



ÉVALUATION DES STOCKS DE PHOQUE GRIS DE L'ATLANTIQUE NORD-OUEST (*HALICHOERUS GRYPUS*) AU CANADA EN 2021



Photographie de W. D. Bowen

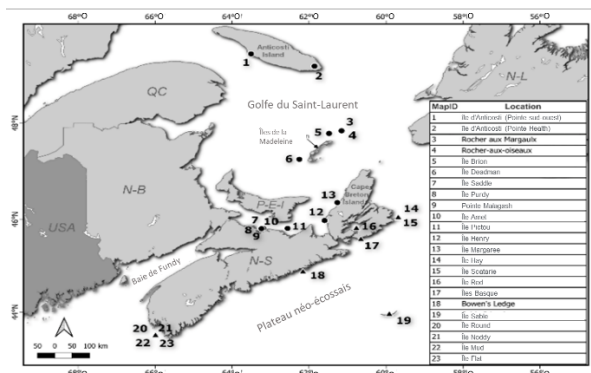


Figure 1. Sud du golfe du Saint-Laurent et plateau néo-écossais montrant les emplacements des colonies de phoques gris de l'île de Sable, de la côte de la Nouvelle-Écosse (▲) et du golfe du Saint-Laurent (●).

Contexte :

La population de phoque gris de l'Atlantique Nord-Ouest est évaluée tous les trois à cinq ans. Un nouveau relevé aérien de la production de blanchons a été effectué en janvier 2021. La Direction de la gestion des ressources demande à la Direction des sciences de fournir une mise à jour sur l'état et la tendance de la population dans son ensemble, et séparément pour le golfe du Saint-Laurent et le plateau néo-écossais. Elle demande également des niveaux de récolte sur les cinq prochaines années qui tiendront compte des objectifs de gestion en supposant une composition par âge de la récolte de : 10 % des jeunes de 1 an et plus / 90 % des jeunes de l'année (JA); 5 % des jeunes de 1 an et plus / 95 % des JA; et 50 % des jeunes de 1 an et plus / 50 % des JA.

Le présent avis scientifique découle de la réunion du Comité national d'examen par les pairs sur les mammifères marins (CNEPMM) sur les Résultats du relevé de 2021 sur la production de petits chez le phoque gris de l'Atlantique Nord-Ouest, variation de la période de reproduction et recommandations pour la durabilité des prises qui s'est tenue du 15 au 19 novembre 2021. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, dans le [Calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada \(MPO\)](#).

SOMMAIRE

- Les phoques gris forment une seule population qui est divisée en deux troupes au Canada à des fins de gestion en fonction de l'emplacement des sites de reproduction : le

plateau néo-écossais (île de Sable et côte de la Nouvelle-Écosse) et le golfe du Saint-Laurent (golfe).

- Comme par le passé, la production de blanchons a été évaluée au moyen de relevés aériens en 2021. La production totale de blanchons après avoir pris en considération le biais de mortalité et de disponibilité avant le relevé était de 98 200 (intervalle de confiance (IC) à 95 % = 86 800–109 700), 81 300 (IC à 95 % = 74 500–88 100) étant nés sur le plateau néo-écossais et 16 900 (IC à 95 % = 12 300–21 500) étant nés dans le golfe. L'île de Sable était la plus grande colonie avec 76 600 (95 % = 70 800–82 300) blanchons (78 % du total). Les estimations de la production de blanchons sur le plateau néo-écossais étaient légèrement inférieures aux estimations de 2016, tandis que l'inverse a été observé dans le golfe, bien que ces différences ne soient pas très différentes des estimations précédentes.
- Le relevé de 2021 marque la première fois en 60 ans que l'estimation de la production de blanchons a diminué sur l'île de Sable.
- Un nouveau modèle intégré de la population (MIP) a été utilisé pour convertir les estimations de la production de blanchons en taille totale de la population à l'aide des taux de reproduction et de survie et des prélèvements anthropiques. Ce modèle combine des données provenant de diverses sources dans un seul modèle qui saisit mieux à la fois ce que l'on sait au sujet de la biologie du phoque gris et le niveau d'incertitude au sujet de la dynamique de la population.
- Le MIP correspondait à quatre ensembles de paramètres qui reflètent l'incertitude dans notre compréhension des facteurs qui influent sur la mortalité juvénile. Les résultats combinés ont servi à élaborer les conseils. L'abondance totale estimée des phoques gris en 2021 était de 366 400 (IC à 95 % = 317 800–409 400, arrondi à la centaine près). Pour le plateau néo-écossais, l'estimation de l'abondance totale était de 310 700 (IC à 95 % = 263 200–351 500); pour le golfe, elle était de 56 000 (IC à 95 % = 48 600–64 600).
- Le nouveau modèle a fourni une estimation de l'abondance en 2016 de 339 400 (IC à 95 % = 317 900–361 500) phoques gris qui se situait dans la fourchette de l'estimation de l'évaluation précédente de 424 300 (IC à 95 % = 263 600–578 300), et qui montre la même trajectoire globale de la population. La différence entre les évaluations est attribuable à des changements dans la structure du nouveau modèle et aux estimations plus élevées de la mortalité juvénile produites par le modèle qui correspondent aux estimations de la production de blanchons de 2021.
- Le taux de croissance de la population a continué de ralentir. L'abondance totale a augmenté à un taux de 1,5 % par année entre 2016 et 2021.
- Pour une récolte d'hiver de 95 % des jeunes de l'année (JA), une récolte totale de 77 300, dont une affectation de 68 600 têtes sur le plateau et 8 700 têtes dans le golfe, respecterait l'objectif de gestion actuel. À mesure que la proportion de jeunes de 1 an et plus dans la récolte augmente, la récolte autorisée diminue. Par exemple, le total pour les deux troupeaux d'une récolte de 50 % des JA serait de 24 200 phoques, 22 500 étant attribués au plateau et 1 700 au golfe.
- La mise bas commence plus tôt sur le plateau néo-écossais que dans le golfe. En supposant que la lactation dure 20 jours, on estime que 50 % des blanchons ont été sevrés le 6 janvier sur les îles du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse, le 10 janvier sur l'île de Sable, le 16 janvier sur l'île Hay, le 18 janvier sur l'île Brion, le 21 janvier sur l'île Henry et le 24 janvier sur les îles Pictou et Saddle.

