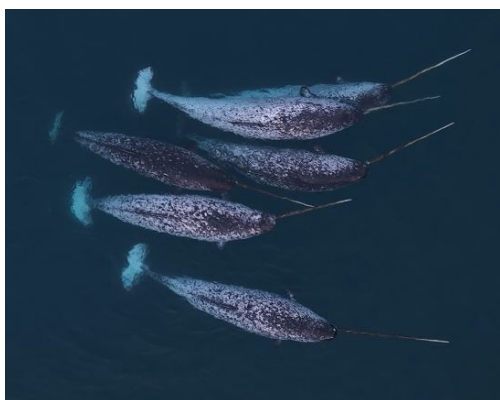




ÉVALUATION DU STOCK EN 2025 ET POINT DE RÉFÉRENCE LIMITE POUR LE NARVAL DU NORD DE LA BAIE D'HUDSON



Narval (*Monodon monoceros*)

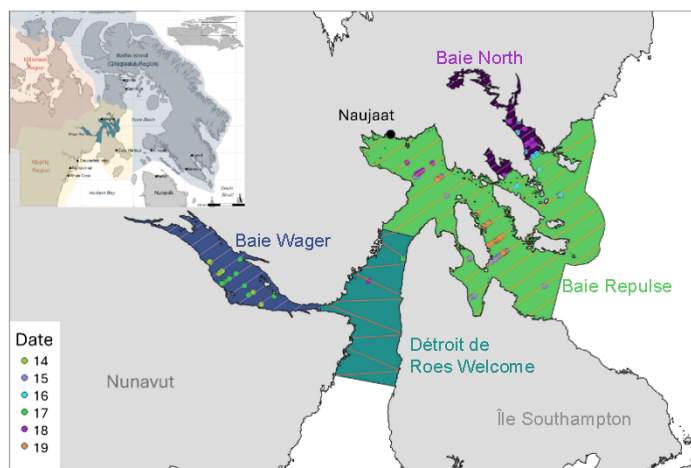


Figure 1. Carte indiquant les détections de narvals (points) sur les lignes de transect dans quatre strates du relevé des narvals du nord de la baie d'Hudson de 2024. Des points de couleurs différentes indiquent des jours différents en août où les détections ont été effectuées.

CONTEXTE

La chasse de subsistance du narval du nord de la baie d'Hudson (NBH) pratiquée par les Inuits a principalement lieu dans la région de Kivalliq au Nunavut, et une chasse de subsistance de moindre envergure a lieu dans les régions de Qikiqtaaluk et du Nunavik. La chasse de subsistance du narval du NBH est gérée en fonction du total autorisé de captures débarquées que le Secteur des sciences de Pêches et Océans Canada (MPO) a mis au point à partir des relevés aériens dans l'aire de répartition estivale des narvals du NBH.

Les relevés aériens visuels que le MPO a effectués en 2018 ont permis de produire une estimation corrigée de l'abondance des narvals dans le NBH, soit 19 200 individus (IC à 95 % de 11 300 à 32 900; MPO 2020). L'estimation de l'abondance en 2018 a fourni une série chronologique suffisante d'estimations fondées sur les relevés pour évaluer l'utilisation d'un modèle de population afin d'estimer l'abondance actuelle et de déterminer les tendances de la dynamique de la population du NBH; toutefois, une série chronologique plus longue d'estimations tirées des relevés aériens a été recommandée (MPO 2022). Un relevé aérien effectué en août 2024 viendra s'ajouter à cette série d'estimations de l'abondance des narvals du NBH. Le Secteur des sciences du MPO a reçu le mandat d'examiner ce relevé et de fournir une estimation à jour de l'abondance. De plus, le Cadre pour la pêche durable du MPO exige l'élaboration d'un point de référence limite (PRL) pour les principales pêches régionales. Le Secteur des sciences du MPO doit donc élaborer un PRL pour la population de narvals du NBH.

Le Secteur de la gestion des pêches a demandé au Secteur des sciences du MPO de fournir : 1) une estimation à jour de l'abondance de la population de narvals du NBH en fonction du relevé de 2024; 2) un avis sur le niveau de prélèvement durable des narvals à l'aide de la méthode du prélèvement biologique potentiel et de la probabilité que l'abondance des narvals diminue dans 10 ans selon divers scénarios de prélèvements; 3) des recommandations et des conclusions concernant l'élaboration d'un PRL pour la gestion durable de la population de narvals du NBH.

