour guider la gestion des répercussions de la pêche sur les secteurs benthiques sensibles. Les restrictions qui s'appliquaient à la pêche du flétan du Groenland en 1998 ont également été établies pour réduire les répercussions de l'équipement pour le chalutage des organismes benthiques et des structures physiques offrant un habitat pour le flétan du Groenland et leurs proies. La décision de restreindre l'effort de pêche d'une partie considérable du secteur sud du narval au cours de l'hiver est consistante avec l'intention de la politique provisoire de protéger les secteurs benthiques sensibles. De nouvelles informations suggèrent que le plus grand tort aux écosystèmes qui sont le plus vulnérables à la pêche se produit lors des premiers événements de pêche (MPO 2006). Le secteur en question pourrait avoir été considéré comme un « secteur frontière » en 1998 (MPO 2006), et une décision de fermer complètement une zone de pêche au chalut des fonds à un moment qui pourrait avoir été plus approprié. Depuis ce temps, nous possédons de nouveaux renseignements à l'égard des coraux des grands fonds et bien que la pêche se soit produite dans le secteur d'effort qui a été restreint, nous croyons qu'une fermeture de l'équipement de chalut des fonds respecterait l'approche préventive envers les pêches et la gestion axée sur l'écosystème.

### Politique provisoire sur les pêches pour les espèces fourragères du MPO

Le MPO est en train d'élaborer une politique pour guider les pêches ciblant les espèces fourragères. La décision de gestion prise en 1998 pour restreindre l'effort de pêche dans une partie considérable du secteur sud du narval au cours de l'hiver est consistante avec les buts de cette politique provisoire pour les espèces fourragères. Bien que le flétan du Groenland ne représente peut-être pas une espèce fourragère typique, il y a des aspects de la politique qui pourraient s'appliquer. Par exemple, le flétan du Groenland est une composante importante du régime alimentaire de trois sous-populations de narvals qui passent l'hiver au sud de la baie de Baffin. Les restrictions ont également été appliquées à la pêche du flétan du Groenland en 1998, en partie, afin d'assurer que la diminution locale de l'approvisionnement alimentaire du narval ne se produiraient pas dans le secteur sud où le narval passe l'hiver. En octobre et novembre, l'état des glaces dans la baie de Baffin force l'effort de pêche à se concentrer dans

le secteur sud de la division 0A de l'OPANO. S'il n'y avait aucune restriction en place, l'effort accru dans ce secteur pourrait entraîner la diminution du flétan du Groenland immédiatement avant l'arrivée du narval en novembre. Le flétan du Groenland n'est pas une espèce sédentaire, alors les narvals devront se déplacer pour occuper de nouveau les secteurs en déclin, mais le taux auquel il se produit n'est pas connu. Si la dispersion prend un certain nombre de jours ou de semaines, la diminution locale pourrait n'avoir aucune répercussion sur les narvals, mais si cela prend un certain nombre de mois, voire un an, alors la diminution locale pourrait être une considération importante. Vu les incertitudes, des restrictions de l'effort dans ce secteur sont garanties.

### Gestion axée sur l'écosystème

La *Loi sur les océans*, passée en 1997, exige la considération des répercussions de toutes les activités humaines au niveau de l'écosystème, non seulement les répercussions sur une seule espèce ou un seul stock. Par conséquent, le secteur des Sciences et la gestion des pêches du MPO ont travaillé sur une « approche axée sur l'écosystème » ayant trait à la gestion des pêches en élaborant des mécanismes prenant en considération l'écosystème au sein de l'évaluation et de la gestion d'une seule espèce. Le Plan de gestion de la pêche du flétan du Groenland au SA0 de l'OPANO comprend quelques objectifs biologiques, l'un est de « protéger l'habitat essentiel, les écosystèmes et les autres espèces » (MPO 2006 en prép.). La mesure de la gestion de restreindre la pêche dans les aires de répartition du narval en hiver a été mise en œuvre afin d'aider à atteindre cet objectif qui est accru par la décision de fermer tout le secteur pour tous les engins de pêche.