- Les changements dans le moment de la mise bas auront une incidence sur la conception des relevés aériens et le moment des récoltes. Les dates de naissance ont changé au cours des 30 dernières années, et le nombre de naissances sur l'île de Sable a été avancé de 15 jours. Les dates de naissance ont également changé de 10 à 15 jours au cours des 15 dernières années dans le golfe, mais la variabilité interannuelle est plus grande que sur l'île de Sable.
- La mortalité juvénile est un facteur important dans nos estimations de l'abondance et dans la prestation de conseils sur la récolte. Cependant, le niveau de mortalité juvénile et son évolution au fil du temps sont mal compris.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

L'abondance des phoques gris avait diminué de façon marquée au XVIII^e siècle en raison des niveaux élevés de récolte. Les abattages parrainés par le gouvernement et un programme de primes ont peut-être ralenti leur rétablissement au XX^e siècle, mais l'abondance est passée de quelques milliers d'animaux dans les années 1960 à environ 424 000 animaux en 2016. Les phoques gris de l'Atlantique Nord-Ouest forment une seule population génétique qui est gérée au Canada comme formant deux troupeaux selon l'emplacement des colonies de reproduction. Le troupeau du plateau néo-écossais est composé de la grande colonie de reproduction de l'île de Sable et de plus petites colonies le long de la côte atlantique de la Nouvelle-Écosse, la plus importante étant celle de l'île Hay. Historiquement, les blanchons du golfe du Saint-Laurent sont nés sur la glace, mais au cours des dernières années, ils sont presque tous nés sur de petites îles dans le sud du golfe, près des Îles-de-la-Madeleine et sur l'île d'Anticosti (figure 1). Au cours de la dernière décennie, l'abondance des phoques gris dans les eaux américaines a également augmenté. Cette évaluation ne porte que sur la situation des phoques gris au Canada.

Biologie de l'espèce

Les phoques gris sont des mammifères marins qui vivent longtemps et qui se déplacent sur la terre ferme ou sur la glace de mer pour mettre bas. Dans l'Atlantique Nord-Ouest, la mise bas a lieu du début de décembre à la mi-février.

Les phoques gris femelles arrivent à maturité entre 4 et 12 ans environ et se reproduisent à la fin de la trentaine ou au début de la quarantaine. La période de lactation varie entre 16 et 22 jours. Le sevrage est brusque, les femelles adultes quittant la colonie et retournant en mer. Les blanchons sevrés subissent un jeûne post-sevrage dont la durée varie de quelques jours à plusieurs semaines.

Les phoques gris sont très fidèles à un site de reproduction. La plus grande colonie de reproduction au monde se trouve sur l'île de Sable, ce qui représente près de 80 % de la production canadienne de blanchons de phoque gris.

Prélèvements anthropiques

Il y a une petite récolte commerciale de phoques gris (tableau 1). Les récoltes ont lieu dans le golfe du Saint-Laurent et le long de la côte est de la Nouvelle-Écosse. Les animaux sont capturés en vertu d'un permis scientifique, pour usage personnel et comme prises accessoires dans le cadre de pêches commerciales. Les niveaux actuels de prises accessoires sont inconnus. Auparavant, les animaux étaient également récoltés en vertu d'une disposition du *Règlement sur les mammifères marins* relative au permis de chasse aux phoques nuisibles, mais depuis 2020, ces permis ne sont plus délivrés.

Tableau 1. Prélèvements déclarés de la population de phoques gris de l'Atlantique Nord-Ouest au cours des cinq dernières années. La récolte commerciale comprend les récoltes des JA et d'adultes.

	2017	2018	2019	2020	2021
Récolte commerciale	1 421	64	1 236	2 129	240
Collections scientifiques	90	61	66	127	75
Phoques nuisibles ¹	3 368	3 462	3 571	0	0

¹ L'estimation du nombre de phoques nuisibles est fondée sur le nombre de permis et le nombre moyen de prélèvements déclarés par permis.

ÉVALUATION

Le nombre total de phoques gris dans l'Atlantique Nord-Ouest ne peut être compté directement. Un nouveau modèle intégré de la population (MIP) a été utilisé pour convertir les estimations de la production de blanchons des relevés aériens en taille totale de la population en combinant les taux de reproduction, les taux de survie et les prélèvements anthropiques en un seul cadre de modélisation. L'incertitude dans le changement de la survie des juvéniles au fil du temps a été prise en compte au moyen d'une approche de modélisation d'ensemble, dans laquelle différents modèles sont combinés pour fournir des estimations de l'abondance et de la récolte durable. Quatre modèles avec des formulations différentes pour la survie des JA dépendant de la densité et indépendante de la densité ont été adaptés : le recrutement, l'abondance totale, le recrutement avec une estimation de l'indépendance de la densité et l'abondance totale avec une estimation de l'indépendance de la densité.

