



## AVIS SUR LE PRÉLÈVEMENT DE BÉLUGAS (*DELPHINAPTERUS LEUCAS*) DU NUNAVIK

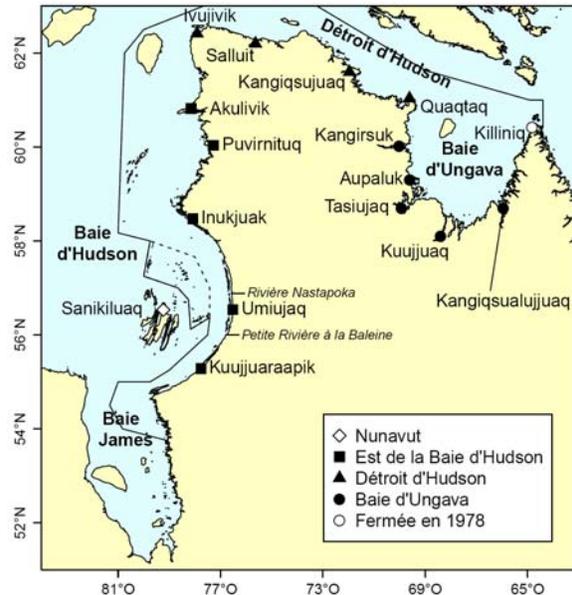


Figure 1. Carte des communautés du Nunavut et limites de la région marine du Nunavut (ligne pleine) et de la zone d'occupation et d'utilisation égales (ligne pointillée).

G. Kuehl

### Contexte

L'été, on retrouve des bélugas (*Delphinapterus leucas*) le long des côtes de la baie d'Hudson, de la baie James et de la baie d'Ungava (figure 1). On y a identifié au moins trois stocks distincts (auparavant appelés populations d'après leur distribution estivale : stocks de l'est de la baie d'Hudson (EBH), de l'ouest de la baie d'Hudson (OBH) et de la baie d'Ungava (BU). On pense que la plupart de ces animaux passent l'hiver dans le détroit d'Hudson et dans la mer du Labrador. En 2004, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a recommandé d'inscrire les stocks de la BU et de l'EBH sur la liste des espèces en voie de disparition.

En plus de la chasse de subsistance, au moins 1 340 bélugas ont été prélevés par la chasse commerciale dans la baie d'Ungava entre les années 1860 et le début des années 1900. Dans l'est de la baie d'Hudson, un nombre estimé à 7 875 bélugas a été prélevé par la chasse commerciale entre 1854 et 1863 et cela s'est poursuivi à la Grande rivière de la Baleine jusqu'à au moins 1877, prenant apparemment fin en raison de l'épuisement de ce groupe local. La chasse de subsistance actuelle vise à la fois les bélugas qui se regroupent aux aires d'été et ceux qui sont issus d'un mélange de stocks en migration le printemps et l'automne. Le nombre élevé de bélugas capturés à des fins de subsistance a limité le rétablissement des stocks de l'EBH et de la BU. La chasse au béluga est très importante d'un point de vue culturel et de subsistance.

Dans le nord du Québec, les captures sont réglementées par une combinaison de fermeture de zones, et de restrictions saisonnières et régionales sur le nombre de captures admissibles. L'accord sur les revendications territoriales des Inuits du Nunavut (ARTIN) qui a été signé en 2006 a entraîné la formation du Conseil de gestion des ressources fauniques de la région marine du Nunavut (CGRFRMN), lequel est notamment chargé de la cogestion du béluga du Nunavut. Cet avis fournit l'information

*nécessaire en vue de l'élaboration d'un plan de gestion pluriannuel pour les bélugas du Nunavik en collaboration avec le CGRFRMN et le Regional Nunavimmi Umajutvijiit Katajuaqatigininga (RNUK), aussi appelé l'Association des chasseurs, des trappeurs et des pêcheurs du Nunavik; l'avis fait suite aux demandes précises de la Gestion des écosystèmes et des pêches du MPO, décrites ci-dessous :*

*a) déterminer le nombre maximum de bélugas qui peuvent être prélevés du stock de l'EBH selon diverses probabilités d'accroissement du stock (25 %, 50 % et 75 %) selon la saison de chasse et l'emplacement;*

*b) déterminer le nombre maximum de bélugas qui peuvent être prélevés du stock de la BU selon diverses probabilités d'accroissement du stock (25 %, 50 % et 75 %);*

*c) présenter la justification scientifique du maintien de l'interdiction de chasse dans les estuaires de la rivière Mucalic, de la rivière Nastapoka et de la Petite rivière de la Baleine, ainsi que ses répercussions sur les stocks de bélugas (EBH et BU);*

*d) déterminer si les bélugas de la baie James (BJ) font partie du stock de l'EBH, si ces individus restent dans la baie James pendant toute l'année et, le cas échéant, leur route migratoire;*

*e) déterminer le meilleur modèle d'allocation pour les individus qui sont capturés près des îles Belcher (rives est et ouest), King George et Sleeper, ainsi que les répercussions sur le stock de l'EBH.*

## SOMMAIRE

- Les chasseurs du Nunavik capturent des bélugas provenant d'un ensemble composé de stocks distincts (auparavant appelés populations), désignés selon leur aire d'été spécifique : ouest de la baie d'Hudson (OBH), est de la baie d'Hudson (EBH) et baie d'Ungava (BU).
- Les rapports sur les captures de 2011 font état de 32 bélugas abattus près de Sanikiluaq (îles Belcher), 19 dans la zone de l'est de la baie d'Hudson, 17 dans la baie d'Ungava, 115 dans le détroit d'Hudson au printemps et 86 à l'automne. Selon les proportions obtenues sur la base des analyses génétiques, ces captures correspondent à 55 bélugas de l'EBH.
- La modélisation de la population, à partir des données sur les prises et des estimations d'abondance corrigées afin de tenir compte des animaux en plongée, indique que le stock de l'EBH a probablement diminué, passant d'environ 4 100 bélugas en 1985 à environ 3 000 en 2011. Aux niveaux de capture actuels, le stock est probablement resté stable au cours des dernières années.
- Le prélèvement futur de 49 animaux de l'EBH donne une probabilité de 50 % d'entraîner un déclin du stock, tandis qu'un nombre moins élevé de captures permettrait fort probablement un certain rétablissement. La probabilité de déclin en l'absence de captures est de 19 %.
- Lors des quatre relevés aériens systématiques de la baie d'Ungava, aucun béluga n'a été recensé le long des transects, même s'il y a eu certaines observations hors des transects. Selon un modèle bayésien binomial, il y a une forte probabilité que le stock de la BU compte moins de 100 individus (IC de 95 %, 0 à 94). Toute capture du stock de la BU constitue de toute évidence une menace pour son rétablissement.
- D'après une combinaison d'études génétiques et par télémétrie, les bélugas de la baie James sont considérés comme un stock distinct. Les estimations d'abondance des bélugas de la BJ, d'après les relevés aériens de 1993, 2001, 2004 et 2008, étaient hautement variables et se situaient entre environ 8 200 et 19 400 individus.
- Tous les renseignements disponibles indiquent que le stock de l'EBH chevauche les limites du Nunavut et du Nunavik. Même si les captures actuelles des chasseurs de Sanikiluaq se limitent au début de l'été ou à la fin de l'automne, lorsque peu d'animaux de l'EBH sont

capturés, des changements aux pratiques de capture pourraient avoir des effets importants sur le stock de bélugas de l'EBH.

