



ÉVALUATION DU STOCK DE BÉLUGA (*DELPHINAPTERUS LEUCAS*) DANS LES ÎLES BELCHER-EST DE LA BAIE D'HUDSON ET À LA BAIE JAMES EN 2024



Béluga (*Delphinapterus leucas*) (MPO)

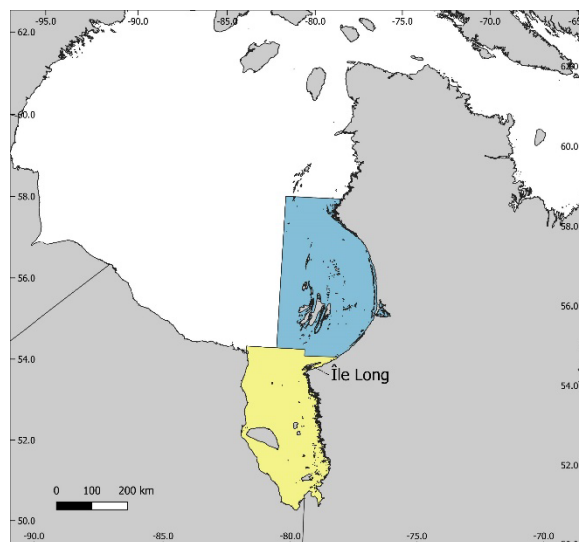


Figure 1. Les strates des îles Belcher et de l'est de la baie d'Hudson (bleu) et de la baie James (jaune) couvertes lors du relevé aérien de 2024. Ces strates englobent entièrement la distribution estivale des stocks de bélugas des îles Belcher et de l'est de la baie d'Hudson (BEL-EBH) et de la baie James (JAM).

CONTEXTE

La chasse au béluga est très importante pour les collectivités du Nunavik, tant d'un point de vue culturel que sur le plan de la sécurité alimentaire communautaire. Les chasseurs du Nunavik capturent les bélugas d'au moins quatre stocks : est de la baie d'Hudson-îles Belcher (EBH-BEL), ouest de la baie d'Hudson (OBH), baie d'Ungava (UNG) et baie James (JAM).

La récolte de bélugas de l'EBH-BEL par les communautés du Nunavik est gérée dans le cadre d'un plan de gestion pluriannuel élaboré par le Conseil de gestion des ressources fauniques de la région marine du Nunavik (CGRFRMN) et le Conseil de gestion des ressources fauniques de la région marine d'Eeyou (CGRFRME), et examiné aux fins d'acceptation ou de modification par la ministre des Pêches et des Océans du Canada. L'objectif actuel du plan de gestion quinquennal (2021-2026) est d'assurer une probabilité de 50 % ou plus que le stock de l'EBH demeure égal ou supérieur à 3 400 bélugas après cinq ans. Le plan prévoit atteindre cet objectif par une combinaison de limitations hors quota (fermetures régionales et saisonnières) et de limitations de quota dans la zone de gestion de l'est de la baie d'Hudson.

L'évaluation du stock de bélugas au Nunavik repose sur l'estimation de l'abondance du béluga dans son habitat d'estivage et sur la compréhension de la composition du stock récolté, qui varie à la fois selon les saisons et dans l'espace. Le seuil de 3 400 bélugas dans le plan de gestion a été établi sur la base du meilleur avis scientifique disponible au moment de l'élaboration du plan de gestion en 2021 (MPO 2020). À cette époque, on estimait que le stock de bélugas de l'EBH-BEL (appelé « béluga de l'EBH » dans le présent plan de gestion) était légèrement en hausse ou stable, avec une abondance de 3 400 individus en 2016. Cependant, depuis, les améliorations apportées aux méthodes d'analyse des relevés, une estimation supplémentaire des relevés aériens de 2021 et une nouvelle analyse génétique ont changé notre compréhension de la structure du stock et des tendances démographiques. Par conséquent, toute la série chronologique de l'abondance a été recalculée, rendant désuet le point de référence de 3 400 individus utilisé pour évaluer les répercussions de la récolte sur la population. La dernière évaluation du stock de l'EBH-BEL a également indiqué que le stock diminue à un taux de 2,5 à 3 % par an depuis 2015, ce qui modifie notre perspective sur la dynamique du stock.

À la lumière de ces considérations et de l'expiration du plan de gestion actuel en janvier 2026, un nouveau relevé des bélugas de l'EBH-BEL et de la baie James a été effectué à l'été 2024. En outre, on a élaboré un nouveau modèle de population intégré optimisant l'utilisation des renseignements disponibles sur les bélugas échantillonnés et tenant compte des sources inexplicables de variation de la dynamique des populations (c.-à-d. la stochasticité environnementale).

Il a été demandé aux Sciences du MPO d'examiner les estimations et les tendances de l'abondance des stocks de l'EBH-BEL et de la JAM tirées du relevé aérien de 2024, d'évaluer l'état du stock de l'EBH-BEL à l'aide des données les plus récentes sur la composition génétique de la récolte, et de fournir des avis sur le niveau maximal de récolte qui permet de maintenir le stock à un niveau stable ou de l'augmenter jusqu'à différents niveaux cibles. On demande également de fournir des prélèvements biologiques potentiels (PBP) pour les stocks de l'EBH-BEL et de la JAM.

Le présent avis scientifique découle de l'examen par les pairs régional du 10 au 12 février 2025 sur l'évaluation de la population et avis sur le prélèvement de béluga dans l'est de la baie d'Hudson et dans la baie James. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le [calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada \(MPO\)](#).

SOMMAIRE

- La récolte totale au Nunavik a varié entre 366 et 681 bélugas par an entre 2021 et 2024. À Sanikiluaq (îles Belcher, Nunavut), la récolte a varié de 20 à 51 bélugas par année.
- D'après l'analyse génétique et la répartition propre à une saison et à une zone de la chasse au béluga, en moyenne, 126 et 23 bélugas du stock de l'EBH-BEL ont été récoltés par les chasseurs du Nunavik et de Sanikiluaq entre 2021 et 2024, respectivement. Pour le stock de la JAM, les niveaux de récolte au Nunavik et à Sanikiluaq sont estimés à 27 et 6 bélugas sur la même période.
- La répartition spatiale et saisonnière de la récolte dans le cadre du plan de gestion actuel fait en sorte que 3,8 bélugas sont récoltés pour chaque béluga de l'EBH-BEL débarqué. D'autres scénarios permettraient d'augmenter ou de diminuer ce ratio.