### **Conclusions**

Depuis 1998, la pêche du flétan du Groenland dans la division 0A de l'OPANO a augmentée au niveau d'un TAC de 6 500 t et une combinaison de chalut à panneaux et de filet maillants est présentement utilisée dans cette pêche. Depuis 1997, de nouvelles informations sur la migration du narval, ses aires de répartition en hiver et son régime alimentaire ont permis d'appuyer davantage la décision de 1998 d'établir des contrôles de l'effort de pêche dans les aires de répartitions sud où le narval passe l'hiver. L'introduction de filets maillants à la pêche en 2004 et la concentration de la tessure dans la partie sud de la division 0A a présenté le potentiel d'emmêlement du narval dans l'équipement perdu. De plus, l'identification des coraux des grands fonds et une meilleure compréhension des répercussions des engins de pêche sur l'habitat benthique sensible laissent suggérer que des étapes supplémentaires devraient être entreprises afin de protéger le secteur. En avril 2006, la gestion des pêches du MPO, suite aux discussions avec le secteur des Sciences du MPO, a décidé qu'une partie considérable des aires de répartition sud où le narval passe l'hiver qui comprennent les emplacements de coraux des grands fonds devraient être fermés à toute pêche de flétan du Groenland (avec équipement fixe et mobile). Une description de la zone fermée faisait partie du Plan provisoire de gestion des pêches du flétan du Groenland de 2006-2008 dans la SA0.

En résumé, voici la raison pour laquelle il faut fermer la zone de la Division 0A de l'OPANO à la pêche du flétan du Groenland :

- 1) Le COSEPAC a évalué le narval, notamment les populations dans l'Extrême-Arctique en tant que « situation préoccupante ». L'habitat hivernal important pour les trois sous-populations se trouvait dans le coin sud-est de la division 0A de l'OPANO où la température de fond était plus chaude. La taille de la zone fermée se fondait sur les données de marquage de cinq narvals provenant de deux sous-populations. Les limites seront réexaminées lorsque davantage de détails seront disponibles.

## Région C&A Réponse scientifique : Zone fermée du flétan noir – Division 0A de l'OPANO

- 2) Le flétan du Groenland est une espèce fourragère importante pour le narval, particulièrement pour les trois sous-populations de la baie de Melville, du détroit d'Éclipse et de l'inlet d'Amirauté qui se trouvent dans le secteur sud au cours de l'hiver situé au coin sud-est de la division 0A de l'OPANO. Une recherche plus approfondie sur le régime alimentaire du narval et les exigences bioénergétiques est nécessaire pour peaufiner davantage les estimations sur la consommation du flétan du Groenland.
- 3) Les narvals se nourrissent principalement au cours de l'hiver. En fermant une partie considérable des lieux de pêche du flétan du Groenland, nous assurerions que cette importante ressource alimentaire ne diminue pas avant l'arrivée du narval dans ces secteurs.
- 4) Les seuls coraux des grands fonds trouvés jusqu'à maintenant dans la division 0A proviennent des captures accessoires effectuées lors des relevés scientifiques sur les poissons de fond menés en 1999 et 2001 et se trouvaient à l'intérieur de l'Aire de répartition sud du narval au cours de l'hiver. Le rôle du corail des grands fonds dans l'écosystème est toujours sous enquête. En utilisant une approche préventive, des mesures devraient être prises afin de protéger ces secteurs des répercussions entraînées par l'équipement de fond entre-temps. La zone fermée couvre environ 50 % de la zone totale comprise par les emplacements où les coraux ont été identifiés. Il a été reconnu que cela ne protège pas tous les emplacements de coraux connus, mais représente un compromis dans la reconnaissance du développement de la pêche. La taille de la zone fermée afin de protéger l'habitat du corail pourrait être réexaminée dans l'avenir.
- 5) Bien que les filets maillants n'aient pas le même degré de répercussion sur l'habitat benthique que les chaluts de fond, ils peuvent altérer l'habitat. Cependant, dans le cas où le risque d'emmêlement du narval suite à la perte dans un secteur où les narvals se rassemblent pour quelques mois représente une situation préoccupante, ce risque est réduit en excluant l'équipement de filet maillant dans une partie considérable du secteur d'hiver.

Les politiques provisoires ci-dessus faisant l'objet de la discussion subiront un processus de consultation avant l'adoption de la politique. Les conseils apportés en avril 2006, résumés dans le présent rapport, peuvent être modifiés dans l'avenir dès que de plus amples renseignements seront recueillis sur l'habitat benthique, les narvals et le corail dans le sud-est de la baie de Baffin. Entre-temps, le MPO se laisse guider par la vaste approche axée sur l'écosystème fournie en partie par ces politiques provisoires, ce qui comprend la nécessité de considérer les répercussions de la pêche sur l'espèce fourragère et sur l'habitat benthique, afin de déterminer des manières d'atténuer ces répercussions.