Production de blanchons

Des relevés photographiques aériens ont été effectués entre le 11 janvier et le 1^{er} février 2021. Les chiffres du relevé ont été ajustés pour tenir compte des blanchons ratés, de la mortalité précoce des blanchons (c.-à-d. avant le relevé) et des blanchons qui auraient pu naître après le relevé. La correction du sous-dénombrement du lecteur a fait augmenter le nombre de blanchons de moins de 1 %. L'estimation de la production totale de blanchons était de 98 200 (IC à 95 % = 86 800–109 700), 81 300 (IC à 95 % = 74 500–88 100) étant nés sur le plateau néo-écossais et 16 900 (IC à 95 % = 12 300–21 500) étant nés dans le golfe. L'île de Sable était la plus grande colonie avec 76 600 (95 % = 70 800–82 300) blanchons (78 % du total). Le relevé de 2021 marque la première fois en 60 ans que l'estimation de la production de blanchons a diminué sur l'île de Sable. D'après les résultats d'un seul relevé, il est difficile d'interpréter le changement de la trajectoire de la production de blanchons sur l'île de Sable. Une seule estimation de la faible production de blanchons pourrait également être le résultat d'une année où le taux de natalité est faible.

Les estimations du nombre total de blanchons et de la production de blanchons sur le plateau néo-écossais étaient légèrement inférieures aux estimations de 2016, tandis que la production estimative de blanchons dans le golfe était plus élevée. Dans les deux cas, les estimations de la production de blanchons en 2021 n'étaient pas très différentes des estimations obtenues en 2016.

Les relevés de reconnaissance aérienne effectués le long des côtes sud et est de Terre-Neuve et des côtes de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick n'ont pas permis de détecter de nouvelles colonies de reproduction. De nouvelles petites colonies ont été détectées sur la rive sud de l'île d'Anticosti et deux petits îlots près des Îles-de-la-Madeleine.

Taux de reproduction

Les taux de reproduction selon l'âge ont été estimés à partir des échantillons prélevés dans le golfe du Saint-Laurent. Il semble y avoir eu une diminution des taux de reproduction des femelles de 4 et 5 ans depuis le début des années 2000, mais les taux globaux de reproduction des femelles de 8 ans et plus étaient élevés pendant la majeure partie de la série chronologique. Des estimations et des tendances semblables des taux de reproduction ont été obtenues à partir d'une analyse du marquage et des nouvelles observations de femelles observées entre 1992 et 2016 sur l'île de Sable.

Survie

Historiquement, la plupart des blanchons du golfe sont nés sur la glace. Une mauvaise qualité de la glace peut entraîner la mortalité des blanchons. Un indice de mortalité liée à la glace a déjà été appliqué aux blanchons nés sur la glace. Cependant, depuis quelques années, il n'y a presque plus de glace dans le golfe, et la plupart des blanchons sont nés sur terre, ce qui élimine la nécessité d'appliquer cet indice de mortalité.

Les estimations de la survie des juvéniles (c.-à-d. la proportion de jeunes qui survivent du sevrage jusqu'à l'âge de 4 ans) ont diminué depuis les années 1960 en raison de facteurs liés à la densité. À l'heure actuelle, la survie des juvéniles est estimée à moins de 0,2 pour les deux troupeaux (figure 2).