- L'estimation de l'abondance du relevé de 2024, que l'on a corrigée pour tenir compte de la proportion d'animaux manqués à la surface ou sous l'eau pendant le passage de l'aéronef, était de 1 500 (IC à 95 % = 900-2 400; arrondi à la centaine près) pour le stock de l'EBH-BEL. Cette estimation de 2024 est la plus basse et la plus précise de la série chronologique des relevés comparables effectués depuis 1985.
- L'estimation corrigée de l'abondance du relevé de 2024 pour le stock de la JAM était de 11 500 individus (IC à 95 % = 7 300-17 900).
- On a élaboré un modèle bayésien intégré de la population pour le stock de l'EBH-BEL à l'aide de six sources d'information (relevés aériens, niveaux de récolte, composition génétique de la récolte, taux de reproduction, structure selon l'âge et le sexe, et proportion de femelles en lactation), qui permet d'estimer les tendances de l'abondance et l'incidence de divers scénarios de récolte.
- Pour le stock de l'EBH-BEL, le modèle a estimé la capacité de charge à 8 100 (intervalle de confiance à 95 % = [6 800; 10 300]) et une abondance de 2 200 bélugas (IC de 95 % = [1 800; 2 500]) en 2024. Après une période de stabilité apparente (2001-2013), on estime que le stock était en déclin, avec un taux moyen de déclin de 5,1 % par année (IC de 95 % = [3,6; 7,2]) depuis 2021.
- L'objectif du plan de gestion 2021-2026 pour le stock de l'EBH-BEL est d'assurer une probabilité de 50 % que le stock soit égal ou supérieur à 3 400 animaux après 5 ans. D'après l'estimation de 2024 de l'abondance et de la tendance du stock, aucun niveau de récolte du béluga de l'EBH-BEL ne respecterait cet objectif.
- Le nombre maximal de bélugas de l'EBH-BEL qui pourraient être récoltés chaque année pour assurer des probabilités de 50 %, 80 % et 95 % que le stock demeure stable au niveau de son abondance de 2024 est de 50, 43 et 35 bélugas de l'EBH-BEL, respectivement.
- Selon le cadre de l'approche de précaution fondée sur le rendement maximal durable (RMD-MPO), le point de référence limite (PRL) pour le stock de l'EBH-BEL est estimé à 1 900 bélugas et le point de référence de précaution (PRP) à 3 900 bélugas. Compte tenu de l'estimation de 2024, il y a une probabilité de 100 % que le stock soit inférieur au PRP et une probabilité de 89 % que le stock soit supérieur au PRL. Ainsi, le stock est considéré dans la zone de prudence.
- Les projections du modèle indiquent que si les niveaux de récolte actuels du béluga de l'EBH-BEL sont maintenus, le stock devrait diminuer jusqu'à un état de quasi-extinction (c.-à-d. moins de 50 femelles matures) avec des probabilités de 50 % à 95 % d'ici 2037 à 2039.
- Des niveaux de récolte annuels ne dépassant pas 88, 66 et 55 bélugas de l'EBH-BEL permettraient au stock de l'EBH-BEL d'atteindre ou de dépasser le PRL avec une probabilité de 50 % dans 5, 10 et 25 ans.
- Le prélèvement biologique potentiel (PBP) du stock de bélugas de l'EBH-BEL a été estimé à 4 bélugas par an.
- On a appliqué l'approche du modèle intégré de population (MIP) au stock de bélugas de la JAM. On a utilisé deux sources d'information (relevés aériens et niveaux de récolte) pour ajuster le modèle et estimer l'abondance et les tendances démographiques.
- Le modèle a estimé une capacité de charge de 18 300 et une abondance de la population en 2024 de 16 000 bélugas (IC de 95 % = [12 300; 20 600]) pour le stock de la JAM. Après

une période d'augmentation, on estime que le stock est resté stable près de la capacité de charge depuis 2010.

- Dans le cadre de l'approche de précaution fondée sur le rendement maximal durable (RMD-MPO) et compte tenu de l'estimation de 2024, il y a une probabilité de 100 % que le stock de la JAM soit au-dessus du PRP (8 800 bélugas), c'est-à-dire dans la zone saine.
- Le prélèvement biologique potentiel pour la JAM a été estimé à 245 bélugas par an.
- Les niveaux de récolte ont une grande influence sur les résultats du MIP pour le stock de l'EBH-BEL. Cependant, il reste un niveau élevé d'incertitude quant au nombre d'animaux blessés et tués, mais non récupérés ou déclarés, et à la façon dont ils peuvent avoir varié au fil du temps.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Le béluga a une aire de répartition presque circumpolaire dans l'Arctique et dans la région subarctique. Au Canada, les stocks de bélugas ont été déterminés principalement en fonction de la répartition fragmentée des regroupements estivaux. Ces séparations de stocks ont été étayées par des preuves d'une forte fidélité intra-annuelle et interannuelle aux aires d'estivage et aux voies migratoires, qui sont vraisemblablement transmises grâce au transfert culturel de l'information des femelles aux baleineaux. Ces caractéristiques rendent le béluga plus vulnérable à l'extinction locale, pourraient réduire sa capacité d'adaptation aux changements locaux et faire en sorte qu'il colonise à nouveau les régions d'où il est disparu.

La chasse

Stock de la baie James (JAM)

Historiquement, les efforts menés pour développer la chasse commerciale à la baleine dans la baie James n'ont pas porté leurs fruits et les prélèvements semblent avoir été négligeables. Par conséquent, la population de la JAM n'a jamais été décimée dans les proportions observées ailleurs. Des modifications importantes de l'habitat ont été provoquées par des aménagements hydroélectriques de très grande ampleur sur le côté est de la baie James, mais leurs répercussions à long terme ne sont pas connues. Ces derniers temps, la chasse a été limitée. Les prélèvements déclarés en 2024 ont été de 27 bélugas (tableau 1).