### Collaborateurs

Margaret Treble (Auteure)	MPO-Sciences, Section de l'évaluation des stocks
Pierre Richard	MPO-Sciences, Directeur de programme, Mammifères marins arctiques
Kathleen Martin	MPO-Sciences, Directrice de programme, Processus de consultation scientifique
Stefan Romberg	MPO-Gestion des pêches
Sam Stephenson	MPO-Gestion des pêches
Patt Hall	MPO-Gestion des pêches

Les collaborateurs mentionnés ci-dessus ont émis des commentaires sur les versions provisoires de ce rapport par médias électroniques et par courriel, aucune réunion ou conférence téléphonique n'a eu lieu.

### **Approuvé par**

Michelle Wheatley, Directrice des Sciences, Région du Centre et de l'Arctique

Martin Bergmann, Gestionnaire de la Division des sciences, Recherche aquatique de l'Arctique

### **Sources d'information**

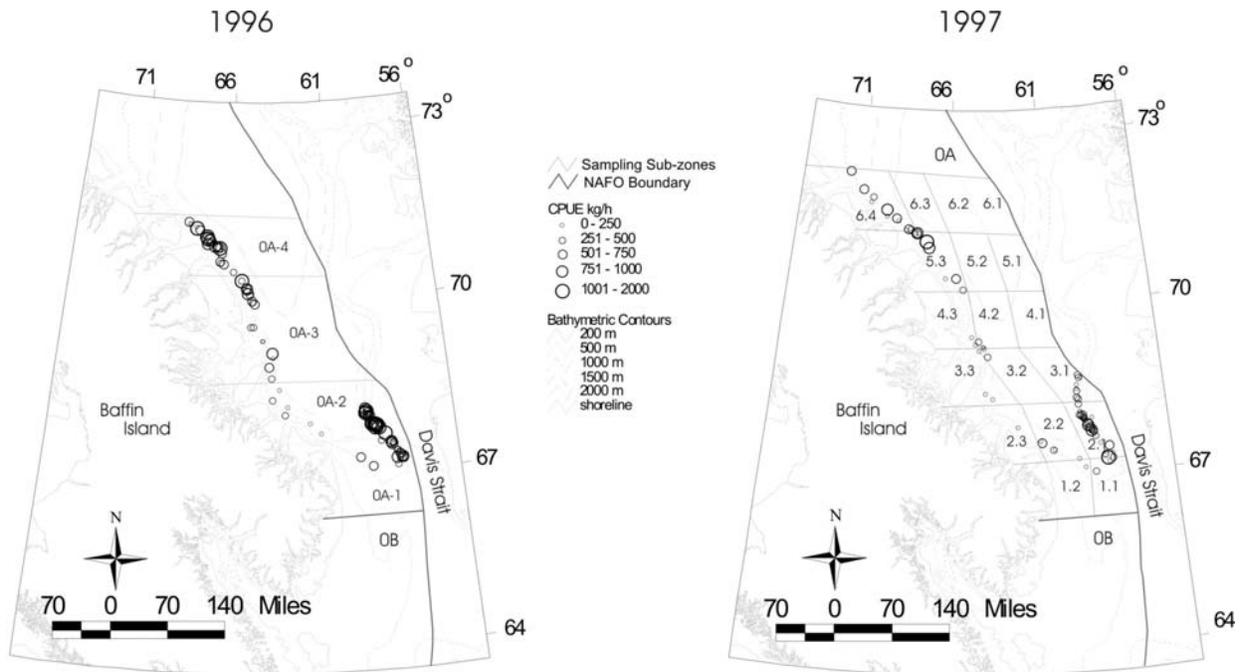
- COSEPAC, 2004. Mise à jour, Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le narval *Monodon monoceros* au Canada. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. Vii + 50 pp. ([www.sararegistry.gc.ca/status/status\\_f.cfm](http://www.sararegistry.gc.ca/status/status_f.cfm))
- Dietz, R., M.P. Heide-Jørgensen, P.R. Richard and M. Acquarone. 2001. Summer and fall movements of narwhals (*Monodon monoceros*) from Northeastern Baffin Island towards Davis Strait. *Arctic* 54: 244-261.
- Gass, S.E. 2002. An assessment of the distribution and status of deep sea corals in Atlantic Canada by using both scientific and local forms of knowledge. Master of Environmental Studies Thesis, Dalhousie University, Halifax, Nova Scotia. 186 pp.
- Gass, S.E. and J.H.M. Willison. 2005. An assessment of the distribution of deep-sea corals in Atlantic Canada by using both scientific and local forms of knowledge. In: *Cold-water Corals and Ecosystems*, A. Freiwald and J.M. Roberts (eds.). Springer-Verlag Berlin Heidelberg, pp 223-245.
- Guinet, C., L. Dubroca, M.A. Lea, S. Goldsworthy, Y. Cherel, G. Duhamel, F. Bonadona, and J.-P. Donnay. 2001. Spatial distribution of foraging in female Antarctic fur seals *Arctocephalus gazelle* in relation to oceanographic variables: a scale-dependent approach using geographic information systems. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 219: 251-264.
- Heide-Jørgensen, M.P., R. Dietz, K.L. Laidre, P. Richard. 2002. Autumn movements, home ranges, and winter density of narwhals (*Monodon monoceros*) tagged in Tremblay Sound, Baffin Island. *Polar Biology* 25: 331-341.
- Heide-Jørgensen, M.P., R. Dietz, K.L. Laidre, P. Richard, J. Orr, H.C. Schmidt. 2003. The migratory behaviour of narwhals (*Monodon monoceros*). *Canadian Journal of Zoology* 81: 1298-1305.
- JCNB 2004. Ninth meeting of the Canada/Greenland Joint Commission on the Conservation and Management of narwhal and beluga, Nuuk, Greenland, May 18-20, 2004. 62 pp.
- JCNB 2006. Tenth meeting of the Canada/Greenland Joint Commission on the Conservation and Management of Narwhal and Beluga. <http://www.nanoq.gl/English/Nyheder/JCNB.aspx>
- Jørgensen, O.A. 2005. Assessment of the Greenland halibut stock component in NAFO Subarea 0 + Division 1A Offshore + Division 1B-1F. NAFO SCR 05/51. 19 pp.

