



Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada

Sciences des écosystèmes
et des océans

Ecosystems and
Oceans Science

Secrétariat canadien des avis scientifiques (SCAS)

Compte rendu 2024/029

Régions de Terre-Neuve-et-Labrador, de l'Ontario et des Prairies, de l'Arctique, du Golfe, des Maritimes et du Québec

Compte rendu de l'examen par les pairs zonal sur l'évaluation mise à jour du loup à tête large, du loup tacheté et du loup atlantique en ce qui concerne l'état des population, le cycle biologique et l'habitat

Dates de réunion : du 17 au 18 janvier 2023

Endroit : St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador) et réunion virtuelle

Présidents : James Meade et Erika Parrill

Rapporteur : Roanne Collins

Direction générale des sciences

Pêches et Océans Canada

Case postale 5667

St. John's (T.-N.-L.) A1C 5X1

Avant-propos

Le présent compte rendu a pour but de consigner les principales activités et discussions qui ont eu lieu au cours de la réunion. Il peut contenir des recommandations sur les recherches à effectuer, des incertitudes et les justifications des décisions prises pendant la réunion. Le compte rendu peut aussi faire l'état de données, d'analyses ou d'interprétations passées en revue et rejetées pour des raisons scientifiques, en donnant la raison du rejet. Bien que les interprétations et les opinions contenues dans le présent rapport puissent être inexactes ou propres à induire en erreur, elles sont quand même reproduites aussi fidèlement que possible afin de refléter les échanges tenus au cours de la réunion. Ainsi, aucune partie de ce rapport ne doit être considérée en tant que reflet des conclusions de la réunion, à moins d'une indication précise en ce sens. De plus, un examen ultérieur de la question pourrait entraîner des changements aux conclusions, notamment si des renseignements supplémentaires pertinents, non disponibles au moment de la réunion, sont fournis par la suite. Finalement, dans les rares cas où des opinions divergentes sont exprimées officiellement, celles-ci sont également consignées dans les annexes du compte rendu.

Publié par :

Pêches et Océans Canada
Secrétariat canadien des avis scientifiques
200, rue Kent
Ottawa (Ontario) K1A 0E6

<http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/>
csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca



© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre du ministère des
Pêches et des Océans, 2024

ISSN 2292-4264

ISBN 978-0-660-71961-0 N° cat. : Fs70-4/2024-029F-PDF

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2024. Compte rendu de l'examen par les pairs zonal sur l'évaluation mise à jour du loup à tête large, du loup tacheté et du loup atlantique en ce qui concerne l'état des population, le cycle biologique et l'habitat; du 17 au 18 janvier 2023. Secr. can. des avis sci. du MPO. Compte rendu 2024/029.

Also available in English:

DFO. 2024. *Proceedings of the Zonal Peer Review of the Updated Assessment of Northern Wolffish, Spotted Wolffish, and Atlantic Wolffish Related to Population Status, Life History, and Habitat; January 17–18, 2023.* DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2024/029.

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE	iv
PRÉSENTATIONS ET DISCUSSIONS	1
MÉTHODES ET RÉSULTATS POUR LA RÉGION DE TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR (T.-N.-L.)	1
Résumé de la présentation	1
Discussion	2
MÉTHODES ET RÉSULTATS POUR LA RÉGION DES MARITIMES (MAR)	3
Résumé de la présentation	3
Discussion	3
MÉTHODES ET RÉSULTATS POUR LA RÉGION DE L'ARCTIQUE	4
Résumé de la présentation	4
Discussion	4
MÉTHODES ET RÉSULTATS POUR LA RÉGION DU QUÉBEC	5
Résumé de la présentation	5
Discussion	5
MÉTHODES ET RÉSULTATS POUR LA RÉGION DU GOLFE	5
Résumé de la présentation	5
Discussion	6
MENACES	6
CONCLUSIONS	6
DISCUSSION	7
RECOMMANDATIONS DE RECHERCHE	7
SOURCES D'INCERTITUDE	8
RÉFÉRENCES CITÉES	8
ANNEXE 1 : CADRE DE RÉFÉRENCE	9
ANNEXE 2 : ORDRE DU JOUR	11
ANNEXE 3 : LISTE DES PARTICIPANTS	12