Le présent avis scientifique découle de la réunion régionale d'examen par les pairs qui s'est déroulée du 17 au 20 mars 2026 sur le PRL pour la population de narvals du NBH. 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

- Les relevés photographiques aériens effectués en août 2024 ont permis d'ajuster l'estimation de l'abondance de la population de narvals du NBH à 5 800 individus (intervalle de confiance [IC] à 95 % de 4 000 à 8 500 [toutes les estimations sont arrondies à la centaine près]).
- Un modèle de population intégrant quatre estimations tirées des relevés de 1982 à 2024 et une série de données sur les captures annuelles déclarées de 1951 à 2024 a été adapté afin d'estimer l'abondance en 2025 et de déterminer les tendances liées à la dynamique de la population de narvals du NBH.
- Ce modèle a estimé l'abondance à 10 400 narvals en 2025 (IC à 95 % de 7 700 à 13 800). L'avis concernant le niveau de prélèvement durable est fondé sur cette abondance modélisée.
- Selon les trajectoires des modèles, des prélèvements de 0, 57, 74, 83, 91, 107 et 250 narvals par année entraîneraient des probabilités de déclin de 0 %, 20 %, 40 %, 50 %, 60 %, 80 % et 100 %, respectivement, de la population de narvals du NBH dans dix ans.
- Le prélèvement biologique potentiel (PBP) calculé à partir de l'estimation modélisée de l'abondance en 2025 était de 183 narvals, ce qui correspondait à 147 captures débarquées avec la prise en compte des individus abattus et perdus.
- La capacité de charge modélisée ($K = 12\,800$; IC à 95 % de 9 600 à 18 800) était importante, ce qui nous a permis de calculer un PRL fiable fondé sur 30 % de K , soit 3 800 (IC à 95 % de 2 900 à 5 600). L'abondance estimée de la population de narvals du NBH est supérieure au PRL.
- La population du NBH semble s'approcher de K , une valeur qui peut être utilisée pour déterminer les niveaux de prélèvements durables. Pour les populations s'approchant de K , le PBP peut permettre un déclin de l'abondance.
- Les niveaux de prélèvements durables peuvent être étayés par une modélisation de la population fondée sur l'approche axée sur le risque ou le PBP, selon les objectifs de gestion.

INTRODUCTION

Un relevé aérien des narvals du NBH a été effectué en août 2024. Avec l'ajout de l'estimation de l'abondance en 2024 et des statistiques à jour sur les captures, un modèle de population

fondé sur les données des relevés aériens (de 1982 à 2024) et les captures déclarées (de 1951 à 2024) a été évalué. Nous présentons ici les résultats du relevé aérien de 2024 et d'un modèle de population mis à jour, ainsi que les recommandations sur les niveaux de prélèvements durables qui en découlent.

ÉVALUATION

Relevé de 2024

Des relevés photographiques aériens ont été effectués du 13 au 19 août 2024 (figure 1). Deux réplifications complètes du relevé ont été effectuées. Les estimations d'abondance tirées de ces relevés ont été ajustées afin de corriger le biais de disponibilité, c'est-à-dire les bélugas en plongée qui ne sont pas visibles à la surface de l'eau. Le biais de disponibilité a été estimé à l'aide des données provenant de neuf narvals équipés d'un enregistreur de la durée et de la profondeur des plongées relié à un satellite près de la collectivité de Naujaat en 2006 et 2007. La proportion de temps que les narvals ont passé à moins de 2 mètres de la surface au mois d'août avec un CV qui tenait compte de l'incertitude dans le seuil de 2 mètres a donné un biais de disponibilité instantané de 3,16 (CV de 0,20).

La moyenne de l'abondance pondérée en fonction de la variance provenant des deux relevés a permis d'estimer l'abondance de la population à 5 800 narvals (IC à 95 % de 4 000 à 8 500); cette estimation a été utilisée dans le modèle de population (tableau 1).

Tableau 1. Estimations de l'abondance de la population totale à partir des relevés photographiques aériens effectués du 13 au 19 août 2024. La moyenne des deux réplifications du relevé a été pondérée en fonction de la variance.

Relevé	Strate	Date de relevé	Estimation	CV (%)	IC à 95 %
1	Détroit de Roes Welcome	13 août	0	—	-
	Baie Wager	14 août	573	—	-
	Baie Nord	16 août	831	—	-
	Baie Repulse	15 et 16 août	3 990	—	-
	Total		5 394	31,50	—
2	Détroit de Roes Welcome	17 et 18 août	577	—	-
	Baie Wager	16 août	1 506	—	-
	Baie Nord	18 août	549	—	-
	Baie Repulse	18 et 19 août	3 587	—	-
	Total		6 220	24,82	—
Moyenne pondérée			5 847	19,54	4 001 à 8 545

Modèle de population

Le modèle de population ajusté aux données provenant des relevés aériens et aux captures annuelles déclarées a permis d'estimer l'abondance de la population à 10 300 narvals en 2024

(IC à 95 % de 7 600 à 13 700 [arrondi à la centaine près]) et à 10 400 individus en 2025 (IC à 95 % de 7 700 à 13 800) et la capacité de charge à 12 800 (IC à 95 % de 9 600 à 18 800; figure 2). L'estimation modélisée de l'abondance et de la capacité de charge était cohérente parmi une gamme d'exécutions de modèles utilisant différents paramètres d'entrée. Selon les captures débarquées récentes, le modèle a estimé que la population était stable. Le modèle porte aussi à croire que la population de narvals du NBH est proche de sa capacité de charge et que, par conséquent, des effets dépendant de la densité peuvent ralentir sa croissance.