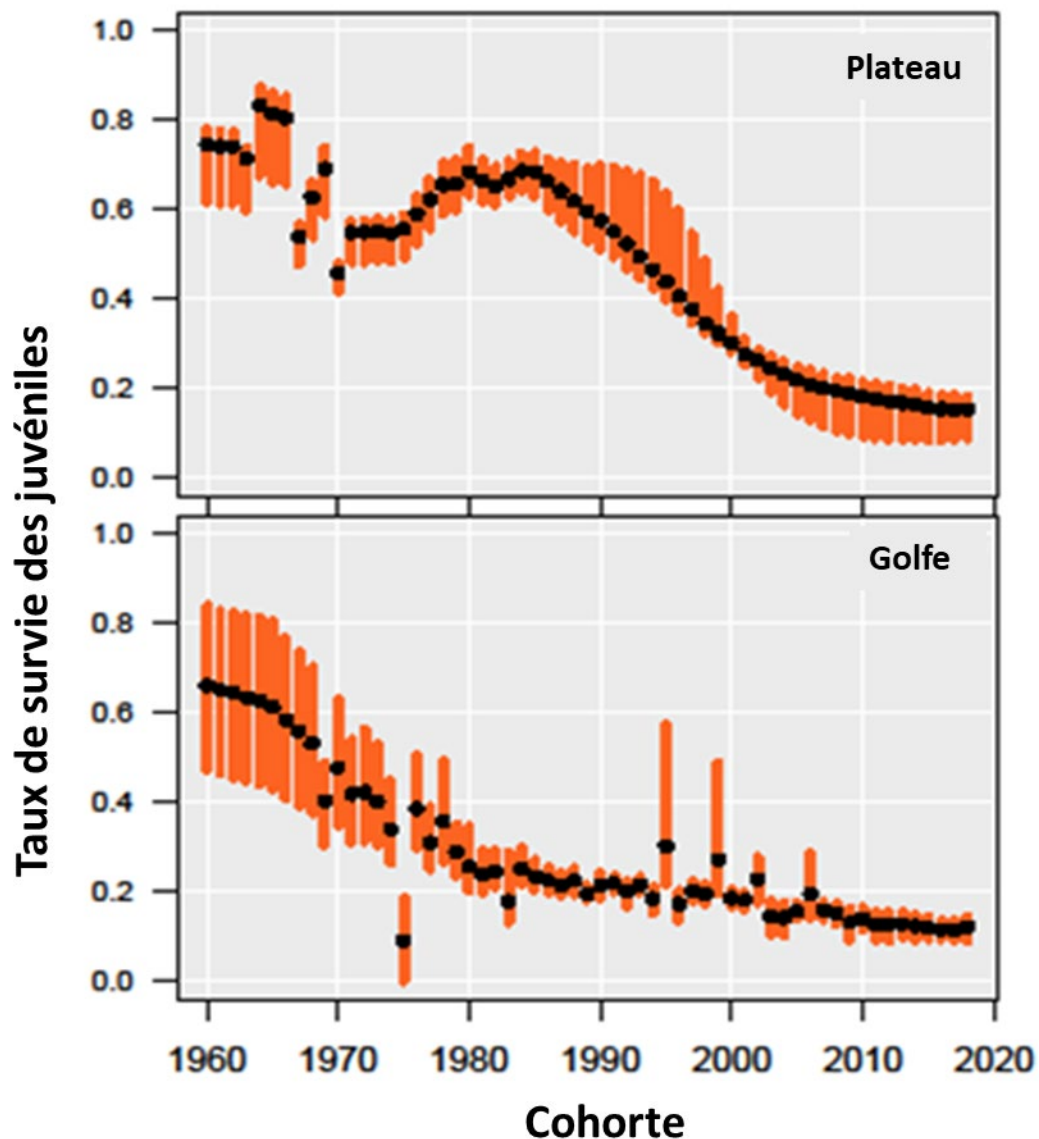


Figure 2. Proportion estimée de l'ensemble du MIP de chaque cohorte (tous les phoques nés au cours de la même année) qui ont survécu du sevrage jusqu'à l'âge de 4 ans. Les cercles représentent les médianes postérieures, tandis que les lignes verticales indiquent l'intervalle d'incertitude de 95 %.

Les taux annuels de survie des adultes étaient supérieurs à 0,9 pour les animaux de moins de 24 ans. Après l'âge de 24 ans, les taux de survie des mâles ont diminué plus rapidement que ceux des femelles (figure 3).

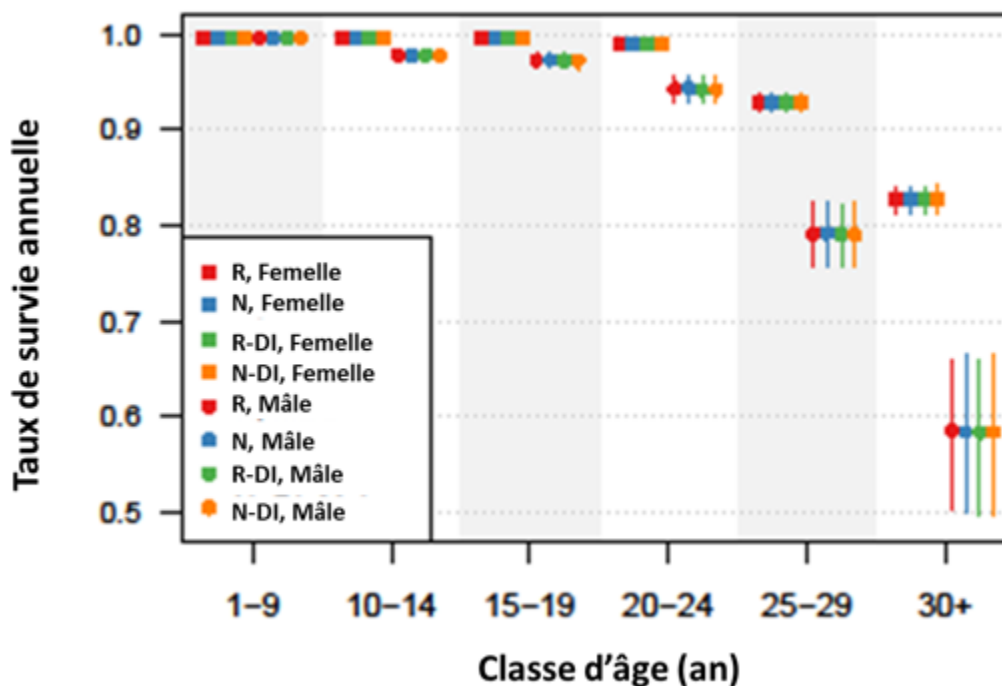


Figure 3. Le MIP a estimé la survie annuelle en fonction du sexe pour six classes d'âge à l'aide des données de marquage et de nouvelles observations de l'île de Sable. Les couleurs indiquent quatre modèles avec des formulations différentes pour la survie des JA : Recrutement (R), Abondance totale (N), Recrutement avec une estimation de l'indépendance de la densité (R-DI) et Abondance totale avec une estimation de la survie indépendante de la densité (N-DI). Les points représentent les modes postérieurs, tandis que les lignes représentent un intervalle d'incertitude de 95 %. Les mâles sont des cercles et les femelles sont des carrés.

Abondance totale

La production de blanchons de phoques gris a considérablement augmenté depuis les années 1960 (figure 4). Le modèle de population a estimé que l'abondance totale est passée de quelques milliers d'animaux en 1960 à 366 400 (IC à 95 % = 317 800–409 400) en 2021. À l'aide du nouveau modèle, l'estimation de l'abondance pour 2016 a été mise à jour à 339 400 (IC à 95 % = 317 900–361 500) phoques gris. Cette estimation se situait dans la fourchette de l'estimation de l'évaluation précédente à 424 300 (IC à 95 % = 263 600–578 300). La différence entre les évaluations est attribuable à des changements dans la structure du nouveau modèle et aux estimations plus élevées de la mortalité juvénile produites par le modèle qui correspondent aux nouvelles estimations de la production de blanchons.