## **Région C&A Réponse scientifique : Zone fermée du flétan noir – Division 0A de l'OPANO**

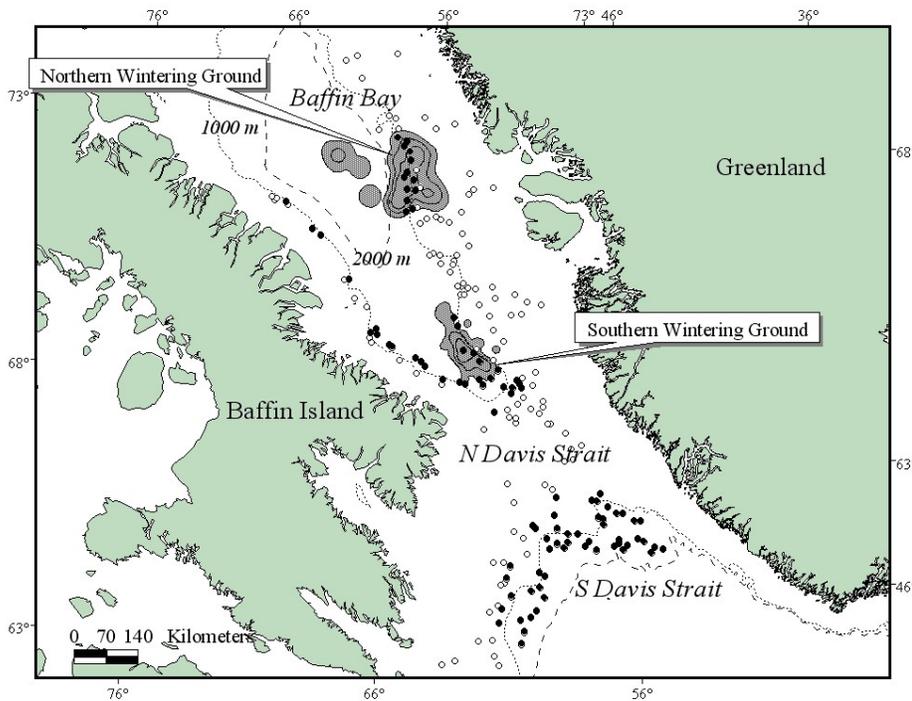
---

- Laidre, K.L. 2003. Space-use patterns of narwhals (*Monodon monoceros*) in the high Arctic. PhD thesis, University of Washington, Seattle, WA. 166 pp.
- Laidre, K.L., M.P. Heide-Jørgensen, R. Dietz, R.C. Hobbs, O.A. Jørgensen. 2003. Deep-diving by narwhals *Monodon monoceros*: differences in foraging behaviour between wintering areas? Marine Ecology Progress Series 261: 269-281.
- Laidre, K.L. and M.P. Heide-Jørgensen. 2004. Seasonal feeding intensity of narwhals (*Monodon monoceros*). North Atlantic Marine Mammal Commission/SC/12-JCNB/SWG/2004-JWG/11. 20 pp.
- Laidre, K.L., M.P. Heide-Jørgensen, O.A. Jørgensen, M.A. Treble. 2004a. Deep-ocean predation by a high Arctic cetacean. ICES Journal of Marine Science 61: 430-440.
- Laidre, K.L., M.P. Heide-Jørgensen, M.L. Logdson, R.C. Hobbs, P. Heagerty, R. Dietz, O.A. Jørgensen, M.A. Treble. 2004b. Seasonal narwhal habitat associations in the high Arctic. Marine Biology 145: 821-831.
- MPO, 2006. Effets des engins de chalutage et des dragues à pétoncles sur les habitats, les populations et les communautés benthiques, MPO, Secrétariat canadien de consultation scientifique, Avis scientifique, 2006/025.
- MPO, 2006. Plan provisoire de gestion de la pêche. Flétan du Groenland dans le sous-secteur 0 de l'OPANO 2006-2008. Pêches et Océans Canada, Région du Centre et de l'Arctique, Gestion des ressources et Affaires autochtones.
- Thompson, D., S.E.W. Moss and P. Lovell. 2003. Foraging behaviour of South American fur seals *Arctocephalus australis*: extracting fine scale foraging behaviour from satellite tracks. Mar. Ecol. Prog. Ser. 260: 285-296.
- Treble, M.A. 1999. Exploratory fishery results for Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*) in NAFO Division 0A. 1996-1998.
- Treble, M.A. 2005. Analysis of data from the 2004 trawl surveys in NAFO Division 0A. NAFO SCR 05/56. 24 pp.
- Treble, M.A., W.B. Brodie, W.R. Bowering and O.A. Jørgensen. 2000. Analysis of data from a trawl survey in NAFO Division 0A, 1999. NAFO SCR 00/31. 17 p.
- Treble, M.A., W.B. Brodie, W.R. Bowering and O.A. Jørgensen. 2001. Analysis of data from a trawl survey in NAFO Division 0B, 2000. NAFO SCR 01/42. 16 p.
- Welch, H.E., R.E. Crawford, and H. Hop. 1993. Occurrence of Arctic cod (*Boreogadus saida*) schools and their vulnerability to predation in the Canadian high Arctic. Arctic, 46:331-339.