- Les estuaires de la rivière Nastapoka et de la Petite rivière de la Baleine sont des endroits où se regroupent périodiquement de grandes quantités de bélugas. Les données obtenues par télémétrie satellitaire indiquent que les bélugas retournent de façon répétée à des estuaires précis durant l'été.
- Les récentes analyses génétiques indiquent que les bélugas abattus lors d'un même événement de chasse semblent partager des liens familiaux. La chasse dans les estuaires permet habituellement de capturer un nombre plus important de bélugas et contribuerait donc à prélever plusieurs bélugas de la même cellule familiale. Étant donné la philopatrie marquée documentée pour les bélugas, la chasse en estuaire comporte un risque plus élevé d'entraîner la disparition des animaux des estuaires et de compromettre leur recolonisation futur.

## RENSEIGNEMENTS DE BASE

### Biologie de l'espèce

Le béluga a une répartition circumpolaire. Le béluga est un cétacé à dents de taille moyenne qui, à l'âge adulte, mesure 350 cm et pèse jusqu'à 500 à 600 kg. Le béluga ne possède pas de nageoire dorsale, ce qu'on pense être une adaptation à la vie dans des eaux couvertes de glace. L'accouplement se produirait pendant l'hiver ou au début du printemps. Les jeunes naissent au terme d'une période de gestation de 14 mois et la lactation dure environ 18 mois. Les jeunes passent de 2 à 3 ans avec leur mère, période au cours de laquelle ils font plusieurs migrations saisonnières. L'on pense que cette période parent-enfant prolongée donnerait l'occasion d'apprendre des routes migratoires. La femelle donne naissance à un jeune tous les trois ans. À la naissance, les bélugas sont de couleur brune ou ont une teinte bleuâtre foncée. À mesure qu'ils vieillissent, leur peau pâlit, passant graduellement au gris puis au blanc. La maturité sexuelle survient entre l'âge de 8 et 14 ans. Le béluga peut vivre jusqu'à 60 ans ou plus.

Sur l'ensemble de leur aire de répartition, on sait que les bélugas visitent les estuaires et les embouchures de rivières au cours de l'été, ce qui a mené à l'opinion qu'il s'agit d'une espèce d'eaux peu profondes. Cependant, les relevés aériens et la télémétrie satellitaire indiquent d'importants mouvements au large des côtes, ainsi que des plongées à des profondeurs de plus de 600 m. Au Nunavik, certains de ces estuaires sont des lieux de regroupements périodiques pour des nombres importants de bélugas. Les données obtenues par télémétrie satellitaire pour la rivière Nastapoka et la Petite rivière de la Baleine indiquent que les bélugas sont fidèles à ces sites pendant l'été, faisant des aller-retour périodiques à partir des estuaires au courant de l'été, s'éloignant parfois à des centaines de kilomètres de distance (figure 2).

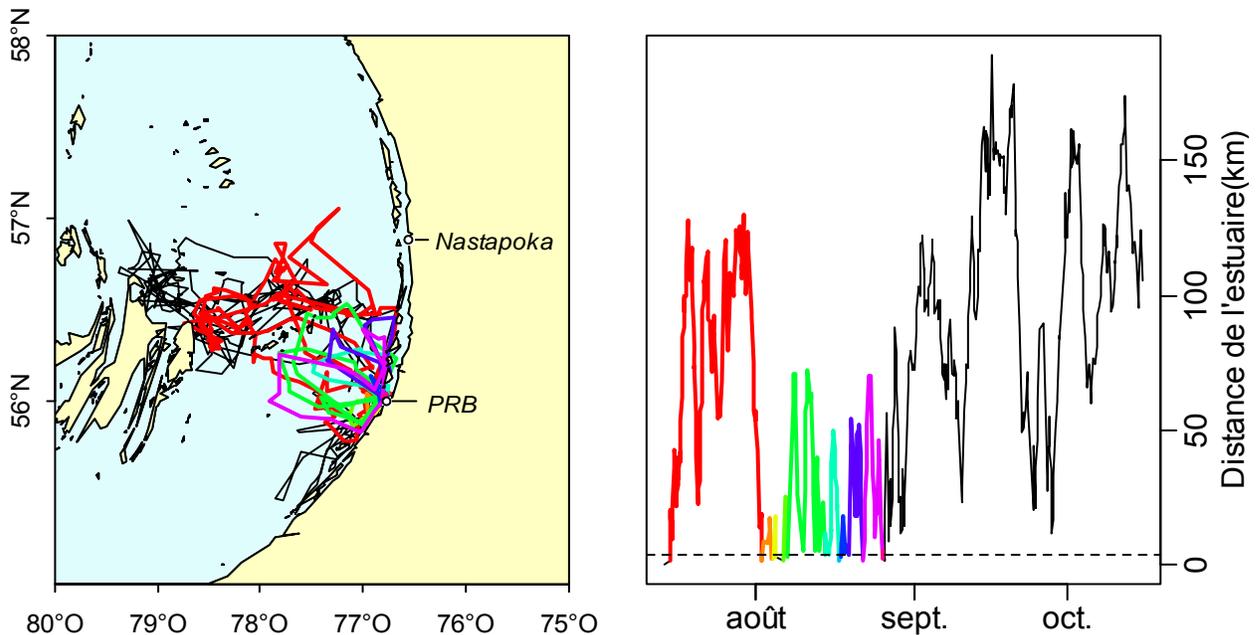


Figure 2. À gauche : déplacements d'un béluga muni d'émetteurs satellitaires à Petite rivière de la Baleine (PRB) pendant la période du 14 juillet au 15 octobre 2004. Chaque couleur correspond à un voyage commençant et se terminant dans l'estuaire de PRB. À droite : distance parcourue à partir de l'estuaire de PRB pendant la même période. Chaque couleur correspond à l'un des voyages indiqués à gauche.

## La chasse

On compile des statistiques sur les captures depuis 1974. Ces statistiques ne représentent que des estimations minimales, puisque ce ne sont pas tous les villages qui fournissent chaque année des données sur les prises et que les données sur le nombre de bélugas abattus et perdus sont incomplètes. Durant la période de 12 ans s'échelonnant de 1974 à 1985, les communautés du Nunavik ont rapporté des prises totales de 5 402 bélugas (moyenne de 450 bélugas par année). Par suite de l'introduction du total admissible de captures (TAC) en 1986, les captures annuelles moyennes ont diminué à 258 bélugas de 1986 à 2001 (fourchette de 162 à 385 bélugas par année), puis à une moyenne annuelle de 175 bélugas après 2001 (fourchette de 125 à 216 bélugas par année). Dans le passé, les captures les plus abondantes ont été signalées dans le détroit d'Hudson et cette tendance s'est maintenue, les prises dans cette région représentant de 69 à 92 % des débarquements annuels totaux depuis 2005.

Les estuaires ont de tout temps offert de bonnes occasions de captures pour les chasseurs de subsistance en raison du nombre important d'animaux regroupés dans des espaces relativement confinés. C'est la raison pour laquelle la Compagnie de la Baie d'Hudson (Hbc) avait choisi d'établir des camps de chasse et des postes de traite dans plusieurs estuaires, où a été prélevé un nombre important d'animaux. L'analyse des données sur les captures (entre 1980 et 2001) indique qu'il y avait probablement plus de chances de capturer les bélugas en plus grand nombre dans les estuaires qu'ailleurs hors des estuaires (figure 3).