La population a augmenté à un taux de 1,5 % par année entre 2016 et 2021.

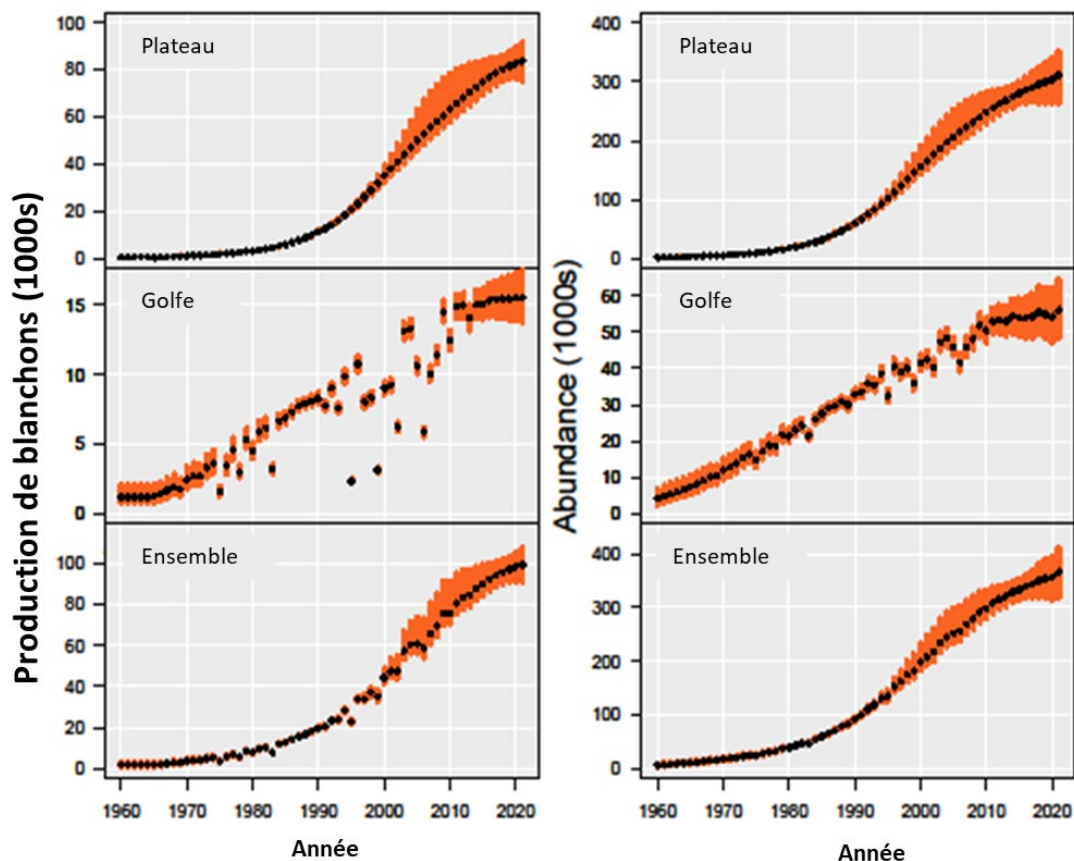


Figure 4. Estimations de l'ensemble du MIP de la production de blancs (colonne de gauche) et de l'abondance totale (colonne de droite) pour le troupeau du plateau néo-écossais (rangée du haut), le troupeau du golfe du Saint-Laurent (rangée du milieu) et la population canadienne totale (rangée du bas). Les points représentent les médianes postérieures, tandis que les lignes représentent les intervalles d'incertitude de 95 %.

Niveaux de récolte

Au Canada, les phoques gris appartiennent à une seule population et, pendant une bonne partie de l'année, il y a un mouvement considérable d'animaux d'une région à l'autre. En dehors de la période hivernale, la récolte se fait sur ce troupeau mixte. Le modèle a estimé des niveaux de récolte totaux autorisés de 24 200 à 77 300, selon la structure d'âge de la récolte, qui respecteraient les objectifs de gestion pour maintenir une probabilité de 80 % que la population soit supérieure à 70 % (N70) de la plus grande population observée (tableau 2). Cependant, comme les phoques gris font preuve d'une grande fidélité à leurs colonies de reproduction et que certaines colonies de reproduction sont beaucoup plus petites que d'autres, les prises hivernales dans les colonies individuelles devraient tenir compte du nombre de blancs qui y naissent.

Tableau 2. Niveaux de récolte associés à une probabilité de 80 % que la population demeure au-dessus de N70 pour le plateau néo-écossais (Plateau) et le golfe du Saint-Laurent (Golfe).

Proportion de blanchons dans la récolte	Plateau	Golfe	Total
0,50	22 500	1 700	24 200
0,90	60 200	7 100	67 300
0,95	68 600	8 700	77 300

Moment du sevrage

La répartition temporelle des naissances dans les colonies de reproduction a été estimée à l'aide d'un modèle bayésien adapté aux stades de mise bas observés dans chaque colonie. Il y a des différences entre les colonies, mais dans l'ensemble, le début estimé de la mise bas se produit plus tôt sur le plateau néo-écossais que dans le golfe. Il y a eu un changement dans le moment de la date de naissance moyenne. Au cours des 30 dernières années, les dates de naissance ont été avancées de 15 jours sur l'île de Sable. Dans le golfe, la date de naissance moyenne a été avancée de 10 à 15 jours au cours des 15 dernières années (figure 5), et la variabilité interannuelle de la date de naissance moyenne semble être plus importante dans le golfe que sur l'île de Sable.