Stock de l'est de la baie d'Hudson et des îles Belcher (EBH-BEL)

La chasse commerciale au XIXe siècle est à l'origine de l'épuisement du stock de bélugas dans l'est de la baie d'Hudson. Les chasses de subsistance ultérieures pourraient avoir limité le rétablissement du stock. Dans les années 1980, les captures ont été limitées en instaurant un total admissible de captures (TAC) au Nunavik associé à des fermetures régionales et saisonnières dans la rivière Nastapoka et la Petite rivière de la Baleine. La chasse dans l'est de la baie d'Hudson a été interdite de 2001 à 2006, et les estuaires de la rivière Nastapoka et de la Petite rivière de la Baleine sont demeurés fermés depuis la reprise de la chasse en 2007. En 2024, un total de 681 prises de bélugas ont été déclarées par le Nunavik, dont les 4 animaux provenant de l'île Long et 48 autres animaux chassés par la communauté de Sanikiluaq (Nunavut) [tableau 1]. La chasse en 2024 au Nunavik a été la plus élevée de la série chronologique depuis les années 1970, et d'après la composition génétique du stock propre à la saison et à la zone de gestion, 182 de ces baleines étaient des bélugas de l'EBH-BEL (tableau 1). À titre de référence, le seuil de récolte indiqué dans le plan de gestion actuel pour le Nunavik est de 58 bélugas de l'EBH-BEL par année.

Tableau 1. Nombre annuel de prises de bélugas déclarées dans l'ensemble du Nunavik et par la communauté de Sanikiluaq (SAN; Nunavut), ainsi que le nombre de prises de bélugas de l'EBH-BEL et de bélugas de la JAM calculé à partir de la composition génétique des stocks selon la saison et la zone de gestion.

Année	Total pour le Nunavik	Total pour la SAN	TOTAL EBH-BEL Nunavik	TOTAL EBH-BEL SAN	TOTAL JAM Nunavik	TOTAL JAM SAN
1974	605	0	270	0	6	0
1975	810	0	344	0	9	0
1976	679	0	310	0	7	0
1977	823	14	382	9	8	2
1978	407	6	213	4	4	1
1979	564	0	329	0	4	0
1980	561	0	336	0	4	0
1981	333	6	145	4	3	1
1982	385	30	169	20	4	3
1983	332	7	151	5	3	1
1984	320	28	169	18	3	3
1985	269	5	137	3	2	1
1986	169	25	69	16	2	3
1987	178	28	79	18	2	3
1988	169	20	76	13	2	2
1989	368	19	142	12	4	2
1990	162	20	75	13	2	2
1991	284	22	142	14	3	3
1992	174	20	97	13	1	2
1993	256	10	106	7	3	1
1994	289	50	124	33	3	6
1995	276	30	101	20	3	3
1996	267	30	99	20	3	3
1997	290	19	100	12	3	2
1998	302	54	102	35	4	6
1999	295	32	106	21	3	4
2000	270	23	105	15	3	3
2001	380	27	124	18	5	3
2002	179	15	39	10	3	2
2003	202	80	43	52	3	9
2004	151	94	33	61	2	11
2005	178	53	37	35	3	6
2006	149	22	31	14	2	3
2007	192	24	55	16	2	3
2008	120	33	42	21	1	4
2009	165	34	54	22	2	4
2010	230	47	56	31	3	5
2011	237	32	64	21	3	4

Année	Total pour le Nunavik	Total pour la SAN	TOTAL EBH-BEL Nunavik	TOTAL EBH-BEL SAN	TOTAL JAM Nunavik	TOTAL JAM SAN
2012	289	61	61	40	5	7
2013	256	76	59	49	3	9
2014	298	26	71	17	11	3
2015	303	170	98	111	12	20
2016	225	43	42	28	41	5
2017	299	30	74	20	11	3
2018	378	50	92	33	12	6
2019	367	28	114	18	34	3
2020	430	46	106	30	34	5
2021	366	30	141	20	50	3
2022	384	51	80	30	21	9
2023	532	20	127	13	18	3
2024	681	48	154	28	19	8

Cadre du rendement maximal durable RMD du MPO

Le cadre de l'approche de précaution fondée sur le rendement maximal durable (RMD-MPO) détermine un point de référence limite (PRL) et un point de référence de précaution (PRP) calculé en fonction du RMD. Le RMD est défini comme 60 % de la capacité de charge du stock, tandis que le PRL et le PRP sont définis comme 40 % et 80 % du RMD. Sur la base de ces points de référence, trois zones préoccupantes de la ressource ont été définies (MPO 2006). Un stock est considéré comme étant dans la zone saine s'il y a une probabilité d'au moins 50 % que son abondance se situe au-dessus du PRP, tandis qu'il est considéré comme étant dans la zone critique s'il y a une probabilité de 50 % que l'abondance du stock soit inférieure au PRL. Un stock se situe dans la zone de prudence si son abondance se situe entre le PRL et PRP (Hammill *et al.* 2017). Dans ce cadre, l'objectif est de gérer l'exploitation de la ressource afin qu'elle demeure dans la zone saine.

Les stocks de bélugas de l'EBH-BEL et de la JAM ne sont pas actuellement gérés selon l'approche de précaution. Néanmoins, on a inclus les points de référence de l'approche de précaution fondée sur le rendement maximal durable dans la présente évaluation à titre de points de référence pour contextualiser l'état de ces stocks.

ÉVALUATION

Relevés aériens

Les relevés visuels par transects linéaires effectués de juillet à septembre 2024 ont couvert la baie James, le lac Tasiujaq (anciennement le golfe de Richmond) et l'est de la baie d'Hudson depuis le littoral jusqu'à 81° O. de longitude, soit 60 km à l'ouest des îles Belcher (figure 1). On a également effectué des relevés le long du littoral, de l'île Long au nord d'Inukjuak et dans les estuaires de la rivière Nastapoka et de la Petite rivière de la Baleine afin de repérer des regroupements de bélugas. La rivière Nastapoka et la Petite rivière de la Baleine ont été spécifiquement ciblées et visitées chaque fois qu'un navire passait par là, si le temps le permettait.

En 2024, aucun relevé n'a été effectué dans la baie d'Ungava ni à l'ouest de la baie d'Hudson.

On a analysé les données du relevé de 2024 en ajustant une courbe de détection gamma aux distances perpendiculaires non regroupées pour estimer les indices d'abondance en surface. Les fonctions gamma optimisent l'utilisation des données existantes lorsque la probabilité maximale de détection est éloignée de la ligne de suivi, comme c'est le cas dans un aéronef. Pour faciliter la comparabilité avec les estimations des relevés précédents, on a révisé l'ensemble de la série chronologique des estimations de l'abondance des relevés aériens (c.-à-d. de 1985 à 2021; tableau 2), en utilisant une fonction clé gamma au moment d'ajuster la courbe de détection dans les analyses d'échantillonnage à distance.