## Annexes



**Annexe 1.** Répartition de l'effort de pêche dans la division 0A de l'OPANO pour 1996 et 1997 (selon Treble 1999)



**Annexe 2.** Aires de répartition du narval en hiver et emplacements des remorquages d'après le relevé sur le flétan du Groenland de 2001 (selon Laidre *et al.* 2004a).

## Région C&A Réponse scientifique : Zone fermée du flétan noir – Division 0A de l'OPANO

**Annexe 3.** *Monodon monoceros*. Les estimations des paramètres du modèle mixte à mesures répétées (avec l'erreur-type) basées sur un modèle d'interaction entre la saison et l'emplacement pour chacune des sept catégories de profondeur. Un effet aléatoire du comportement individuel et un effet de l'autocorrélation temporelle linéaire entre les jours (sans effet de pépète) ont été inclus dans les modèles. Le nombre moyen de plongée par jour et le temps absolu à la profondeur (h) au cours de trois saisons pour chacune des trois sous-populations de narvals sont reportés (selon Laidre *et al.* 2003).

Depth bin (m)	Summer			Migration			Winter		
	Eclipse	Melville	Somerset	Eclipse	Melville	Somerset	Eclipse	Melville	Somerset
<b>Average number of dives per day</b>									
0-50	159 (28)	167 (63)	149 (25)	147 (27)	165 (61)	101 (25)	116 (28)	151 (61)	59 (26)
50-100	8 (3)	11 (8)	15 (3)	7 (3)	6 (7)	10 (3)	10 (3)	13 (7)	11 (3)
100-200	4 (4)	7 (8)	8 (3)	5 (4)	4 (8)	14 (3)	10 (4)	5 (8)	19 (4)
200-400	11 (3)	14 (6)	9 (2)	7 (3)	12 (6)	20 (2)	5 (3)	3 (6)	25 (3)
400-600	11 (3)	5 (6)	6 (3)	12 (3)	6 (6)	10 (2)	3 (3)	2 (6)	12 (3)
600-800	4 (1)	10 (2)	0 (1)	7 (1)	10 (2)	2 (1)	2 (1)	4 (2)	2 (1)
>800	1 (1)	1 (2)	0 (1)	3 (1)	13 (2)	1 (1)	13 (1)	26 (3)	5 (1)
<b>Average absolute time at depth per day (h)</b>									
0-50	16.8 (0.8)	15.6 (1.9)	19.3 (0.7)	15.8 (0.8)	13.7 (1.8)	15.6 (0.7)	13.9 (0.8)	11.8 (1.8)	12.7 (0.8)
50-100	1.1 (0.2)	1.3 (0.4)	1.4 (0.1)	1.0 (0.2)	0.9 (0.4)	1.5 (0.1)	1.3 (0.2)	1.6 (0.4)	1.9 (0.2)
100-200	1.4 (0.2)	1.8 (0.6)	1.1 (0.2)	1.4 (0.2)	1.5 (0.5)	2.2 (0.2)	1.6 (0.2)	1.4 (0.5)	3.4 (0.2)
200-400	2.6 (0.5)	3.2 (1.3)	1.8 (0.5)	2.5 (0.5)	3.2 (1.2)	3.3 (0.5)	1.7 (0.5)	2.6 (1.2)	3.6 (0.5)
400-600	1.5 (0.2)	1.0 (0.6)	0.3 (0.2)	2.0 (0.2)	1.4 (0.6)	1.0 (0.2)	1.5 (0.3)	1.4 (0.6)	1.3 (0.3)
600-800	0.4 (0.1)	0.9 (0.3)	0 (0.1)	0.9 (0.1)	1.7 (0.2)	0.2 (0.1)	1.0 (0.1)	1.8 (0.2)	0.4 (0.1)
>800	0.1 (0.1)	0.1 (0.3)	0 (0.1)	0.4 (0.1)	1.5 (0.3)	0.1 (0.1)	3.0 (0.1)	3.3 (0.3)	0.7 (0.1)