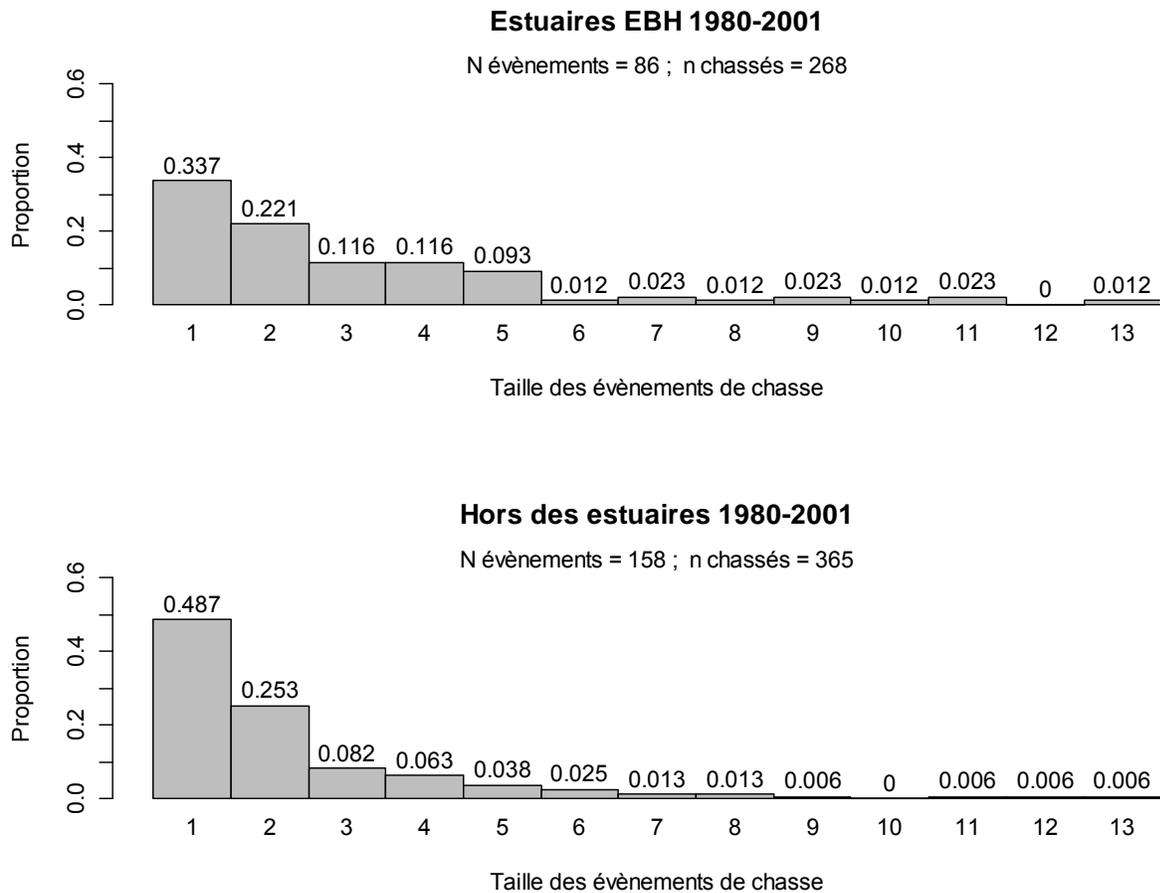


Figure 3. Taille des événements de chasse dans les estuaires de l'est de la baie d'Hudson (haut) et hors des estuaires (bas) dans l'arc de l'est de la baie d'Hudson et dans le détroit d'Hudson entre 1980 et 2001.

La pêche commerciale par la Hbc a probablement marqué le début de l'épuisement des stocks de bélugas dans l'est de la baie d'Hudson et dans la baie d'Ungava, tandis que la pêche de subsistance a probablement limité la possibilité de rétablissement des stocks. Dans les années 1980, les estimations de faible abondance de bélugas dans l'est de la baie d'Hudson et dans la baie d'Ungava ont entraîné l'imposition de limites de captures par une combinaison de TAC et de fermetures saisonnières et régionales, y compris la mise en place d'un sanctuaire permanent dans le sud de la baie d'Ungava aux rivières à la Baleine, Mucalic, Tuctuc et Tunulic (1986), et de fermetures saisonnières à la rivière Nastapoka (1990) et à la Petite rivière de la Baleine (1995) dans l'est de la baie d'Hudson. La pêche dans l'est de la baie d'Hudson a été interdite de 2001 à 2006 et elle continue d'être interdite dans les estuaires de la rivière Nastapoka et de la Petite rivière de la Baleine depuis qu'elle a repris dans la région de l'est de la baie d'Hudson, en 2007. La pêche a été complètement interdite dans la baie d'Ungava pendant quatre ans (2002-2003, 2005-2006) et la rivière Mucalic demeure un sanctuaire depuis 1986.

## ÉVALUATION

### Structure des stocks

Les preuves selon lesquelles les bélugas retournent chaque année aux mêmes zones de regroupement proviennent des recherches sur les contaminants, génétiques et par photo-identification. Les études par télémétrie au Nunavut et au Nunavik ont confirmé le concept selon lequel les chasseurs du Nunavik capturent des bélugas provenant d'un mélange de plusieurs stocks distincts, désignés selon leur aire d'été spécifique : ouest de la baie d'Hudson (OBH), est de la baie d'Hudson (EBH) et baie d'Ungava (BU). L'hiver, on retrouve ces stocks dans le détroit d'Hudson, la baie d'Ungava, la mer du Labrador et le sud-ouest du détroit de Davis, où leur répartition est généralement inconnue, mais où l'on pense qu'ils se chevauchent. Le printemps, chaque stock migre vers son aire d'estivage et en revient à l'automne.

#### Est de la baie d'Hudson (EBH)

Bien qu'on puisse observer certains individus à partir des côtes à la fin du mois de mai, la plupart des bélugas de l'EBH arrivent dans la zone de l'est de la baie d'Hudson vers juin-juillet. Leur route migratoire printanière n'a pas été documentée, mais les analyses génétiques donnent à penser qu'environ 10 % des bélugas capturés au printemps par les communautés du sud du détroit d'Hudson font partie du stock de l'EBH. Les données obtenues par télémétrie satellitaire indiquent que les bélugas de la rivière Nastapoka et de la Petite rivière de la Baleine quittent l'arc de l'est de la baie d'Hudson entre le début d'octobre et la mi-novembre et migrent vers la baie d'Ungava et la mer du Labrador en longeant les côtes du sud du détroit d'Hudson. On estime que leur proportion lors des captures automnales dans le détroit d'Hudson est de 20 %.

#### Baie d'Ungava (BU)

Il y avait historiquement une abondance de bélugas dans la baie d'Ungava. Même si l'on ne voit plus l'été les grandes concentrations de bélugas qu'on observait auparavant dans le sud de la baie d'Ungava, on continue d'en voir et d'en capturer à l'occasion, ce qui donne à penser que soit leur stock se maintient à un faible niveau, soit la région est fréquentée par des bélugas provenant de stocks voisins. Cependant, il n'y a pas suffisamment d'information génétique pour confirmer l'identité des bélugas qui passent l'été dans la baie d'Ungava.