Tableau 2. Estimations de l'abondance et l'erreur-type (ET) pour les stocks de bélugas de l'EBH-BEL, de l'ouest de la baie d'Hudson (OBH), de la baie James (JAM) et de la baie d'Ungava (UB), d'après les relevés aériens. On a corrigé les indices pour tenir compte du biais de disponibilité et de perception.

Année	BEL-EBH (ET)	OBH (ET)	JAM (ET)	UNG (ET)
1985	4 497 (1 168)	-	4 788 (1 525)	*
1987	-	31 124 (6 967)	-	-
1993	2 504 (961)	-	7 573 (1 985)	*
2001	2 634 (1 166)	-	17 958 (4 477)	*
2004	5 069 (1 686)	51 761 (15 875)	17 930 (4 238)	-
2008	4 326 (2938)	-	25 686 (18 175)	*
2011	4 681 (2 064)	-	22 063 (6 536)	-
2015	8 506 (4 341)	54 473 (5 329)	22 847 (7 557)	-
2021	2 858 (814)	-	14 427 (3 427)	-
2022	-	-	-	68 (41)
2024	1 491 (366)	-	11 455 (2 650)	

* Aucun béluga n'a été observé dans les transects de la baie d'Ungava dans le cadre des relevés de 1985, 1993, 2001 et 2008.

Modélisation de l'abondance de bélugas et incidence des prises

On a élaboré un modèle intégré de population (MIP) bayésien structuré selon l'âge et le stade a été élaboré pour le stock de bélugas de l'EBH-BEL. Le modèle comprend six sources d'information permettant de produire des estimations et des tendances de l'abondance du stock : 1) l'abondance d'après les relevés aériens, 2) le taux de gestation, 3) le nombre de prises, 4) la composition génétique des prises, 5) la structure des prises selon le sexe et selon l'âge et 6) la proportion de femelles adultes en lactation dans les prises de la chasse. En outre, le modèle comprend la stochasticité annuelle, qui permet d'obtenir une image plus réaliste des fluctuations annuelles de l'abondance et d'estimer la contribution relative de la chasse à la mortalité globale.

On a utilisé le nouveau modèle intégré de population pour fournir une estimation à jour de l'abondance du stock de bélugas de l'EBH-BEL pour 2024 et un avis sur les prises. L'abondance du stock de l'EBH-BEL en 2024 a été estimée à 2 200 (IC de 95 % = [1 800; 2 500]) bélugas (figure 2). Le modèle estime qu'après une période de stabilité de 2001 à 2014 environ, la population a diminué depuis. Depuis 2021, le taux de déclin estimé du stock de bélugas de l'EBH-BEL est de 5,1 % (IC de 95 % = [3,6; 7,2]). Le nombre moyen de bélugas de l'EBH-BEL récoltés par an est estimé à 140 pour cette période, l'estimation de 2024 étant de 183. La contribution estimée de la chasse à la mortalité globale a également augmenté depuis 2021 et a atteint 63 % (IC de 95 % = [51, 77]) en 2024.

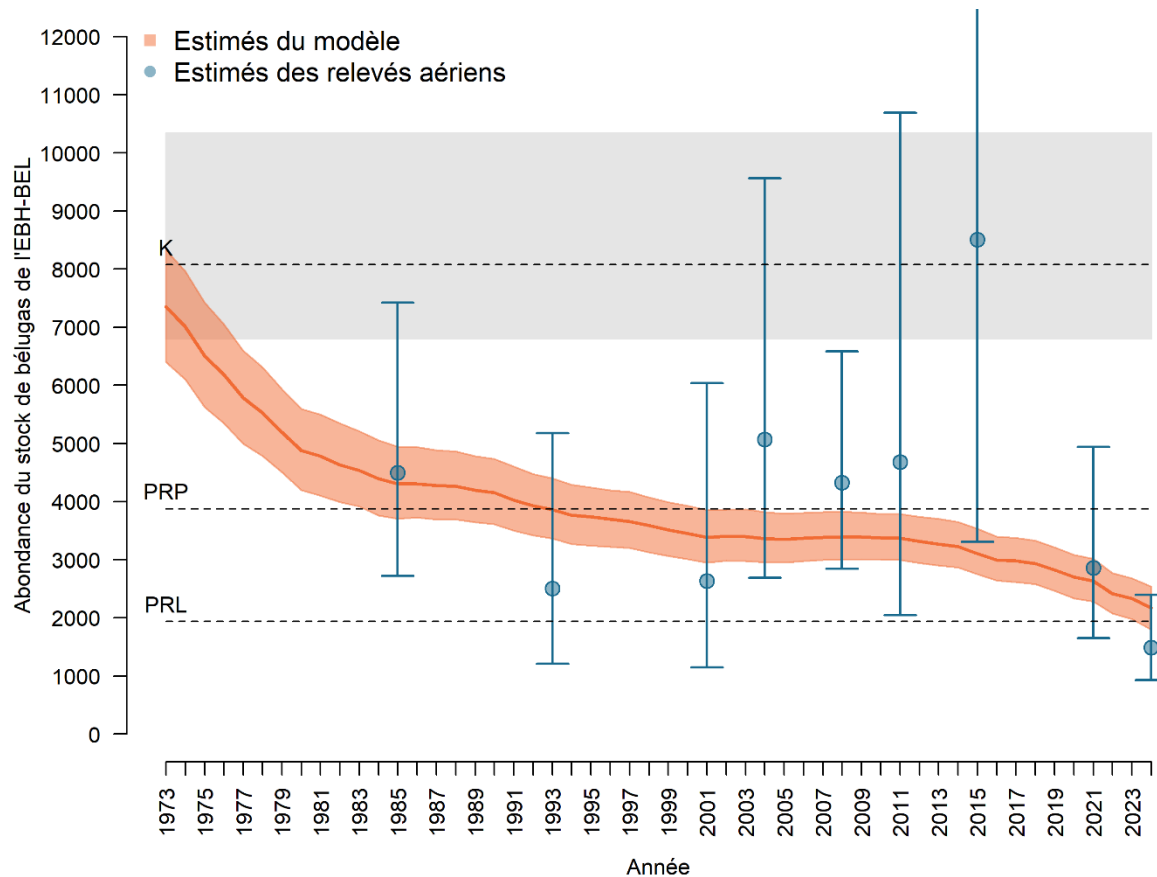


Figure 2. Tendence démographique pour le stock de bélugas de l'EBH-BEL. L'abondance (moyenne : ligne orange foncée, intervalle de crédibilité de 95 % : polygone orange clair) est estimée à partir d'un modèle intégré de population à états multiples (âge et état de reproduction). Les cercles bleus et les moustaches représentent les estimations de l'abondance des relevés aériens et leur intervalle de confiance à 95 %, respectivement. Le PRL et le PRP, ainsi que la capacité de charge (K) et IC à 95 % (rectangle gris) sont également présentés à titre de référence.