### Annexe 4.

Tableau 1. Les renseignements récapitulatifs sur les remorquages du relevé pour le flétan du Groenland (FG) et les « autres » espèces de poissons dans la baie de Baffin et le détroit de Davis en 2001 (selon Laidre *et al.* 2004a). Note : L'ANH est l'aire nord en hiver et l'ASH est l'aire sud en hiver

Région	Nombre de remorquages	Nombre de FG mesurés	Plage de catégorie de longueur pour les FG (cm)	Densité moyenne de FG dans kg/km <sup>2</sup> (SD)	Densité moyenne des autres poissons dans kg/km <sup>2</sup> (SD)
ANH	13	1 739	13-85	1 295 (667)	108 (77)
ASH	9	616	20-99	667 (974)	371 (454)
Baie de Baffin	15	3 912	25-70	2 416 (2283)	130 (111)
Détroit de Davis nord	7	1 255	18-104	1 762 (1085)	66 (32)
Détroit de Davis sud	51	8 486	19-105	2 184 (1113)	436 (232)
TOTAL	95	16 008	13-105	1 664 (702)	302 (261)

Annexe 4 (suite).

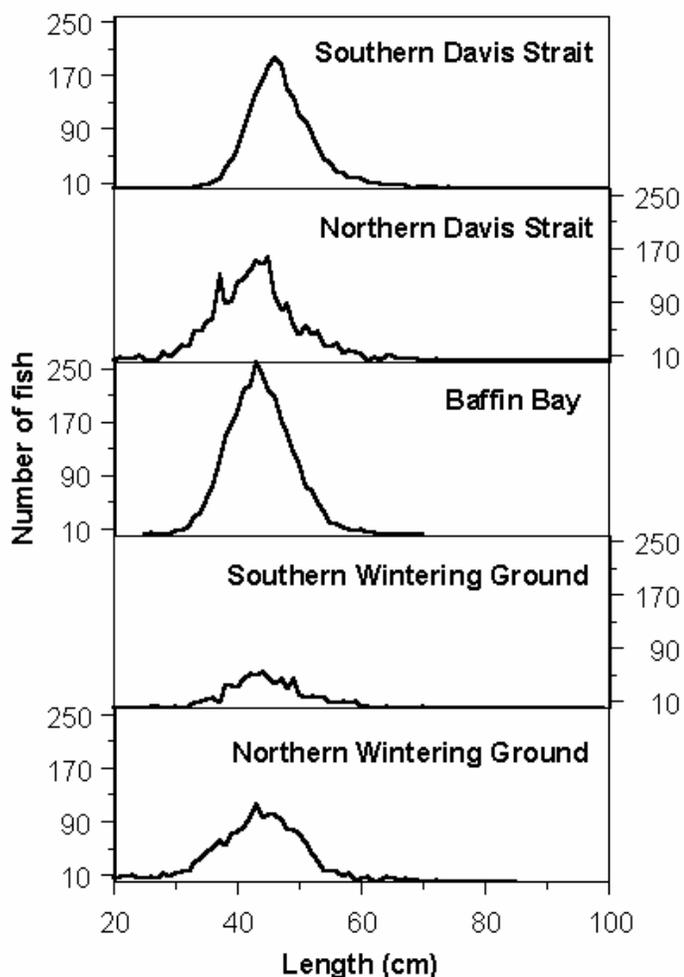
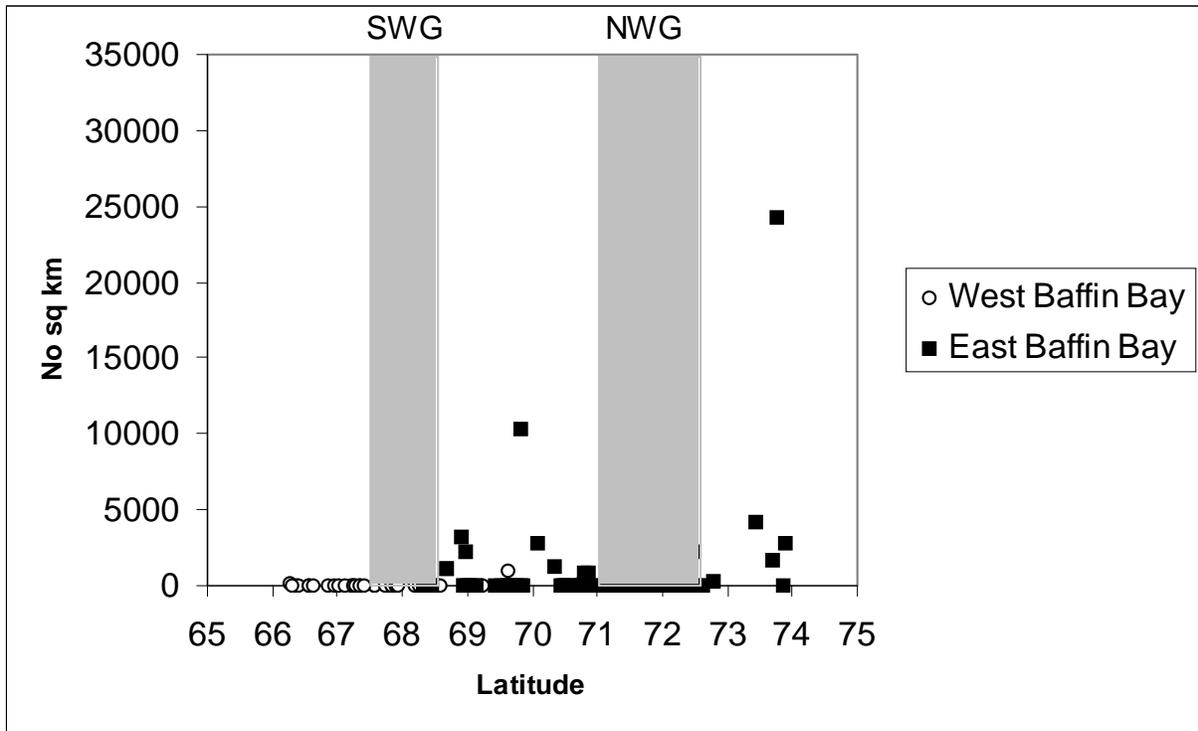


Figure 1. La répartition du nombre de flétans du Groenland/km<sup>2</sup> selon la plage de longueur dans cinq régions. L'aire sud en hiver est supposée avoir des niveaux de prédation élevés, l'aire nord en hiver est supposée avoir de faibles niveaux de prédation, et le détroit de Davis nord, le détroit de Davis sud et la baie de Baffin sont supposés avoir aucune prédation (selon Laidre *et al.* 2004a).

Note : Voir la figure à Annexe 2 pour l'emplacement des régions nommées dans le tableau et la figure mentionnés ci-dessus.



**Annexe 5.** L'abondance de saïda imberbe dans la baie de Baffin ouest et est, en 2001, présentée avec la latitude (degrés N) à chaque emplacement de chalutage. L'aire sud en hiver (ASH) et l'aire nord en hiver (ASH) sont ombragées. Le grand nombre d'absence d'observations est causé par le comportement de rassemblement en bancs des espèces pélagiques (selon Laidre *et al.* 2004a).