Des analyses génétiques ont permis d'estimer que la proportion de bélugas de l'EBH parmi les échantillons récoltés par les cinq communautés de la baie d'Ungava, de même que par Quaqtaq, est de 4 % ± 5 % le printemps, de 6 % ± 9 % l'été et de 28 % ± 9 % l'automne. La proportion élevée de bélugas de l'EBH à l'automne correspond aux données obtenues par télémétrie satellitaire qui indiquent que le béluga de l'EBH passe par la baie d'Ungava lors de sa migration d'automne, y arrive en octobre ou en novembre, et séjourne dans la baie de quelques semaines à quelques mois.

#### Baie James (BJ)

La plupart des bélugas migrent sur de longues distances entre les aires d'été et les aires d'hiver. Cependant, dans certaines régions, des animaux peuvent rester comme populations résidentes pendant toute l'année. Les renseignements obtenus par le savoir traditionnel et par télémétrie satellitaire indiquent que certains bélugas restent dans la baie James pendant l'hiver et peuvent donc faire partie d'un stock d'été et d'une population reproductrice distincts (figure 4). Les analyses génétiques des échantillons de bélugas dans la baie James ont

confirmé que le béluga de la baie James constitue un stock distinct des autres stocks de gestion dans la baie d'Hudson.

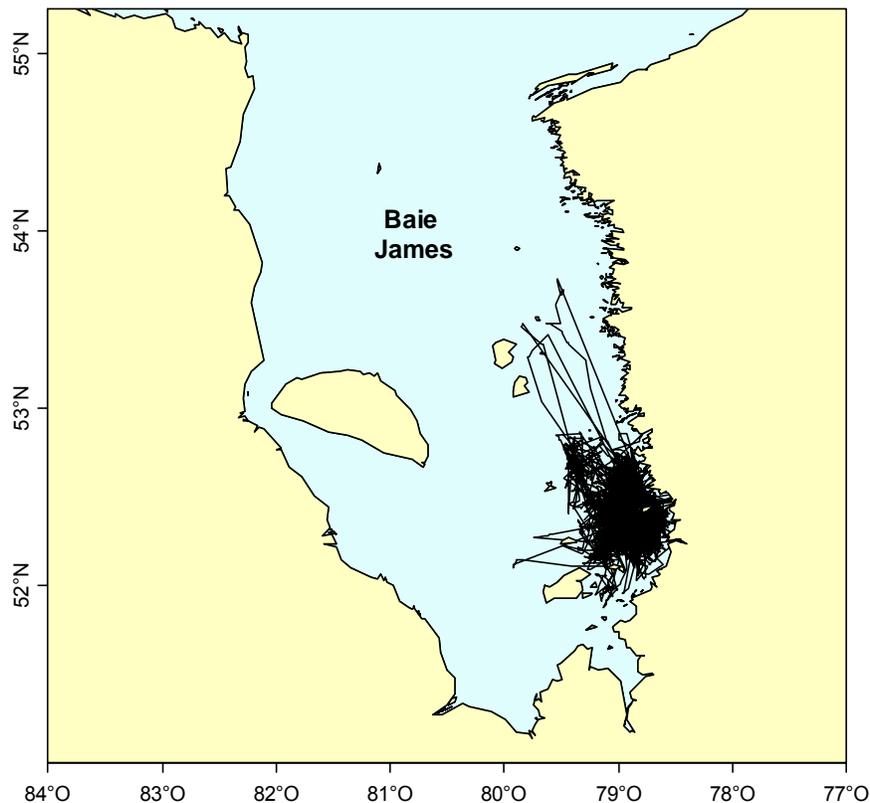


Figure 4. Suivi des déplacements de 14 bélugas munis d'émetteurs satellites entre août et février.

#### Îles Belcher, Sleeper et King George

Les bélugas sont surtout capturés le printemps et l'été près des îles Belcher, Sleeper et King George, lesquelles se trouvent au centre de l'arc de l'est de la baie d'Hudson. On ne connaît pas très bien leur relation avec les autres stocks d'été. Des observations faites à partir de relevés aériens effectués pendant l'été indiquent une répartition continue de bélugas entre les îles Belcher et la rive est de la baie d'Hudson. La télémétrie satellitaire a confirmé que les bélugas de l'EBH de la rivière Nastapoka et de la Petite rivière de la Baleine fréquentent les zones au large de l'est de la baie d'Hudson qui s'étendent jusque dans la région du Nunavut, y compris les îles Belcher (figure 5). Les analyses génétiques ont indiqué que les bélugas capturés près de Sanikiluaq (îles Belcher, Nunavut) sont d'origine mixte. La composition des haplotypes des échantillons de bélugas capturés au printemps/début de l'été indique que les animaux de l'EBH représentent environ 12 % des captures de Sanikiluaq. Il y a trop peu d'échantillons d'animaux capturés près des îles King George et Sleeper pour pouvoir faire des études génétiques et en arriver à des conclusions définitives sur la proportion de bélugas de l'EBH capturés lors de la chasse.

L'assemblage d'haplotypes particulier observé lors des captures de Sanikiluaq donne à penser qu'un groupe distinct d'individus peut fréquenter cette région et constituer un stock d'été, lequel serait non seulement différent de celui de l'EBH, mais aussi de celui de l'OBH. Le savoir traditionnel dans les rapports de Sanikiluaq fait état de nombreuses polynies au nord et au sud

des îles Belcher, ainsi que de la chasse occasionnelle du béluga en décembre-janvier, ce qui indique que des animaux peuvent passer l'hiver dans la région.