On a également utilisé la nouvelle formulation du MIP élaborée pour l'EBH-BEL pour modéliser l'abondance et la tendance du stock de la JAM. Cependant, on a uniquement utilisé l'abondance des relevés et le nombre de prises annuelles comme sources de données d'observation pour étayer le modèle. Selon le modèle intégré de population, le stock de la JAM a augmenté au cours de la série chronologique jusqu'en 2014 et s'est stabilisé depuis. L'abondance du stock de la JAM en 2024 a été estimée à 16 000 (IC de 95 % = [12 100; 30 300]) bélugas. Entre 2021 et 2024, le nombre moyen de bélugas de la JAM récoltés par an a été estimé à 31, l'estimation de 2024 étant de 24 bélugas. La contribution de la chasse à la mortalité globale du stock de la JAM était faible et variait entre 1,6 % (IC de 95 % = [0,2; 7,2]) en 2008 et 12,2 % (IC de 95 % = [1,6; 39,9]) en 2021.

Avis sur les récoltes

L'objectif actuel du plan de gestion (2021-2026) pour le béluga de l'EBH-BEL est d'assurer une probabilité de 50 % ou plus que le stock de bélugas de l'EBH-BEL se maintienne à 3 400 bélugas (c.-à-d. l'estimation de l'abondance de 2016 à partir de laquelle le stock a été considéré comme stable; Hammill *et al.* 2017; MPO 2020). Cependant, cette estimation de

l'abondance de 3 400 bélugas ne correspond plus aux connaissances récentes de la dynamique du stock de l'EBH-BEL; d'après le nouveau modèle de population, l'abondance de 2016 peut être réévaluée à 3 000 (IC de 95 % : [2 700; 3,300] bélugas). L'évaluation actuelle indique que le stock a été inférieur à 3 400 individus (avec une probabilité de 95 %) chaque année depuis 2015, et qu'aucun niveau de récolte du béluga de l'EBH-BEL ne permettrait d'atteindre ou de dépasser 3 400 animaux au cours des cinq à dix prochaines années. Le nombre maximal de bélugas de l'EBH-BEL qui pourraient être récoltés chaque année pour assurer une probabilité de 50 %, 80 % et 95 % que le stock demeure stable au niveau de son abondance de 2024 est de 50 (figure 3), 43 et 35 bélugas de l'EBH-BEL, respectivement.

Si l'on projette la population dans l'avenir sur trois générations (86 ans) selon le niveau de récolte actuel du modèle de l'EBH-BEL (c.-à-d. récolte annuelle moyenne pour 2021-2024; 140 bélugas), on pourrait atteindre une quasi-extinction (c'est-à-dire moins de 50 femelles adultes) d'ici 2037 (probabilité de 50 %) à 2039 (probabilité de 95 %) [figure 4]. La réduction de la récolte annuelle à 75 % et 50 % des niveaux de récolte actuels reporte la quasi-extinction à 2044 et 2072, respectivement. Avec une réduction à 25 % et 10 % du niveau de récolte actuel, la population devrait augmenter et atteindre 5 400 (IC de 95 % = [2 700; 7 200]) et 7 300 [IC de 95 % = [6 200; 8 600]] bélugas en 86 ans, respectivement.