Annexe 6

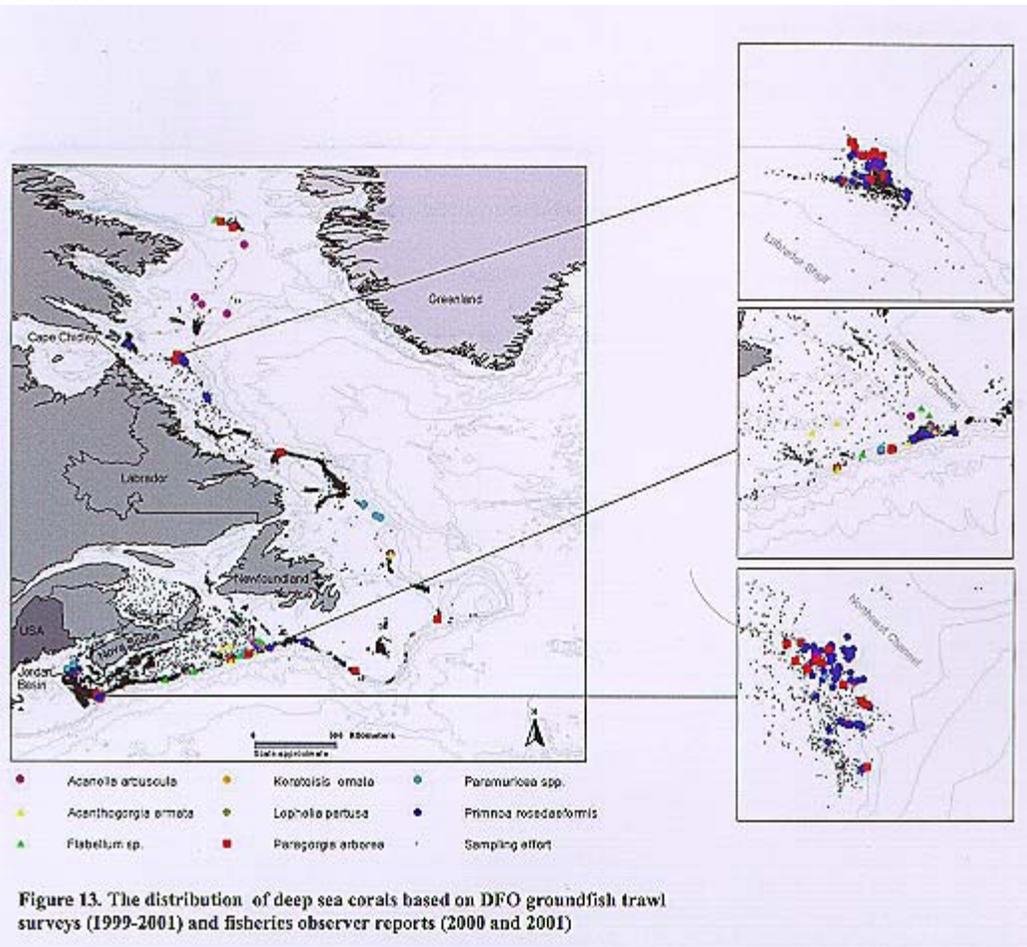


Figure 1. La répartition des coraux des grands fonds d'après les relevés de chalutage du MPO (1999-2001) et les rapports de l'observateur des pêches (2000 et 2001) (Gass, 2002). Veuillez prendre en note le regroupement des échantillons qui chevauchent les aires sud du narval en hiver.

Tableau 1. Emplacements des coraux durs des grands fonds dans la division 0A de l'OPANO pris en tant que capture accessoire lors de relevés sur les diverses espèces (\* emplacements se trouvant dans la zone de pêche restreinte).

Année	Voyage	Ensemble	Date	Latitude de départ °N	Longitude de départ °O	Profondeur moyenne (m)	Température (°C)	Espèce
1999	1	23*	11 oct.	67 58,5'	59 30,8'	930	0,8	<i>Keratoisis ornata</i>
2001	6	7	17 sept.	66 38,4'	57 50,6'	619	2,3	<i>Acanella arbuscula</i>
2001	6	13*	18 sept.	67 34,2'	58 29,3'	556	3,8	<i>Paragorgia arborea</i>
2001	6	16*	18 sept.	67 52,8'	59 09,9'	516	3,4	<i>Acanella arbuscula</i> <i>Paragorgia arborea</i> <i>Flabellum spp.</i>

**Ce rapport est disponible auprès du :**

Centre des avis scientifiques (CAS)  
Région du Centre et de l'Arctique  
Pêches et Océans Canada  
501 University Crescent,  
Winnipeg, Manitoba, Canada  
R3T 2N6

Téléphone : (204) 983-5131

Télécopieur : (204) 984-2403

Courriel : [xca-csa-cas@dfo-mpo.gc.ca](mailto:xca-csa-cas@dfo-mpo.gc.ca)

Adresse Internet : [www.dfo-mpo.gc.ca/csas](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas)

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2007

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



**Citation correcte pour cette publication :**

MPO, 2007. Développement d'une zone fermée de la division 0A de l'OPANO afin de protéger les aires de répartition du narval en hiver, notamment les coraux des grands fonds. Secr. can.de consult. sci. du MPO. Rép. des Sci. 2007/002.