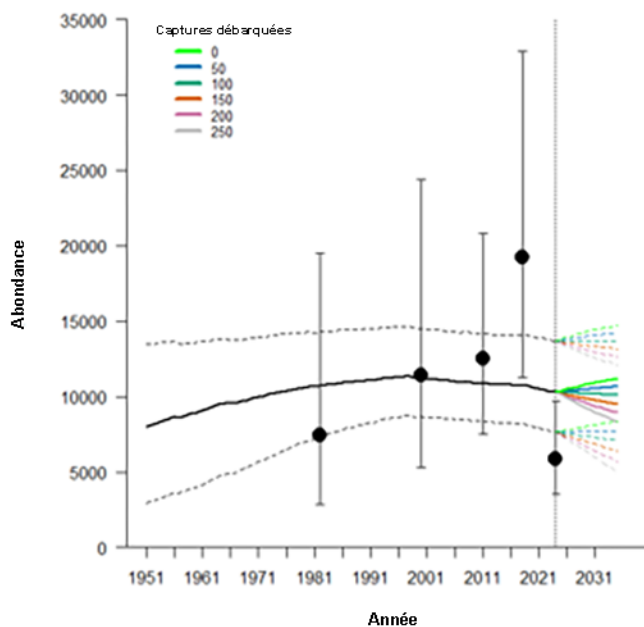


Figure 2. Estimation de la variation de la population de narvals du NBH après l'ajustement du modèle de population aux estimations d'abondance provenant des cinq relevés aériens menés de 1982 à 2024. La ligne continue représente l'estimation médiane et les lignes tiretées, l'intervalle de confiance à 95 %. Les lignes colorées au-delà de 2024 sont des trajectoires projetées en fonction de 0, 50, 100, 150, 200 et 250 captures débarquées annuelles.

Le modèle a prédit des probabilités de déclin associées à diverses captures débarquées annuelles pour la population de narvals du NBH dans dix ans (tableau 2), en supposant que les prélèvements seraient proportionnels à la structure par âge et par sexe de la population. Les captures annuelles déclarées se sont chiffrées à 112 individus en moyenne au cours des dix dernières années; il a été estimé qu'elles correspondent à une probabilité de 87 % de déclin de la population de narvals du NBH dans 10 ans.

Tableau 2. Probabilité exprimée en pourcentage (P) de déclin de la population dans dix ans selon différentes captures annuelles débarquées.

P (%)	Captures débarquées
0	0
5	21
10	43
20	57
30	66
40	74

	Avis sur l'abondance et les prélèvements pour le narval du nord de la baie d'Hudson
Région de l'Arctique	

P (%)	Captures débarquées
50	83
60	91
70	100
80	107
90	116
95	124
100	250

Prélèvement biologique potentiel (PBP)

Nous sommes convaincus que le modèle fournit une estimation plus fiable de la taille actuelle de la population qu'une estimation ponctuelle provenant d'un seul relevé; par conséquent, nous avons calculé le PBP en fonction de l'estimation modélisée de l'abondance en 2025 plutôt qu'en utilisant l'estimation provenant du relevé aérien de 2024.

Avec l'utilisation de la valeur de N_{Min} (9 158) estimée par le modèle pour 2025, du facteur de rétablissement de 1 prévu par les lignes directrices pour une population qui en est à plus de 70 % de sa capacité de charge (MPO 2025) et du taux de croissance maximal par défaut (4 % par année), le PBP s'est chiffré à 183 narvals. Les captures débarquées correspondantes étaient de 147 narvals, d'après l'estimation du modèle pour les individus abattus et perdus et le taux de non-déclaration de 25 %.

Point de référence limite (PRL)

Le PRL, qui correspond à 30 % de l'estimation modélisée de la capacité de charge (K ; MPO 2025), s'est chiffré à 3 800 (IC à 95 % de 2 900 à 5 600).

Sources d'incertitude

La zone de relevé du narval du NBH est éclairée par de multiples sources de données et est censée couvrir toute la répartition estivale de ce stock, sans pour autant exclure la possibilité que des individus se trouvent à l'extérieur de cette zone. Il faudrait procéder à d'autres travaux pour mieux comprendre les habitudes de déplacement et l'aire de répartition de la population de narvals du NBH.