SOMMAIRE

Le présent compte rendu résume les discussions, les recommandations et les conclusions de l'examen zonal par les pairs du Secrétariat canadien des avis scientifiques (SCAS) de Pêches et Océans Canada (MPO), afin de fournir une évaluation actualisée du loup à tête large, du loup tacheté et du loup atlantique après l'analyse de l'état, du cycle biologique et de l'habitat des populations et de leurs interactions avec les pêches commerciales.

La réunion hybride s'est tenue les 17 et 18 janvier 2023 en personne à St. John's, Terre-Neuve-et-Labrador (T.-N.-L.) et virtuellement par Microsoft Teams.

Les avis scientifiques découlant de ce processus éclaireront les activités de la Direction des écosystèmes aquatiques et appuieront la rédaction du rapport d'étape quinquennal (2018–23) du Programme sur les espèces en péril (EP) concernant la situation de l'espèce et les progrès accomplis dans l'atteinte des objectifs de la stratégie de rétablissement et du plan de gestion du loup de mer.

Les conclusions et les avis qui découlent de cette réunion seront présentés sous forme d'un avis scientifique et d'un document de recherche complémentaire qui seront publiés sur le [site Web](#) du SCAS.

PRÉSENTATIONS ET DISCUSSIONS

MÉTHODES ET RÉSULTATS POUR LA RÉGION DE TERRE-NEUVE-ET-LABRADOR (T.-N.-L.)

Présentateur : L. Mello

Résumé de la présentation

La situation des trois espèces de loup de mer dans la région de Terre-Neuve-et-Labrador a été examinée à l'aide de données provenant des relevés annuels des navires de recherche (NR) du MPO au printemps (1971 à 2021) et à l'automne (1977 à 2021), des débarquements commerciaux provenant des bases de données STATLANT-21A (1960 à 2021) et NL-ZIFF (1985 à 2021) de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO), des données des observateurs des pêches en mer (1985 à 2021) et des journaux de bord de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) [2008 et 2019].

Les relevés de printemps des NR de la région de T.-N.-L. du MPO ont couvert les divisions 3LNO et la sous-division 3Ps, tandis que les relevés automnaux ont porté sur la division 2HJ3KLNO. Les navires, les dispositifs d'échantillonnage ainsi que le schéma de stratification ont changé au fil du temps, et aucun facteur de conversion pour le loup de mer n'a été dérivé, de sorte que chaque série doit être considérée de manière indépendante. Ces données ont été utilisées pour estimer les indices d'abondance et de biomasse, la répartition, la composition de la taille de la population, la croissance, la maturité et un indice de l'état physiologique.

Des indices stratifiés d'abondance et de biomasse pour le printemps et l'automne ont été présentés pour les trois espèces de loups de mer par biorégion ou unités de production écosystémique. Les indices d'abondance et de biomasse du loup à tête large étaient les plus élevés dans la division 2J3K et ont varié sans tendance au printemps et à l'automne depuis l'introduction du chalut Campelen en 1995 et 1996. Les indices d'abondance et de biomasse du loup atlantique étaient les plus élevés dans la division 3LNO et ont varié sans tendance au printemps et à l'automne depuis l'introduction du chalut Campelen en 1995-1996. Les indices d'abondance et de biomasse du loup tacheté étaient les plus élevés dans la division 2J3K.