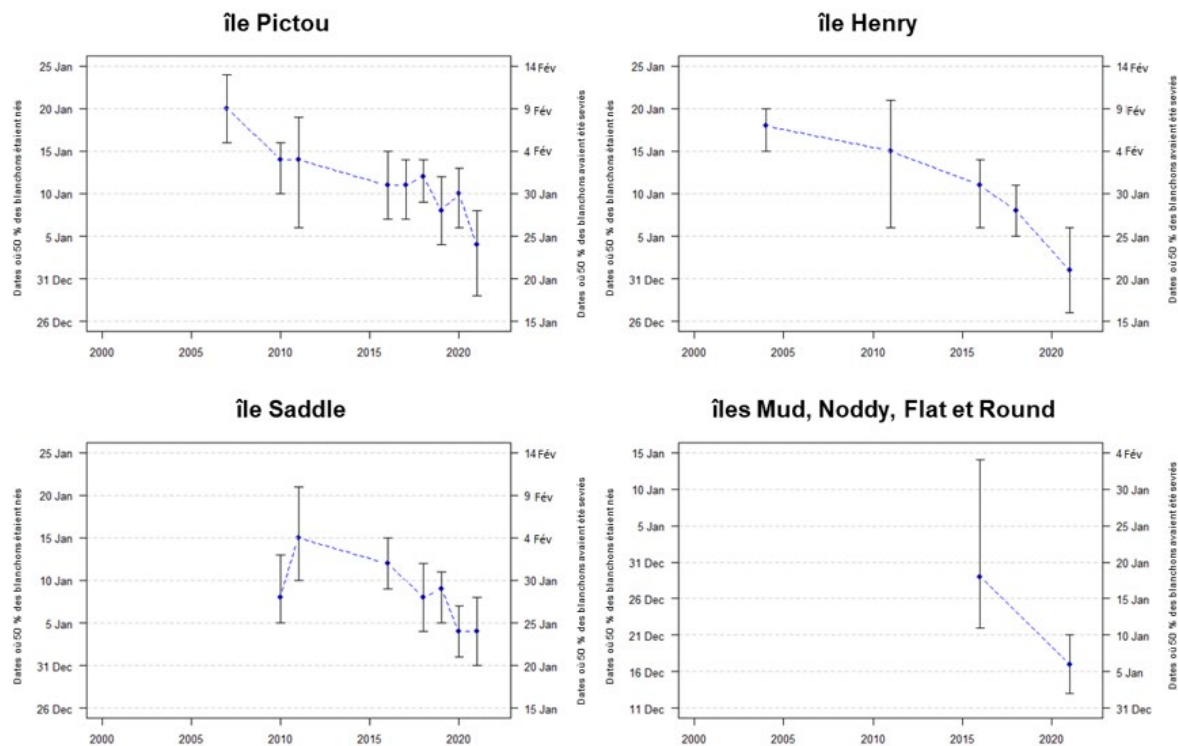


Figure 5. Dates estimées de la saison de reproduction où 50 % des blanchons étaient nés (axe de gauche) et 50 % des blanchons avaient été sevrés (axe de droite) pour trois colonies dans le golfe du Saint-Laurent (île Pictou, île Saddle et île Henry) et les îles du sud de la Nouvelle-Écosse (îles Mud, Noddy, Flat et Round). L'animal était considéré sevré 20 jours après la naissance. On a également indiqué les intervalles d'incertitude de 95 %.

Évaluation des stocks de phoque gris de l'Atlantique Nord-Ouest au Canada en 2021

Région de la capitale nationale

En supposant que la lactation dure en moyenne 20 jours, on estime que 50 % des blanchons ont été sevrés le 6 janvier sur les îles du sud-ouest de la Nouvelle-Écosse, le 10 janvier sur l'île de Sable, le 16 janvier sur l'île Hay, le 18 janvier sur l'île Brion, le 21 janvier sur l'île Henry et le 24 janvier sur les îles Pictou et Saddle (tableau 3).

Tableau 3. Dates estimées de la saison de reproduction de 2021 où entre 1 % et 95 % des blanchons étaient sevrés par colonie. L'animal était considéré sevré 20 jours après la naissance. On a également indiqué les intervalles d'incertitude de 95 %.

a		Plateau néo-écossais		
		Île de Sable	Mud-Round-Noddy-Flat	Hay
Proportion sevrée	1 %	30 déc. (27 déc. au 1 ^{er} janv.)	29 déc. (26 déc. au 1 ^{er} janv.)	6 janv. (3 au 10 janv.)
	15 %	4 janv. (31 déc. au 7 janv.)	1 ^{er} janv. (28 déc. au 4 janv.)	11 janv. (6 au 14 janv.)
	25 %	6 janv. (2 au 8 janv.)	2 janv. (30 déc. au 6 janv.)	12 janv. (8 au 16 janv.)
	35 %	7 janv. (4 au 10 janv.)	4 janv. (31 déc. au 7 janv.)	14 janv. (9 au 18 janv.)
	45 %	9 janv. (8 au 12 janv.)	5 janv. (1 ^{er} au 9 janv.)	15 janv. (11 au 19 janv.)
	50 %	10 janv. (6 au 12 janv.)	6 janv. (2 au 10 janv.)	16 janv. (12 au 20 janv.)
	55 %	10 janv. (7 au 13 janv.)	7 janv. (3 au 11 janv.)	17 janv. (13 au 21 janv.)
	65 %	12 janv. (9 au 15 janv.)	9 janv. (5 au 13 janv.)	19 janv. (15 au 22 janv.)
	75 %	14 janv. (11 au 17 janv.)	12 janv. (8 au 16 janv.)	21 janv. (17 au 25 janv.)
	85 %	17 janv. (14 au 20 janv.)	16 janv. (11 au 21 janv.)	24 janv. (20 au 28 janv.)
95 %	23 janv. (20 au 26 janv.)	24 janv. (19 au 30 janv.)	30 janv. (26 janv. au 4 févr.)	