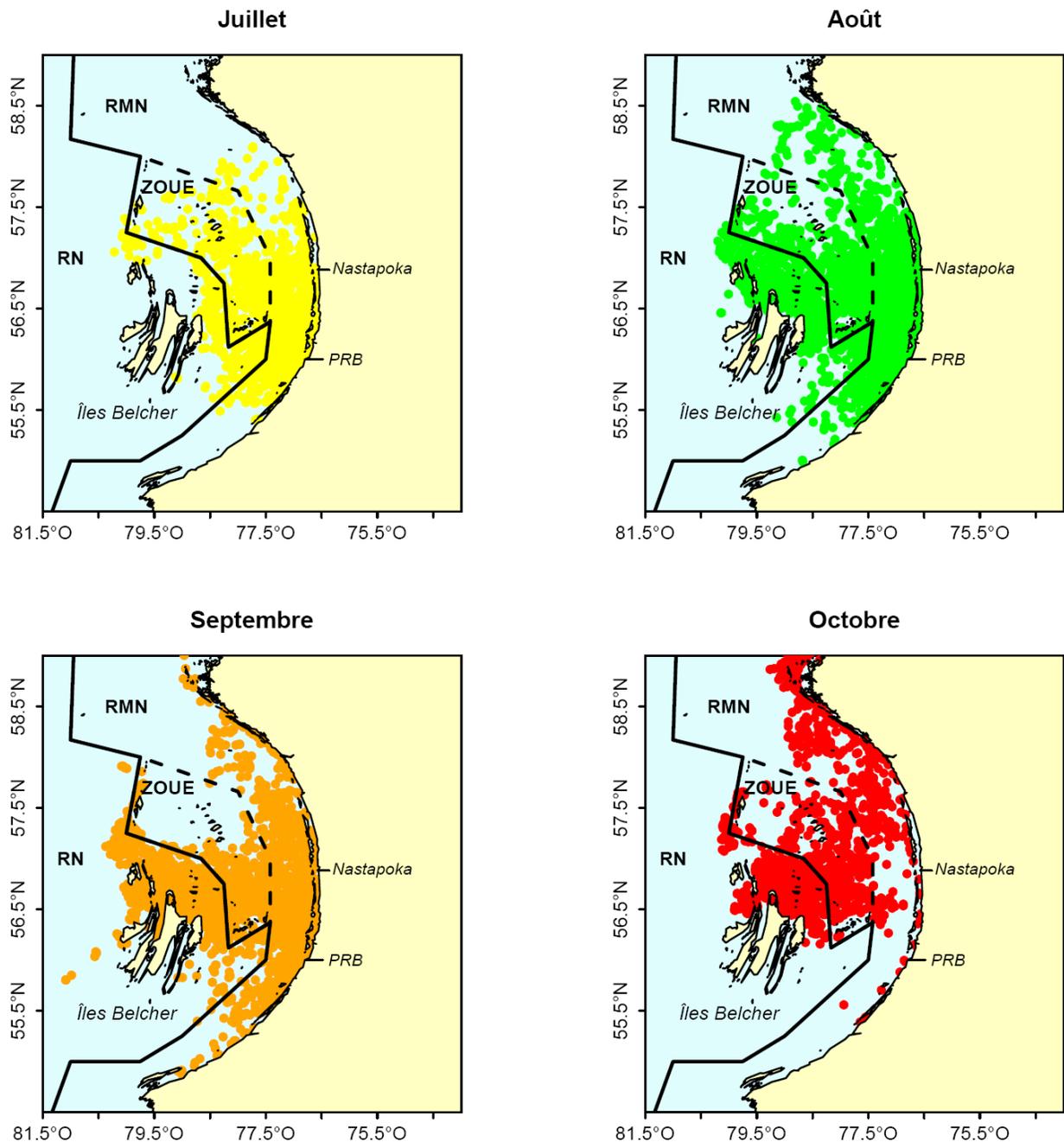


Figure 5. Emplacements de 34 bélugas munis d'émetteurs satellites dans la Petite rivière de la Baleine (PRB, N = 30) et la rivière Nastapoka (N = 4). RMN : région marine du Nunavik; ZOUÉ : zone d'occupation et d'utilisation égales; RN : région du Nunavut.

## **Abondance et impact des niveaux de capture**

Afin d'évaluer l'abondance de bélugas, on a fait des relevés aériens systématiques le long de transects dans la baie James et l'est de la baie d'Hudson en 1985, 1993, 2001, 2004 et 2008. Des relevés ont également été faits dans la baie d'Ungava ces mêmes années, sauf en 2004.

### **Est de la baie d'Hudson (EBH)**

Les estimations d'abondance du stock de l'EBH basées sur les relevés aériens varient considérablement et se caractérisent par d'importants intervalles de confiance (figure 6). Un modèle de population intégrant l'information mise à jour sur les statistiques de captures et sur la composition du stock a été ajusté aux estimations établies à partir des relevés aériens à l'aide de méthodes bayésiennes. On suppose que les captures pour 2011 consistaient en 45 bélugas abattus près de Sanikiluaq, 19 dans la zone de l'est de la baie d'Hudson, 16 dans la baie d'Ungava, 108 dans le détroit d'Hudson au printemps et 74 à l'automne. En utilisant les proportions indiquées ci-dessus, les captures pour 2011 correspondaient à 53 bélugas de l'EBH.

Selon le modèle, l'estimation d'abondance de bélugas de l'EBH s'établissait en 2011 à 3 030 individus, avec un intervalle de crédibilité (IC) de 95 % de 1256-6535. L'estimation d'abondance en 1985 était de 4 121 animaux (IC de 95 %, 2225-8857). On estime que le niveau d'abondance le plus bas a été de 2 981 (IC de 95 %, 1963-4681), en 2001. Aux niveaux de capture actuels, le stock est probablement demeuré stable au cours des dernières années (figure 6). Le taux intrinsèque de croissance, qui a été estimé à 2,6 % (c.-à-d., production du stock avant les prises) se situe dans la plage prévue pour d'autres cétacés ayant un cycle biologique comparable. Le modèle a estimé que la proportion de bélugas abattus et perdus s'établit à 56 %, mais cette estimation peut également inclure d'autres biais dans l'estimation des prises (voir Sources d'incertitude, ci-dessous).

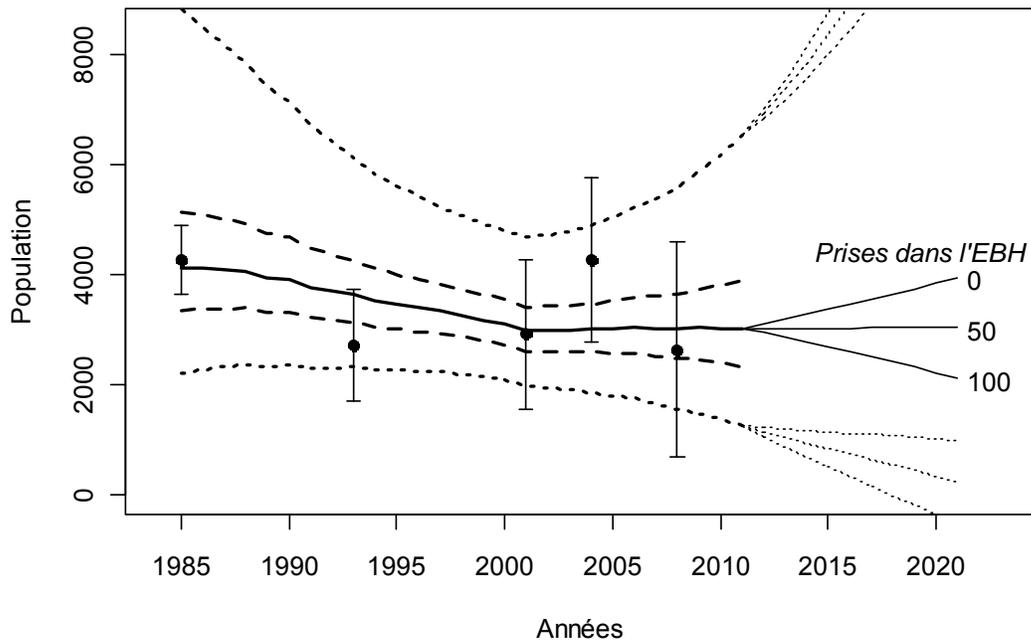


Figure 6. Bélugas de l'est de la baie d'Hudson. Estimations modélisées de l'abondance du stock (traits gras). Lignes pleines : estimations médianes. Lignes en tirets : quartiles à 25 % et 75 %. Lignes pointillées : quartiles à 2,5 % et 97,5 % (= intervalle de crédibilité bayésien de 95 %). Le modèle a été ajusté aux estimations des relevés aériens corrigées en fonction des animaux en surface (cercles pleins,  $\pm$  erreur-type). Les lignes fines illustrent les trajectoires modélisées futures du stock (et les limites de l'IC correspondant) pour trois niveaux de capture.

Le prélèvement de 49 bélugas de l'EBH par année lors des captures futures correspondrait à une probabilité de 50 % de causer un déclin du stock (figure 7). Le fait de limiter les captures à 10 animaux de l'EBH réduirait cette probabilité à 25 %. À l'inverse, la capture de 103 bélugas de l'EBH porterait à 75 % la probabilité de déclin du stock. En l'absence de captures, la probabilité de déclin est estimée à 19 %.