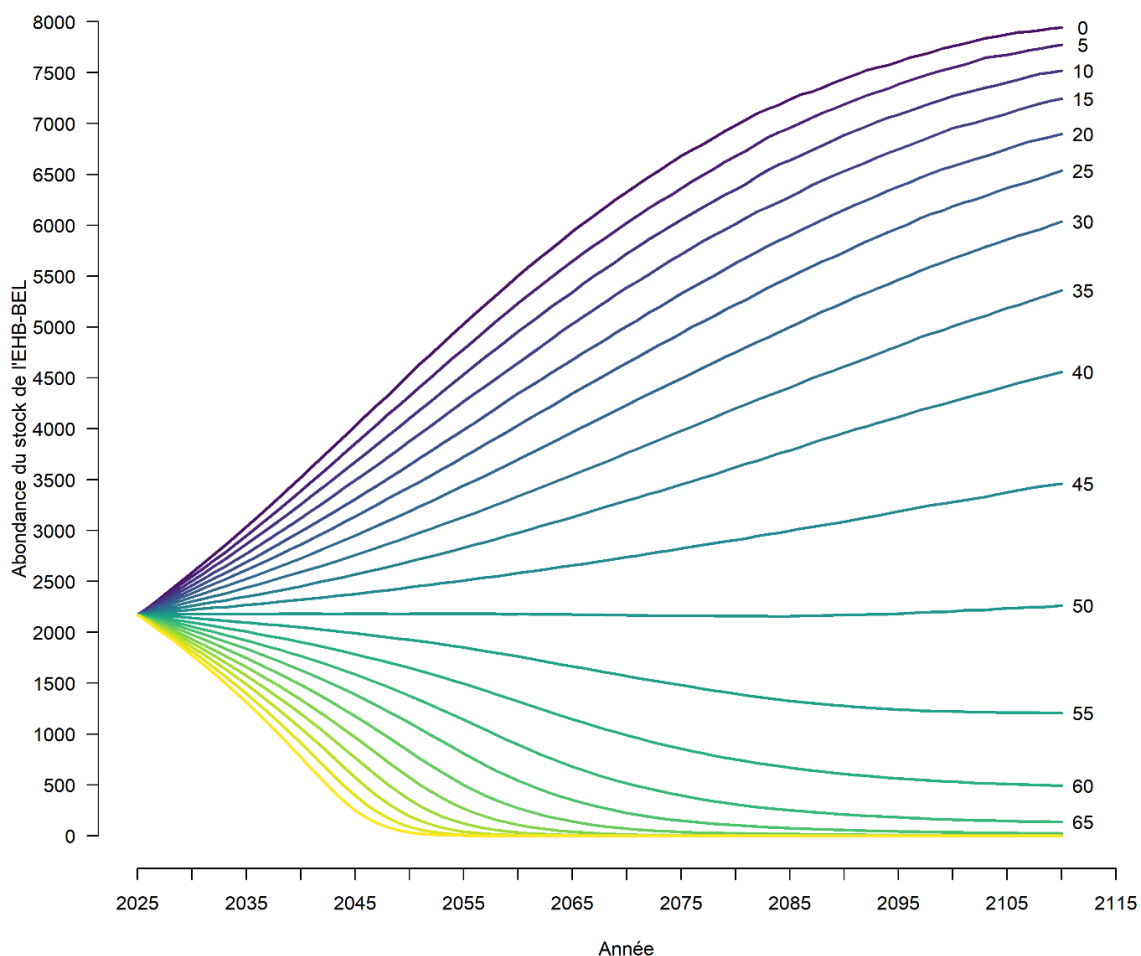


Figure 3. Tendence démographique médiane projetée (sur trois générations) pour le stock de l'EBH-BEL compte tenu des scénarios de niveaux de récolte futurs allant de 0 à 100 bélugas de l'EBH-BEL par an.

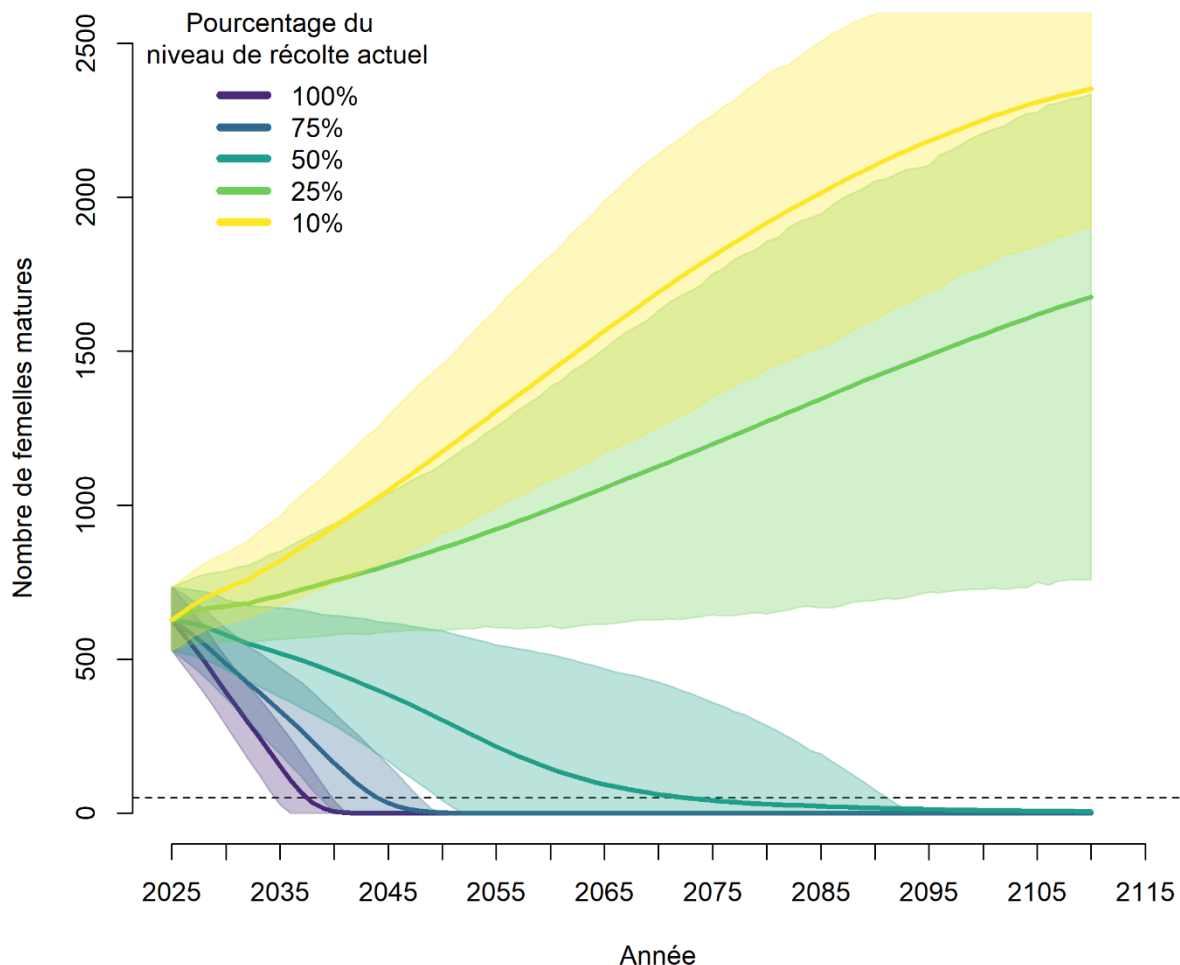


Figure 4. Projection du nombre de femelles matures dans le stock de bélugas de l'EBH-BEL sur trois générations (86 ans) selon divers niveaux de récolte. Le niveau de récolte actuel est estimé à 140 bélugas de l'EBH-BEL par an, ce qui représente la moyenne sur la période de 2021 à 2024. De même, les 75 %, 50 %, 25 % et 10 % du niveau actuel représentent respectivement 105, 70, 35 et 14 bélugas de l'EBH-BEL récoltés annuellement. La ligne pointillée représente 50 femelles matures, soit le seuil de quasi-extinction.

Dans le cadre de l'approche de précaution fondée sur le rendement maximal durable (RMD-MPO), le point de référence limite (PRL) pour le stock de béluga de l'EBH-BEL est estimé à 1 900 bélugas et le point de référence de précaution (PRP) à 3 900 bélugas. Compte tenu de l'estimation du modèle de 2024, le stock de l'EBH-BEL est considéré comme étant dans la zone de prudence, avec une probabilité de 89 % d'être au-dessus du PRL et une probabilité de 100 % d'être en dessous du PRP. Les niveaux de récolte annuels garantissant que le stock restera au-dessus du PRL ou atteindra ou dépassera le PRL avec différentes probabilités sur diverses périodes sont présentés dans le tableau 3.