Aussi, des épaulards sont de plus en plus présents et ont été observés par des habitants de Naujaat avant la période du relevé de 2024. Les répercussions de la présence d'épaulards sur la répartition, l'abondance et le comportement du narval sont inconnues.

Le facteur d'ajustement du biais de disponibilité utilisé pour ajuster les estimations provenant du relevé en fonction des individus qui ne sont pas visibles à la surface est la meilleure valeur actuellement disponible pour la population du NBH; toutefois, il provient de seulement neuf individus étiquetés dans le NBH en 2006 et 2007 et de trois individus étiquetés appartenant à la population de la baie de Baffin en 1999 et 2000. Des recherches supplémentaires sur le comportement des narvals menées pendant la période du relevé amélioreraient le facteur d'ajustement du biais de disponibilité.

Le modèle de dynamique de la population suppose que les prélèvements sont proportionnels à la structure par âge et par sexe de la population. Certains renseignements portent à croire que la chasse pourrait être biaisée à l'égard des mâles adultes, mais des renseignements supplémentaires sur les captures aideraient à vérifier cette affirmation.

Des renseignements détaillés sur le taux de narvals abattus et perdus amélioreraient les estimations du modèle. À l'heure actuelle, il est supposé que ce taux demeure constant au cours de la série chronologique modélisée, mais il peut varier d'une année à l'autre et selon les saisons.

Cette population de narvals a l'une des répartitions les plus au sud et il y a eu d'importants changements dans les conditions environnementales dans cette région. Les répercussions de ces changements et des perturbations anthropiques sur la répartition et l'abondance futures de la population de narvals du NBH sont inconnues.

CONCLUSIONS ET AVIS

En combinant l'estimation de l'abondance de la population en 2024 et les données à long terme sur les captures, il a été possible de formuler un avis sur les captures débarquées à partir d'un modèle de population. Ce dernier a estimé l'abondance du stock à 10 400 narvals (IC à 95 % de 7 700 à 13 800) en 2025. Il prévoyait que des captures débarquées de 0, 57, 74, 83, 91, 107 et 250 narvals par année entraînerait une probabilité de diminution de 0 %, 20 %, 40 %, 50 %, 60 %, 80 % et 100 %, respectivement, de la population de narvals du NBH dans 10 ans. Un PBP de 183 individus et des captures débarquées correspondantes de 147 individus ont été calculés à partir de l'abondance modélisée pour 2025. La population du NBH semble s'approcher de sa capacité de charge et, par conséquent, le PBP pourrait permettre un déclin si la population approche de son niveau maximal de productivité. Les niveaux de prélèvements durables peuvent être étayés par une modélisation de la population fondée sur l'approche axée sur le risque ou le PBP, selon les objectifs de gestion.

LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION

Nom	Organisation/affiliation
Brooke Biddlecombe	Université de l'Alberta
David Boguski	SCAS, région de l'Arctique
Kaytlin Cooper	MPO, Espèces en péril, région de l'Arctique
Richard DiRocco	MPO, Gestion des pêches, région de l'Arctique
Elise Keppel	MPO, Sciences, région du Pacifique
Steve Ferguson	MPO, Sciences, région de l'Arctique
Patt Hall	MPO, Gestion des pêches, région de l'Arctique
Jason Harasimo	Nunavut Wildlife Management Board
Jeff Higdon	Higdon Wildlife Consulting
Rod Hobbs	(Retraité de la NAMMCO et de l'Alaska Fisheries Science Center, National Marine Fisheries Service, NOAA)
Justine Hudson (rapporteur)	MPO, Sciences, région de l'Arctique
Amy Kaludjak	Kivalliq Wildlife Board
Bill Koski	(Retraité de LGL Limited – Environmental Research Associates)
David Lee	Nunavut Tunngavik Incorporated

Nom	Organisation/affiliation
Marianne Marcoux	MPO, Sciences, région de l'Arctique
Denis Ndeloh	Nunavut Wildlife Management Board
Caroline Sauvé	MPO, Sciences, région du Québec
Clayton Tartak	Nunavut Tunngavik Incorporated
Melanie Toyne	SCAS, région de l'Arctique
Cortney Watt	MPO, Sciences, région de l'Arctique
Michelle Wetton-Salo	MPO, Gestion des pêches, région de l'Arctique
David Yurkowski (président)	MPO, Sciences, région de l'Arctique

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

MPO. 2025. Stratégie révisée de gestion des phoques de l'Atlantique. Secr. can. des avis sci. du MPO. Avis sci. 2025/005.



ለፈጥረና ምክር ቤቱ ስርዓተ ስራው ላይ ለሚገኙት ሰራተኛዎች የሥራ ስልጣን ማሳደግና ማጠናከሩን ማረጋገጥ ይቻላል፡፡