Des cartes combinées de la répartition du loup de mer dans les cinq régions du MPO ont été présentées. Le loup à tête large avait tendance à se concentrer sur le sud du plateau continental du Labrador et le nord-est du plateau continental de Terre-Neuve, le long du bord et des chenaux profonds, ainsi que dans la division 0B, y compris dans les pentes du bassin de Baffin, ce qui suggère que le stock pourrait se maintenir du côté groenlandais du bassin. Le loup atlantique était quant à lui concentré dans la région de T.-N.-L., mais assez répandu dans les autres régions, ce qui en fait l'espèce la plus largement distribuée des trois. La répartition du loup tacheté était très similaire à celle du loup à tête large, mais avait tendance à être plus fréquente dans la division 4S que le loup à tête large.

Depuis l'introduction du chalut Campelen, la majorité des loups de mer ont été capturés entre 200 et 1100 m dans toutes les biorégions, à des températures de 1 à 5 °C. Le loup atlantique a eu tendance à être capturé dans des eaux moins profondes, principalement à des profondeurs de 50 à 350 m et à des températures de 1 à 4 °C. La plupart des loups tachetés ont été capturés entre 200 et 400 m, à des températures de 1 à 4 °C. Les captures dans les eaux plus chaudes pour le loup atlantique et le loup tacheté ont généralement eu lieu dans la sous-division 3Ps.

De 2001 à 2003, près de 1 500 individus ont été prélevés et utilisés pour estimer de nouveaux paramètres à l'aide de modèles pour l'âge et la longueur à la maturité, ainsi que pour la croissance. Ces valeurs sont généralement cohérentes avec l'éventail des valeurs trouvées dans les études publiées.

Les données sur la pêche commerciale utilisées dans l'évaluation étaient en grande partie non spécifiées, à l'exception des données des journaux de bord des observateurs en mer et de la LEP, qui étaient toutes deux inadéquates pour évaluer la mortalité attribuable à la pêche par espèce. Les débarquements ont été négligeables depuis la dernière évaluation. La plupart des interactions avec les pêches commerciales ont eu lieu dans les zones où les stocks de loup de mer sont concentrés, principalement le long des pentes du plateau continental et des chenaux profonds et, dans une moindre mesure, sur le sud du Grand Banc et dans les autres parties de la zone de relevé. Les données des journaux de bord de la LEP suggèrent que les pêches aux engins mobiles entraînent une plus grande mortalité du loup de mer que les pêches aux engins fixes.

Discussion

- Les participants font remarquer que, étant donné que le relevé d'automne est réalisé à des profondeurs beaucoup plus importantes, il convient d'être prudent lors de la comparaison des données des deux relevés, en particulier dans les zones de chevauchement dans l'espace (c'est-à-dire la division 3LNO). D'autres modifications de la manière dont les données sont présentées pour tenir compte de ces différences ainsi que des changements dans le matériel de relevé au fil du temps peuvent être utiles pour identifier les tendances.
- La possibilité que le stock de loup à tête large se rende jusqu'au Groenland fait l'objet d'une discussion, et un expert considère que c'est probable, bien qu'un relevé plus approfondi soit nécessaire pour le confirmer.
- On propose que les futures analyses utilisant les données du NR de la région de T.-N.-L. du MPO servent à appliquer de nouvelles méthodes (p. ex., l'extrapolation) pour tenir compte du manque de données découlant des lacunes dans la couverture des relevés.
- Les participants discutent de l'incapacité des relevés à couvrir les zones côtières où l'eau est peu profonde, ce qui signifie que l'abondance et la biomasse, en particulier pour le loup atlantique, sont légèrement sous-estimées chaque année. Toutefois, cette situation n'est pas jugée préoccupante à la suite de l'examen des indices des relevés.
- On exprime des inquiétudes quant aux très faibles niveaux de couverture par les observateurs en mer dans les pêches commerciales de la région de T.-N.-L., qui ne permettaient pas d'évaluer la quantité de prises accessoires et d'estimer la mortalité qui en découle.
- On soulève l'idée que les interactions avec certaines pêches pourraient être limitées en raison notamment de la différence entre les préférences de profondeur et de température du loup de mer comparativement à celles des espèces ciblées, mais des données supplémentaires des observateurs en mer seraient nécessaires pour le confirmer. Alors que l'introduction de la grille Nordmore (c'est-à-dire un dispositif d'exclusion des poissons de fond) dans la pêche commerciale à la crevette au milieu des années 1990 visait à exclure les espèces de poissons de fond de plus grande taille dans les chaluts, les données des observateurs en mer pour cette période ont indiqué qu'un grand nombre de très petits loups de mer étaient encore capturés dans l'engin.