b		Golfe du Saint-Laurent			
		Brion	Henry	Pictou	Saddle
Proportion sevrée	1 %	9 janv. (6 au 12 janv.)	11 janv. (7 au 15 janv.)	9 janv. (5 au 12 janv.)	13 janv. (10 au 17 janv.)
	15 %	12 janv. (9 au 16 janv.)	15 janv. (10 au 19 janv.)	15 janv. (10 au 19 janv.)	18 janv. (14 au 21 janv.)
	25 %	14 janv. (11 au 17 janv.)	16 janv. (12 au 21 janv.)	18 janv. (13 au 22 janv.)	20 janv. (16 au 24 janv.)
	35 %	15 janv. (12 au 19 janv.)	18 janv. (13 au 23 janv.)	20 janv. (15 au 24 janv.)	22 janv. (18 au 25 janv.)
	45 %	17 janv. (13 au 20 janv.)	20 janv. (15 au 25 janv.)	22 janv. (17 au 27 janv.)	23 janv. (19 au 27 janv.)
	50 %	18 janv. (14 au 21 janv.)	21 janv. (16 au 26 janv.)	24 janv. (18 au 28 janv.)	24 janv. (20 au 28 janv.)
	55 %	18 janv. (15 au 22 janv.)	22 janv. (17 au 27 janv.)	25 janv. (19 au 29 janv.)	25 janv. (21 au 29 janv.)
	65 %	20 janv. (17 au 24 janv.)	24 janv. (19 au 29 janv.)	28 janv. (22 janv. au 1 ^{er} févr.)	27 janv. (23 au 31 janv.)
	75 %	23 janv. (19 au 26 janv.)	27 janv. (22 janv. au 1 ^{er} févr.)	31 janv. (26 janv. au 5 févr.)	30 janv. (26 janv. au 2 févr.)
	85 %	26 janv. (23 au 29 janv.)	30 janv. (26 janv. au 5 févr.)	5 févr. (30 janv. au 9 févr.)	2 févr. (29 janv. au 6 févr.)
95 %	2 févr. (30 janv. au 6 févr.)	7 févr. (2 au 12 févr.)	13 févr. (8 au 19 févr.)	8 févr. (4 au 13 févr.)	

Sources d'incertitude

Les dénombrements par relevé aérien doivent être ajustés pour les blanchons nés après les relevés, et pour les blanchons qui meurent ou qui quittent la colonie avant la fin des vols de relevé. L'information nécessaire pour élaborer ces facteurs d'ajustement repose sur les données recueillies à l'île de Sable. Cependant, on ne sait pas exactement comment ces facteurs changent d'une colonie à l'autre puisque certaines des données sont influencées par le biais et la plate-forme des observateurs (observations aériennes par rapport aux observations

au sol). Les facteurs qui influent sur le moment où les blanchons sevrés quittent les colonies de reproduction ne sont pas connus et peuvent varier selon les colonies et les années.

L'incertitude des taux de survie des juvéniles a une incidence importante sur les estimations de la population et a été un facteur important dans les récentes révisions des estimations de l'abondance des phoques gris. Pour le golfe, les taux de survie des juvéniles estimés à partir du modèle semblent faibles et trop précis au cours des dernières années. L'amélioration de notre compréhension de la mortalité juvénile se traduira par des améliorations importantes de l'évaluation.

Nous n'avons aucune estimation des prises accessoires dans les eaux canadiennes. Les phoques gris du Canada se dispersent dans les eaux américaines et sont capturés comme prises accessoires dans les pêches commerciales, mais la proportion du Canada n'est pas connue.

CONCLUSIONS ET AVIS

Cette évaluation montre que le taux d'augmentation de l'abondance des phoques gris continue de ralentir. L'abondance totale a augmenté à un taux de 1,5 % par année entre 2016 et 2021, comparativement à un taux de 4 % par année estimé à partir de la dernière évaluation.

Les niveaux de récolte durable dépendent de la composition selon l'âge des prises, de la période de l'année et de la zone d'où les animaux sont récoltés. Le modèle a estimé un niveau de récolte total de 24 200 pour une récolte de stocks mixtes de 50 % des JA, ce qui devrait se produire en dehors de la période hivernale. Toutefois, si une proportion plus élevée de JA est récoltée pendant la période hivernale, les récoltes autorisées seraient plus importantes. Pour 90 % des JA, la récolte totale serait de 67 300, dont 60 200 sont alloués pour le plateau néo-écossais et 7 100 pour le golfe. Et pour 95 % des JA, la récolte totale serait de 77 300, dont 68 600 alloués au plateau et 8 700, au golfe.

Il y a des différences temporelles et spatiales dans le moment de la mise bas sur le plateau néo-écossais et dans le golfe.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Des conseils sur la récolte ont été fournis en tant que prélèvements totaux pour chaque troupeau. Compte tenu de la fidélité aux sites de reproduction des colonies, des prises disproportionnées dans les plus petites colonies pourraient mettre en péril la viabilité à long terme de ces colonies.

Le taux d'augmentation de la production de blanchons de phoques gris dans l'est du Canada est en train de ralentir, mais il y a des preuves que de nouvelles colonies sont encore en train de s'établir. Une reconnaissance continue est nécessaire pour s'assurer que les nouvelles colonies ne prennent pas une taille importante avant leur découverte.