Tableau 3. Niveaux de récolte annuels compatibles avec les objectifs de gestion du stock de bélugas de l'EBH-BEL. Un tiret indique que l'objectif de gestion spécifié est irréalisable dans des conditions où les prises sont nulles.

Objectif de gestion	Intervalle de projection	probabilité de 50 %	probabilité de 80 %	probabilité de 95 %
Rester au-dessus du PRL	5 ans	88	59	30
	10 ans	66	50	36
	25 ans	55	46	37
Atteindre ou dépasser le PRP	5 ans	-	-	-
	10 ans	-	-	-
	25 ans	13	3	-

Sur la base des estimations du modèle de N_{min} en 2024 (2 000 bélugas) et de R_{max} (4 %), et en utilisant un FR de 0,1, le prélèvement biologique potentiel (PBP) pour le stock de l'EBH-BEL est de 4 bélugas.

Il n'y a actuellement aucun objectif de gestion pour le stock de la JAM. Le PBP pour le stock est de 245 bélugas par an, en tenant compte d'un N_{min} de 14 200 bélugas, d'un R_{max} de 3 % et d'un facteur de rétablissement de 1.

Sources d'incertitude

Les estimations des relevés aériens pour le béluga varient naturellement compte tenu de la répartition en agrégats de l'espèce. Une grande partie de cette variabilité est associée à la taille des groupes, à l'existence ou non de grands groupes et à la fréquence à laquelle on observe ces groupes. Les facteurs qui influent sur la taille des groupes sont mal compris, mais ils peuvent être liés au comportement social, à la bathymétrie, aux conditions d'alimentation locales et à la taille de la population.

La profondeur à laquelle le béluga peut être détecté varie en fonction de la turbidité de l'eau. Actuellement, une correction moyenne du biais de disponibilité est appliquée dans tous les secteurs compte tenu du manque de renseignements sur la turbidité de l'eau pour la baie James et la région de l'est de la baie d'Hudson et des îles Belcher.

Notre compréhension de la structure du stock de bélugas dans le complexe de la baie et du détroit d'Hudson s'est grandement améliorée au cours des deux dernières décennies. Un échantillonnage supplémentaire (au moyen de la chasse ou de méthodes non létales) améliorerait davantage la caractérisation génétique des bélugas qui passent l'été le long de la côte ontarienne de la baie d'Hudson, dans le nord-ouest de la baie James, dans le sud de la baie d'Ungava (rivières Marralik et Ungunniavik) et dans l'est de la baie d'Hudson.

L'approche génétique pour estimer la contribution de chaque stock à la récolte ne permet pas actuellement d'assigner chaque béluga récolté à un stock précis. Par conséquent, les renseignements sur la structure selon l'âge et le sexe, ainsi que sur les taux annuels de reproduction dans le MIP ne sont pas propres au béluga de l'EBH-BEL.

Les niveaux de récolte, y compris les taux de bélugas abattus et perdus, ont une incidence considérable sur la tendance démographique et les estimations de l'abondance dérivées du MIP. À l'heure actuelle, on utilise les taux de bélugas abattus et perdus d'autres stocks pour éclairer le MIP étant donné l'absence de données pour le Nunavik et Sanikiluaq. On suppose également que ce taux demeure constant au fil du temps malgré les variations régionales et temporelles présumées (mais non documentées) des pratiques de chasse et des rapports.

La génétique appuie ces données, y compris à l'île Long dans la strate de la baie James (les bélugas chassés à cet endroit appartiennent au stock de la JAM). Cependant, il existe une incertitude quant à savoir s'il existe une séparation spatiale claire entre les répartitions des stocks de la JAM et de l'EBH-BEL. Les déplacements possibles des bélugas entre les strates ne peuvent être exclus, bien que l'établissement de la limite entre les deux strates dans une zone à faible densité de bélugas limite probablement ce biais potentiel.

La zone de relevé pour le stock de l'EBH-BEL est étayée par plusieurs sources de données et on pense qu'elle englobe l'ensemble de l'aire de répartition estivale de ce stock. Il faudrait procéder à des travaux de télémétrie pour mieux comprendre les habitudes de déplacement et l'aire de répartition de la population de BEL.

Le MIP estime la capacité de charge et les points de référence dans le cadre de l'approche de précaution fondée sur le rendement maximal durable (RMD-MPO) en utilisant l'ensemble de la série chronologique. Un changement dans les conditions environnementales pourrait avoir une incidence sur les points de référence et les projections de l'abondance de la population.

CONCLUSIONS ET AVIS

La présente évaluation a permis d'améliorer l'exactitude des estimations de l'abondance et notre compréhension de l'état des stocks de bélugas de l'EBH-BEL et de la JAM. L'intégration des estimations de l'abondance dans un modèle de population complet, ainsi que les données sur 30 à 40 ans provenant de sources multiples, ont mis en évidence plusieurs processus sous-jacents aux tendances des stocks de bélugas de l'EBH-BEL et de la JAM.

Le stock de l'EBH-BEL est en déclin depuis environ 2013. Le taux de déclin s'est accéléré à 5,1 % depuis 2021, ce qui donne une estimation actuelle de l'abondance d'environ 2 200 animaux. Dans le cadre de l'approche de précaution fondée sur le rendement maximal durable (RMD-MPO), on estime que le stock se trouve dans la zone de prudence. La Chasse a été une source importante de mortalité pour ce stock au cours des cinq dernières décennies, et sa contribution à la mortalité globale a augmenté pour atteindre 63 % en 2024. De 2021 à 2024, le niveau de récolte moyen pour le stock de l'EBH-BEL a été de 140 bélugas par an. Si ce niveau de récolte est maintenu, le stock devrait atteindre un état de quasi-extinction (50 femelles matures) d'ici 2037. Les niveaux de récolte ne dépassant pas 35 à 50 bélugas de l'EBH-BEL devraient empêcher un nouveau déclin du stock, selon la tolérance au risque (c.-à-d. des probabilités de stabilité de 95 % à 50 %). Des niveaux de récolte annuels ne dépassant pas 37 bélugas de l'EBH-BEL permettraient au stock de rester au-dessus du PRL pendant 25 ans avec une grande certitude (probabilité de 95 %).