MÉTHODES ET RÉSULTATS POUR LA RÉGION DES MARITIMES (MAR)

Présentation : L. Tsitrin

Résumé de la présentation

Le statut des trois espèces de loup de mer dans la région des Maritimes a été examiné principalement en fonction des données de capture des NR du MPO, des débarquements commerciaux des bases de données STATLANT-21A de l'OPANO (1960 à 2021) et MARFIS du MPO-NS (2002 à 2021), des données des observateurs en mer (1985 à 2021) et des journaux de bord de la LEP (2006 à 2022).

Le relevé estival sur les NR (1970 à 2021) couvre la division 4VWX de l'OPANO, ainsi que certaines sections de la division 5Y et la partie canadienne de la division 5Z de manière non uniforme. Le relevé hivernal (1987 à 2021) couvre la division 5Z et se concentre sur le côté canadien du banc Georges. Il n'existe pas de facteurs de conversion pour tenir compte des changements de navires ou d'engins de pêche survenus au fil du temps. Le loup à tête large et le loup tacheté sont rarement capturés lors de ces relevés, et aucun n'a été capturé depuis la dernière évaluation en 2014.

Collectivement, les données du relevé des NR suggèrent que l'abondance du loup atlantique dans la région reste faible par rapport aux valeurs historiques. L'abondance annuelle moyenne depuis la dernière évaluation en 2014 est d'environ un million d'individus pour le plateau néo-écossais et d'environ 7 000 individus pour le banc Georges. Il existe deux centres de distribution, dans la division 4V et la division 4X. Les NR ont principalement capturé des individus de moins de 60 cm, avec une tendance possible à la diminution de la taille au cours des dernières années, bien qu'un changement d'équipement de relevé puisse en être la cause. La plupart des loups de mer ont été capturés dans des eaux dont la température était comprise entre 2 et 6 °C sur le plateau néo-écossais et entre 4 et 5 °C sur le banc Georges, avec des salinités respectives de 32,5 à 33,5 ppm et 32,6 à 33,1 ppm.

Les captures commerciales des trois espèces combinées se sont élevées en moyenne à moins de 3 tonnes par an au cours de la dernière décennie. Les engins mobiles représentaient la plus grande proportion de loups débarqués, suivis par la palangre de fond. Le loup de mer est rejeté comme prise accessoire dans de nombreuses pêches de poissons de fond à la palangre et au chalut à panneaux. Le taux de montaison des journaux de bord de la LEP est faible et l'on estime que leur exactitude laisse à désirer. Les niveaux actuels de couverture des observateurs en mer ne permettent pas de déterminer le niveau de la mortalité par pêche.

Discussion

- Les participants font remarquer certains changements dans les schémas d'interaction entre les pêches au fil du temps, constatant davantage de captures au chalut au début de la série chronologique et davantage de captures à la palangre à la fin. On attribue cette situation à une couverture irrégulière et en baisse des observateurs en mer au fil du temps.
- Une discussion a lieu sur les changements possible dans la répartition en conséquence des changements climatiques ou du réchauffement des océans, qui pourraient pousser le loup vers des eaux plus septentrionales, en dehors de la zone de relevé, ainsi qu'une mise en garde générale sur la comparaison des données de relevé provenant de différentes régions lors de l'examen de la répartition. La région des Maritimes est traditionnellement considérée comme la limite méridionale de la répartition du loup atlantique, sur la base des données de prospection des eaux américaines et canadiennes qui ont été combinées à la fin des années 1990. Les captures sur le banc de Georges sont généralement faibles, mais les

relevés des NR de la région des Maritimes, et notamment celles menées sur le banc de Georges, sont effectués dans des eaux relativement peu profondes, contrairement aux relevés de la région T.-N.-L. par exemple, qui vont jusqu'à des profondeurs d'environ 750 m au printemps et 1 500 m à l'automne.