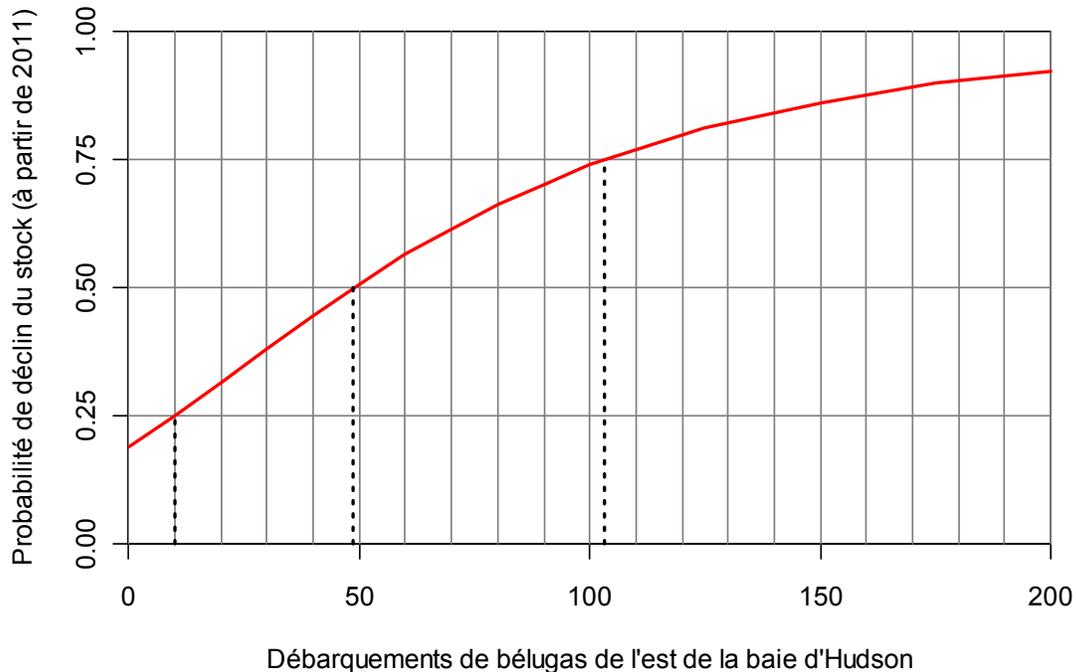


Figure 7. Bélugas de l'est de la baie d'Hudson. Probabilité de déclin du stock (à partir de l'estimation d'abondance de 2011) en fonction de divers niveaux de capture, estimée à l'aide d'un modèle bayésien de production du stock en présumant une dynamique stochastique. Lignes en tirets : niveaux de capture correspondant à une probabilité de déclin de 25 %, 50 % et 75 %.

### Baie d'Ungava (BU)

Aucun béluga n'a été recensé le long des lignes de transect lors des quatre relevés aériens systématiques effectués au-dessus de la baie d'Ungava en 1985, 1993, 2001 et 2008, même s'il y a eu quelques observations hors ligne. Sur la base du relevé de 1993, une limite de confiance supérieure imprécise de 90 % correspondant à 150 animaux a été proposée. Ce nombre n'a toutefois pas été corrigé en ce qui a trait à la disponibilité et n'incluait pas les résultats des relevés précédents et ultérieurs. Une méthode bayésienne a été utilisée afin de faire des énoncés de probabilités sur l'impact de divers niveaux de capture, en utilisant pour les quatre relevés un compte de zéro. En utilisant la taille moyenne des groupes observés lors des relevés et les facteurs de correction afin de tenir compte des animaux sous l'eau, l'estimation moyenne de la taille actuelle du stock est de 31 individus (IC de 95 %, 0-94). Avec cette estimation, le prélèvement biologique potentiel (PBP) est de 0,16 individu. En supposant un taux de croissance annuel de 2,6 %, les niveaux de capture pour lesquels il y avait une probabilité de croissance du stock de 25 %, 50 % et 75 % étaient de 0,95, 0,63 et 0,32, respectivement (figure 8).

### Baie James (BJ)

Les estimations du nombre de bélugas de la BJ à partir des relevés aériens effectués en 1993, 2001, 2004 et 2008 variaient considérablement et allaient de 3 922 (IC de 95 %, 2645-5816) à 9 292 (IC de 95 %, 2828-30530). Ces indices d'abondance n'ont pas été corrigés afin de tenir compte des animaux en plongée ni du biais de perception et représentent donc le nombre d'animaux détectés à la surface. En appliquant le facteur de correction pour les animaux en plongée, les estimations d'abondance varient entre 8 205 et 19 439 bélugas.

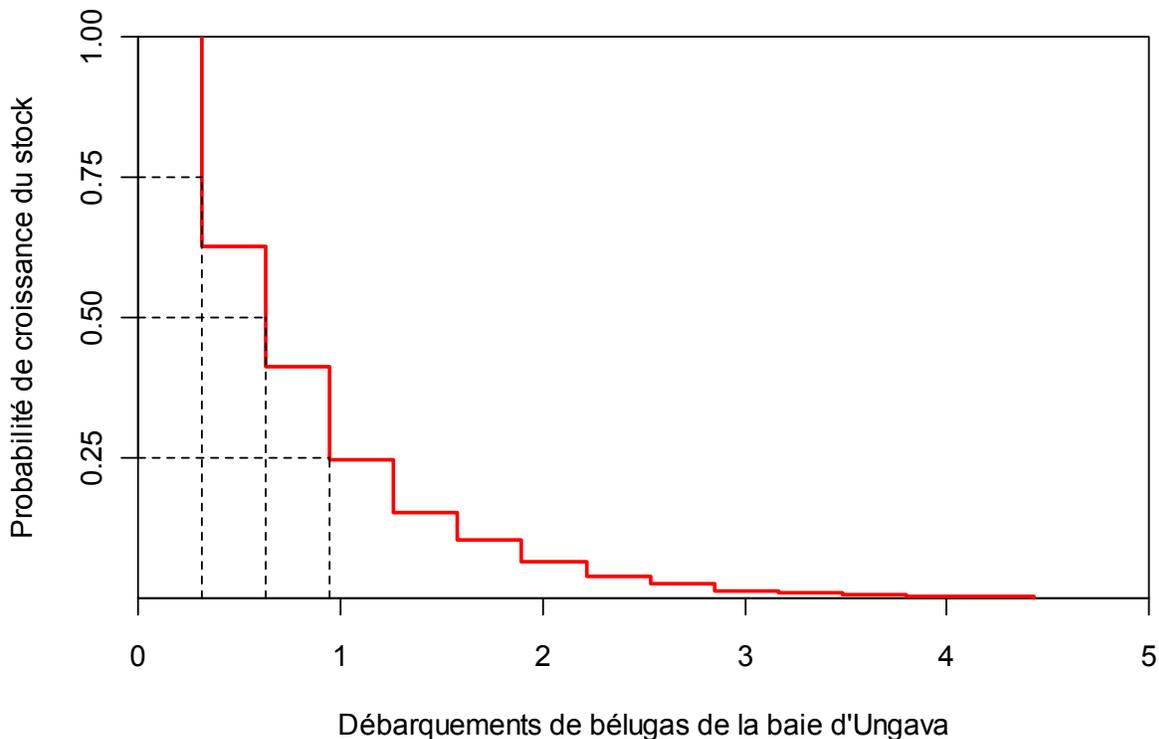


Figure 8. Probabilité de croissance du stock en fonction du taux annuel de captures de bélugas de la BU (n'inclut pas les baleines abattues et perdues), en supposant un taille de groupe moyenne de 5,6 individus, un facteur de correction de 2,092 et un taux de croissance de 2,6 %. Les lignes en tirets indiquent les valeurs correspondant à des probabilités de croissance du stock de 75 %, 50 % et 25 %.