Une nouvelle approche bayésienne de modélisation de la répartition des naissances et de la proportion d'individus à différents stades de développement a été explorée dans le cadre de cette évaluation et a été considérée comme une amélioration par rapport à l'ancienne méthode (modèle de répartition des naissances de Myers). Ce nouveau modèle bayésien estime la proportion de blanchons qui ne sont pas disponibles pour le relevé parce qu'ils ont quitté la zone de relevé. Le nouveau modèle de répartition des naissances devrait être utilisé pour rajuster la série chronologique complète de la production de blanchons afin de l'intégrer aux évaluations futures.

Il s'agit de la deuxième évaluation qui a entraîné une révision importante à la baisse de l'estimation précédente de l'abondance des phoques gris. Ces changements sont attribuables à un ralentissement du taux d'augmentation de la production de blanchons, à l'aide d'un modèle d'évaluation différent, et à un nouveau ratio des sexes mâle-femelle. Le nouveau modèle fournit une révision importante à la baisse de l'estimation de la survie des juvéniles et indique que la dynamique de la population de phoques gris change relativement rapidement d'une manière qui n'est pas bien comprise. La population fait actuellement l'objet d'un relevé tous les cinq ans. Un raccourcissement de l'intervalle entre les relevés améliorerait notre compréhension des changements dans ces dynamiques.

La population de phoques gris a augmenté dans l'est des États-Unis, où les prises accessoires des pêches peuvent être élevées dans certaines régions. Il pourrait être utile d'inclure toutes les colonies de phoques gris de l'Atlantique Nord-Ouest dans les futures évaluations canadiennes, étant donné que la production de blanchons aux États-Unis fait partie de la même population.

LISTE DES PARTICIPANTS DE LA RÉUNION

Thomas Doniol-Valcroze	MPO, Sciences (Pacifique)
Arnaud Mosnier	MPO, Sciences (Québec)
Damian Lidgard	MPO, Sciences (Maritimes)
Sean MacConnachie	MPO, Sciences (Pacifique)
Xavier Bordeleau	MPO, Sciences (Québec)
Véronique Lesage	MPO, Sciences (Québec)
Lee Sheppard	MPO, Sciences (Terre-Neuve)
Nell den Heyer	MPO, Sciences (Maritimes)
Garry Stenson	MPO, Sciences (Terre-Neuve)
Sheena Majewski	MPO, Sciences (Pacifique)
Cortney Wheeler	MPO, Sciences (Arctique)
JF Gosselin	MPO, Sciences (Québec)
Charmain Hamilton	MPO, Sciences (Terre-Neuve)
Jack Lawson	MPO, Sciences (Terre-Neuve)
Shelley Lang	MPO, Sciences (Maritimes)
Val Harvey	MPO, Sciences (Québec)
Strahan Tucker	MPO, Sciences (Pacifique)
Christine Abraham	MPO, Sciences (Région de la capitale nationale)
Mike Hammill	MPO, Sciences (Québec)
Caroline Sauvé	MPO, Sciences (Québec)
Hilary Moors-Murphy	MPO, Sciences (Maritimes)
Angelia Vanderlaan	MPO, Sciences (Maritimes)
Chantelle Sawatzky	MPO, Sciences (Arctique)

Région de la capitale nationale

Yanjun Wang	MPO, Sciences (Maritimes)
Anne Provencher St-Pierre	MPO, Sciences (Québec)
Sylvia Fitzgibbon	MPO, Gestion des ressources halieutiques
Don Bowen	Université Dalhousie
Alejandro Buren	Instituto Antártico Argentino
Josh London	NOAA
Steven Rossi	Université de la Colombie-Britannique
Stephen Raverty	Gouvernement de la Colombie-Britannique
Stéphane Lair	Université de Montréal
Pierre-Yves Daoust	Université de l'Î.-P.-É.
Laura Bourque	Réseau canadien pour la santé de la faune

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion du Comité national d'examen par les pairs sur les mammifères marins (CNEPMM) sur les Résultats du relevé de 2021 sur la production de petits chez le phoque gris de l'Atlantique Nord-Ouest, variation de la période de reproduction et recommandations pour la durabilité des prises qui s'est tenue du 15 au 19 novembre 2021. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, dans le [Calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada \(MPO\)](#).

Hammill, M.O. and Stenson, G.B. 2013. [A Discussion of the Precautionary Approach and its Application to Atlantic Seals](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2013/030. v+25p.

MPO. 2017. [Évaluation du stock canadien de phoques gris de l'Atlantique Nord-Ouest \(Halichoerus grypus\)](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2017/045.

Rossi, S.P., Cox, S.P, Hammill, M.O., den Heyer, C.E., Swain, D.P., Mosnier, A. and Benoit. H.P. 2021. [Forecasting the response of a recovered pinniped population to sustainable harvest strategies that reduce their impact as predators](#). ICES J. Mar Sci. 78:1804-1814

CE RAPPORT EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Secrétariat canadien des avis scientifique (SCAS)
Région de la capitale nationale
Pêches et Océans Canada
200, rue Kent (Ottawa) ON K1A 0E6

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

ISSN 1919-5117
ISBN 978-0-660-43809-2 N° cat. Fs70-6/2022-018F-PDF
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2022



La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2022. Évaluation des stocks de phoque gris de l'Atlantique Nord-Ouest (*Halichoerus grypus*) au Canada en 2021. Secr. can. des avis sci. du MPO. Avis sci. 2022/018.

Also available in English:

DFO. 2022. *Stock assessment of Northwest Atlantic grey seals (Halichoerus grypus) in Canada in 2021. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Advis. Rep. 2022/018.*