Le stock de la JAM a augmenté au cours de la série chronologique jusqu'en 2014. Depuis, le stock de la JAM s'est stabilisé près de la capacité de charge, soit à environ 16 000 individus en 2024.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Selon le cadre de l'approche de précaution fondée sur le rendement maximal durable (RMD-MPO), le stock de bélugas du détroit de la JAM se trouve actuellement dans la zone saine, c'est-à-dire au-dessus du PRP, tandis que le stock de bélugas de l'EBH-BEL se trouve dans la zone de prudence, mais il diminue et s'approche du PRL et de la zone critique. Selon l'approche de précaution, si un stock tombe en dessous du PRL, il est considéré comme ayant subi des dommages graves et il existe une obligation de mettre en œuvre un plan de rétablissement pour le stock. Pour un stock en déclin s'approchant du PRL, l'exigence est 1) de mettre en œuvre des mesures de gestion pour favoriser la croissance du stock et cesser les déclins évitables et 2) d'entreprendre l'élaboration d'un plan de rétablissement avant que le stock ne diminue jusqu'à son PRL.

L'approche de gestion actuelle ne permet pas le rétablissement du stock de l'EBH-BEL et ne tient pas compte des événements potentiels de mortalité inhabituels. De plus, les projections du modèle dans la présente évaluation ne tiennent pas compte des changements possibles dans les conditions environnementales ni d'un effet potentiel d'Allee (c.-à-d. une diminution de la croissance de très petites tailles de population; Allee et Bowen 1932). Pour les petites populations, les effets d'Allee peuvent accroître le risque de disparition et empêcher le rétablissement malgré l'atténuation des menaces anthropiques (Dennis 1989; Liermann et Hilborn 2001). La présente évaluation estime que si les niveaux de récolte actuels sont maintenus, le stock de bélugas de l'EBH-BEL pourrait atteindre un état de quasi-extinction au cours des 15 prochaines années. Cette période peut être surestimée, car elle ne tient pas compte des épisodes de mortalité inhabituels, des conditions environnementales défavorables ou d'un effet d'Allee qui interfère avec la dynamique de la population du stock.

LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION

Nom	Affiliation
Beaupré, Laurie	Makivvik Inc.
Brigney, Kate	MPO Sciences, Région de la Capitale nationale
Buren, Alejandro	Instituto Antártico Argentino
Gosselin, Jean-François	MPO Sciences, Région du Québec
Hale, Michael	MPO Gestion des pêches, Région Arctique
Harvey, Valérie	MPO Sciences, Région du Québec
Hobbs, Roderick	Anciennement à la NOAA (retraité)
Khan, Sarah	Nunavik Marine Region Wildlife Board
Lee, David	Nunavut Tunngavik Inc.
Lesage, Véronique	MPO Sciences, Région du Québec
Linden, Daniel	NOAA Fisheries
Marcoux, Marianne	MPO Sciences, Région Arctique
Mosnier, Arnaud	MPO Sciences, Région du Québec
Palliser, Billy	Anguvigaq
Sauvé, Caroline	MPO Sciences, Région du Québec
Tinker, Martin	Nhydra Ecological
Van De Walle, Joanie	MPO Sciences, Région du Québec
Watt, Cortney	MPO Sciences, Région Arctique

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

- Allee, W. C., et Bowen, E. S. 1932. Studies in animal aggregations: Mass protection against colloidal silver among goldfishes. J. Exp. Zool. 61, 185–207. doi: 10.1002/jez.1400610202.
- Dennis, B. 1989. Allee effects: Population Growth, Critical Density, and the Chance of Extinction. Nat. Resour. Model. 3, 481–538. doi: 10.1111/j.1939-7445.1989.tb00119.x.
- Hammill, M.O., Mosnier, A., Gosselin, J.-F., Matthews, C.J.D., Marcoux, M., et Ferguson, S.H. 2017. [Management approaches, abundance indices and total allowable harvest levels of belugas in Hudson Bay](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2017/062. iv + 43 p.
- Liermann, M., et Hilborn, R. 2001. Depensation: evidence, models and implications. Fish Fish. 2, 33–58.
- MPO. 2006. [Stratégie de pêche en conformité avec l'approche de précaution](#). Secr. Can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2006/023.
- MPO. 2020. [Avis sur le prélèvement de béluga \(*Delphinapterus leucas*\) dans l'est de la baie d'Hudson en 2020](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2020/031.
- Parent, G.J, Mosnier, A., Montana, L., Cortial, G., St-Pierre, A.P., Bordeleau, X., Lesage, V., Watt, C., Postma, L., et Hammill, M.O. 2023. [Réexamen des populations de bélugas dans le complexe de la baie et du détroit d'Hudson et évaluation des répercussions sur les récoltes dans les unités de gestion du Nunavik et de Sanikiluaq](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Doc. de rech. 2023/004. iv + 32 p.

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région du Québec
Pêches et Océans Canada
Institut Maurice-Lamontagne
850 route de la mer
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Courriel : dfo.csaquebec-quebeccas.mpo@dfo-mpo.gc.ca

Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-5117

ISBN 978-0-660-78628-5 N° cat. Fs70-6/2025-038F-PDF

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du
ministère des Pêches et des Océans, 2025

Ce rapport est publié sous la [Licence du gouvernement ouvert – Canada](#)



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2025. Évaluation du stock de béluga (*Delphinapterus leucas*) dans les Îles Belcher-Est de la baie d'Hudson et à la baie James en 2024. Secr. can. des avis sci. du MPO. Avis sci. 2025/038.

Also available in English:

DFO. 2025. Stock Assessment of Belcher Islands-Eastern Hudson Bay and James Bay Beluga (*Delphinapterus leucas*) in 2024. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2025/038.

Inuktitut Atuinnaummijuq:

ΔL ʼΛC-ηʼδʼ bαCΓ. 2025. ʼPϭϭʼσʼ ʼβΔʼηʼηΔʼσʼ ʼPʼPʼCσ-CʼʼΔʼηʼʼΔʼΓ ʼʼPσΔʼσʼ ʼβΔΔʼΔσʼ 4Γʼ
VΓϭ (Delphinapterus leucas) ʼΔʼʼηʼηΔʼʼΔʼσʼ 2024-Γ. CηΔʼʼΓΔʼC-ηʼδʼ bαCΓ. ʼʼΔΔʼʼΔʼσʼ.
ʼΔʼʼPʼʼΔʼʼηʼσʼ. ʼʼΔΔʼʼΔʼσʼ <<CΔʼʼΔʼσʼ. ʼΔʼʼPʼʼΔʼʼηʼσʼ. ΔʼʼCΔʼʼηʼσʼ 2025/038.