## Sources d'incertitude

Les estimations d'abondance pour ces stocks aux aires d'été reposent uniquement sur les cinq relevés aériens des vols de 1985, 1993, 2001, 2004 et 2008. De plus, on manque de données sur les indices vitaux, ce qui limite les possibilités de modéliser la dynamique de ce stock. Des relevés plus fréquents réduiraient une partie de l'incertitude, tout comme une participation accrue au programme d'échantillonnage et l'amélioration des observations sur le terrain concernant le nombre réel de bélugas abattus et perdus.

Les estimations établies à partir des relevés aériens comportent des incertitudes qui proviennent de la distribution très hétérogène des bélugas. Parmi les autres facteurs d'incertitude, il y a la variabilité du temps passé en surface par les bélugas; bien que les estimations établies à partir des relevés aériens aient été corrigées afin de tenir compte des bélugas en plongée au moment du passage de l'avion, les estimations sur l'abondance sont très sensibles à ce facteur de correction qui est basé sur des données limitées. Et bien que l'ajustement d'un modèle de population aux données ait contribué à réduire l'incertitude au sujet des estimations sur le stock actuel, les coefficients de variation demeurent assez élevés (~40 %).

Les communautés situées au nord de l'arc de l'est de la baie d'Hudson et dans le détroit d'Hudson chassent des bélugas qui proviennent du stock de petite taille de l'EBH et du stock de grande taille de l'OBH. Les résultats des analyses génétiques indiquent qu'environ 10 % des animaux capturés dans le détroit d'Hudson avant le 1<sup>er</sup> septembre et qu'environ 20 % de ceux

capturés après le 1<sup>er</sup> septembre appartiennent au stock de l'EBH. Nous ignorons toutefois dans quelle mesure ces proportions varient réellement. Des erreurs pour ces proportions auraient des incidences sur le nombre global de bélugas de l'EBH capturés.

On compile des statistiques sur la chasse depuis les années 1970. Le nombre rapporté d'animaux abattus, mais non récupérés, est généralement très faible (environ 0 ou 1 par communauté). La modélisation donne toutefois à penser que ce taux est probablement plus proche de 50 % des prises. Toutefois, cette valeur est sensible aux hypothèses du modèle et englobe également les animaux abattus, mais non signalés, ainsi que les erreurs dans l'attribution des bélugas au stock de l'EBH.

On ignore le taux maximal de croissance pour les bélugas du Nord du Québec. Selon le modèle ajusté aux données des relevés et aux données sur les prises, le taux de croissance a été estimé à 2,6 %, ce qui se situe dans la fourchette des valeurs acceptées pour le béluga. Cependant, pour un stock aussi réduit par rapport aux niveaux estimés de la population d'origine, on s'attendrait à un taux plus élevé se rapprochant d'un maximum de 4 à 5 %. La poursuite de la capture des femelles avec baleineaux pourrait avoir des conséquences sur le rétablissement de la population, mais cela est très incertain.

## POINTS DE VUE ADDITIONNELS DES INTERVENANTS

Les Inuits du Nord du Québec considèrent le béluga comme une importante ressource alimentaire. Les membres de cette communauté s'inquiètent toutefois de la présence de contaminants et d'agents pathogènes qui pourraient nuire à la santé des bélugas ou des humains qui les consomment. D'autres préoccupations d'envergure mondiale ont trait aux changements climatiques et à leurs incidences sur la glace de mer, ce qui pourrait perturber les déplacements des bélugas, leurs sources de nourriture, ainsi que l'accès des chasseurs aux bélugas. Des consultations tenues dans la communauté ont aussi mis en lumière des préoccupations liées à l'accroissement du trafic maritime (tant les petits bateaux que les grosses embarcations) et du bruit, qui pourrait perturber les bélugas, en particulier près des côtes.

Diverses préoccupations ont été exprimées au sujet de l'abondance des bélugas. Certaines personnes ont de la difficulté à comprendre et à accepter les estimations établies à partir des relevés, car elles ont observé un grand nombre de bélugas dans des régions où on en a recensé seulement un petit nombre lors des relevés. D'autres se disent inquiètes de voir moins de bélugas que par le passé. On ne sait toutefois pas si les changements dans le nombre d'observations sont attribuables à une baisse de l'abondance de bélugas ou à leur déplacement vers d'autres régions. Certaines communautés de l'EBH croient également qu'il y a aujourd'hui moins de bélugas que par les années passées, en raison des taux élevés de capture. Toutefois, d'autres communautés, et plus particulièrement celles du détroit d'Hudson, sont convaincues de l'abondance du béluga. En outre, certains chasseurs sont en désaccord avec l'affirmation des scientifiques selon laquelle l'intervalle entre les naissances chez les bélugas est de trois ans en moyenne, croyant plutôt que les femelles donnent naissance à un baleineau tous les ans.

## CONCLUSIONS ET AVIS

Le COSEPAC considère actuellement les bélugas de l'est de la baie d'Hudson comme étant en voie de disparition. La taille actuelle du stock qui passe l'été dans l'EBH est estimée à environ 3 000 bélugas (arrondi aux 100 individus près) (IC de 95 %, 1300-6500). Les efforts mis en place au cours de la dernière décennie ont permis d'abaisser les niveaux globaux de capture et, aux niveaux de capture actuellement déclarés, le stock pourraient s'être stabilisé. Cependant, rien ne laisse croire à un accroissement marqué du stock.

L'incidence globale de la chasse sur le stock d'été de l'EBH dépendra du nombre réel de bélugas abattus dans l'arc de l'est de la baie d'Hudson, ainsi que de la proportion de bélugas capturés dans le détroit d'Hudson au printemps et à l'été par comparaison aux prises dans le détroit d'Hudson durant l'automne. Le prélèvement de 49 bélugas de l'EBH au cours des années futures s'accompagnerait d'un risque de déclin de la population estimé à 50 %. La réduction de ce nombre à dix réduirait cette probabilité à 25 %, alors que la capture de 103 bélugas de l'EBH l'augmenterait à 75 %. Le fait d'établir le niveau de captures à environ 50 bélugas de l'EBH par année ne correspond pas à une approche de précaution.

La gestion des bélugas de l'EBH repose sur la compréhension des relations avec les stocks avoisinants. Il est donc important d'obtenir plus de précisions sur la situation des bélugas observés dans la baie James et autour des îles Belcher. Selon une combinaison d'études génétiques et de télémétrie, les bélugas de la baie James sont considérés comme un stock distinct.

Selon les données obtenues par télémétrie satellitaire, une forte proportion du stock de bélugas de l'EBH se déplace au large, près de Sanikiluaq, entre août et octobre. Plusieurs analyses génétiques ont confirmé que les bélugas qui fréquentent les îles Belcher constituent vraisemblablement un mélange varié de stocks, y compris une proportion importante de bélugas de l'EBH pendant l'été. Tous les renseignements disponibles indiquent que le stock de l'EBH chevauche les limites du Nunavut et du Nunavik. Bien que la période actuelle de chasse se limite au début de l'été ou à l'hiver et que les données génétiques corroborent le fait que peu de bélugas de l'EBH sont capturés durant ces périodes, des changements de la saison de chasse par les chasseurs de Sanikiluaq pourraient avoir une grande incidence sur le stock de bélugas de l'EBH. La Sanikiluaq Hunters and Trappers Organization a adopté un règlement qui interdit la chasse au béluga durant les mois d'été (du 15 juillet au 30 septembre).

L'actuel plan de gestion relativement aux captures de Sanikiluaq ne prend pas en compte la possibilité d'avoir un stock distinct autour des îles Belcher. Cette situation poserait un défi additionnel pour la surveillance du stock de l'EBH, dont les renseignements proviennent principalement des relevés aériens. Comme il est impossible de faire la distinction entre les divers stocks de bélugas du haut des airs, il y a un risque de compter des bélugas provenant d'un possible stock des îles Belcher lors des recensements du stock de l'EBH, ce qui viendrait donc gonfler l'estimation d'abondance du stock de l'EBH. L'importance du biais dépendrait de la taille réelle du stock des îles Belcher et de sa répartition saisonnière.

Selon nos résultats, toute capture du stock de la BU pose une menace pour son rétablissement. Le total admissible de captures dans la baie d'Ungava en 2011 était de 10 bélugas, mais 17 ont été capturés pendant l'été. En 2011, la chasse a été permise du 24 juin au 31 août afin de minimiser la quantité de bélugas de l'EBH abattus. Cependant, la chasse dans la baie d'Ungava durant l'été augmente sans doute la probabilité de capturer des bélugas de la BU.

La philopatrie marquée des stocks distincts les rend vulnérables à la surexploitation. À une échelle plus réduite, la dépendance à quelques estuaires bien précis rend les bélugas particulièrement vulnérables à la perte d'habitat essentiel et a mené à la disparition du béluga dans plusieurs estuaires de l'est de la baie d'Hudson et de la baie d'Ungava. La fermeture des estuaires visait à limiter la surpêche et à protéger un habitat essentiel où les bélugas pourraient satisfaire à d'importants besoins biologiques. Les deux estuaires de l'est de la baie d'Hudson qui ont été fermés à la chasse sont les seules rivières où on a périodiquement vu des bélugas lors des relevés aériens côtiers faits au cours des 25 dernières années. Les autres estuaires semblent désormais désertés, soit par suite de l'évitement des sites perturbés ou de l'épuisement des groupes locaux.

Le rétablissement des colonies dans les régions abandonnées peut également avoir été freiné par la perte de connaissance de ces endroits chez les animaux restants. Des associations prolongées entre les petits et leurs parents chez les animaux migrateurs qui parcourent de longues distances peuvent permettre l'apprentissage direct des routes migratoires. De récentes analyses génétiques indiquent que des bélugas abattus la même journée aux mêmes sites d'été avaient plus de chances d'avoir des liens familiaux, ou même d'être des parents avec leurs petits. Comme plus d'individus sont capturés lors de chaque événement de chasse dans les estuaires, il est donc plus probable qu'on capture plusieurs bélugas appartenant au même groupe social. Cela pourrait avoir des incidences sur l'apprentissage par les petits des routes migratoires enseignées par les adultes, et donc sur des modèles de fidélité au site pour les sites d'été. Par ricochet, cela pourrait nuire au rétablissement des colonies dans les aires d'été désertées et limiter la dispersion entre les stocks qui utilisent des routes migratoires différentes.

## AUTRES CONSIDÉRATIONS

Le Conseil de gestion des ressources fauniques de la région marine du Nunavik (CGRFRMN) assure la cogestion des bélugas du Nord du Québec dans le cadre d'un plan de gestion pluriannuel. Le CGRFRMN assume les responsabilités de gestion définies dans l'Accord sur les revendications territoriales des Inuit du Nunavik, mais Pêches et Océans Canada conserve la responsabilité ultime de la gestion de toutes les espèces marines.

Le COSEPAC a désigné cette population comme étant en voie de disparition, mais le gouvernement du Canada n'a pas encore pris de décision à ce sujet en attendant qu'un cadre de consultation soit établi de concert avec le Conseil de gestion des ressources fauniques de la région marine du Nunavik au sujet des questions relevant de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP).

## SOURCES DES RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique est publié par le Secrétariat canadien de consultation scientifique de Pêches et Océans Canada, et fait suite à la réunion de consultation du Comité national d'examen par les pairs sur les mammifères marins tenue du 17 au 21 octobre 2011. Des documents additionnels découlant de ce processus seront publiés à mesure qu'ils seront disponibles sur la page Web du Calendrier des avis scientifiques du MPO à l'adresse suivante : <http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/index-fra.htm>.

Doniol-Valcroze, T., Hammill, M.O. et Lesage, V. 2012. Information sur l'abondance et la récolte de bélugas (*Delphinapterus leucas*) de l'est de la baie d'Hudson. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc de rech. 2011/119. iv + 17 p.

Doniol-Valcroze, T. et Hammill, M.O. 2012. Avis sur la récolte de bélugas dans les îles Belcher, King George et Sleeper en relation avec le stock de l'est de la baie d'Hudson. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc de rech. 2011/125. iv + 8 p.

Doniol-Valcroze, T. et Hammill, M.O. 2012. Information sur l'abondance et la récolte de bélugas dans la baie d'Ungava. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc de rech. 2011/126. iv + 12 p.

Doniol-Valcroze, T., Lesage, V. et Hammill, M.O. 2012. Management implications of closure of estuaries to hunting of beluga in Nunavik. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc de rech. 2011/130. iv + 16 p.

Gosselin, J-F., Lesage, V. et Hammill, M.O. 2009. Indices de l'abondance des bélugas dans l'est de la baie d'Hudson, la baie James et la baie d'Ungava à l'été 2008. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc de rech. 2009/006. iv + 25 p.

Lesage, V., Baillargeon, D., Turgeon, S. et Doidge, D.W. 2009. Statistiques de chasse au béluga au Nunavik, 2005–2008. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc de rech. 2009/007. iv + 25 p.

Turgeon, J., Duchesne, P., Postma, L. D. et Hammill, M. O. 2009. Répartition spatiotemporelle des stocks de bélugas (*Delphinapterus leucas*) à l'intérieur et autour de la baie d'Hudson : analyses du métissage génétique fondée sur les haplotypes d'ADNmt. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Doc de rech. 2009/011. iv + 14 p.

**POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS**

Communiquer avec : T. Doniol-Valcroze / M.O. Hammill / V. Lesage  
Institut Maurice-Lamontagne  
850 route de la Mer, C.P. 1000, Mont-Joli, QC G5H 3Z4

Téléphone : (418) 775-0500  
Télécopieur : (418) 775-0740  
Courriel : [thomas.doniol-valcroze@dfo-mpo.gc.ca](mailto:thomas.doniol-valcroze@dfo-mpo.gc.ca)  
[mike.hammill@dfo-mpo.gc.ca](mailto:mike.hammill@dfo-mpo.gc.ca)  
[veronique.lesage@dfo-mpo.gc.ca](mailto:veronique.lesage@dfo-mpo.gc.ca)

Ce rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)  
Région du Québec  
Pêches et Océans Canada  
Institut Maurice-Lamontagne  
C.P. 1000, Mont-Joli  
Québec (Canada)  
G5H 3Z4

Téléphone : 418-775-0825  
Télécopieur : 418-775-0740  
Courriel : [Charley.Cyr@dfo-mpo.gc.ca](mailto:Charley.Cyr@dfo-mpo.gc.ca)  
Adresse Internet : [www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs)

ISSN 1919-5109 (Imprimé)  
ISSN 1919-5117 (En ligne)  
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2012

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

**LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :**

MPO. 2012. Avis sur le prélèvement de bélugas (*Delphinapterus leucas*) du Nunavik. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2011/080.