MÉTHODES ET RÉSULTATS POUR LA RÉGION DE L'ARCTIQUE

Présentation : S. Fulton

Résumé de la présentation

Les renseignements sur les trois espèces de loup de mer de l'Arctique ont été obtenues au moyen de deux relevés : un relevé multiespèces du MPO dans la division 0AB de l'OPANO et un relevé de l'industrie de la crevette dans les zones de pêche à la crevette 2 et 3, également connues sous le nom de zones d'évaluation Est et Ouest. Des données sur la pêche commerciale provenant des observateurs en mer étaient également disponibles; les pêches de cette région se caractérisent par une couverture relativement élevée par les observateurs en mer.

Dans l'ensemble, les captures absolues des trois espèces de loups de mer dans les deux relevés se sont avérées faibles. Le loup à tête large était l'espèce la plus grande en moyenne et, bien qu'il ait été rencontré régulièrement dans les deux relevés, les captures ont varié sans tendance claire. Le loup tacheté a été trouvé plus fréquemment lors du relevé sur les crevettes, et en plus grandes densités à des profondeurs plus faibles que les deux autres espèces. Le loup atlantique n'a été observé que dans le cadre du relevé ciblant les crevettes et présentait la biomasse moyenne la plus faible des trois espèces ainsi que la plus petite taille moyenne par individu.

Aucune tendance claire de la biomasse n'a été observée pour aucune des trois espèces de loups de mer dans l'Arctique, mais les séries chronologiques de relevés étaient relativement courtes par rapport à d'autres régions et n'ont pas fourni suffisamment d'informations pour permettre de calculer la biomasse historique.

Les données des observateurs en mer sur les engins mobiles indiquent une augmentation des captures de loups à tête large au cours des dernières années, bien que les captures absolues rapportées soient faibles par rapport à d'autres zones. Les prises déclarées de loup tacheté et de loup atlantique étaient inférieures à 10 tonnes par an depuis 2000, et souvent inférieures à 2 tonnes.

Discussion

- Une discussion générale sur les limites des données pour les trois espèces de loups de mer a lieu, sur la base de ce qui a été présenté par les trois régions du MPO. Dans le cas de l'Arctique, les données des deux relevés sont compliquées par une série chronologique relativement courte et le manque d'uniformité de la couverture, à la fois dans l'espace et dans le temps. Ceci contraste avec les régions des Maritimes et de T.-N.-L., qui disposent de longues séries temporelles pour leurs relevés de NR du MPO respectifs, mais d'une très faible couverture des observateurs en mer. Par conséquent, il convient de réfléchir sérieusement à la mesure dans laquelle les services scientifiques du MPO peuvent répondre de manière adéquate aux objectifs du mandat. La mortalité par pêche ne fait pas l'objet d'un suivi efficace, ce qui limite la capacité à tirer des conclusions significatives sur les répercussions des prises accessoires. Cette question ayant été soulevée lors de la dernière évaluation, on juge qu'il est important de la réitérer et de la mettre en exergue.

MÉTHODES ET RÉSULTATS POUR LA RÉGION DU QUÉBEC

Présentation : M. Beaudry-Sylvestre

Résumé de la présentation

Les informations sur le loup de mer de l'estuaire et du nord du golfe du Saint-Laurent (division 4RST de l'OPANO) proviennent du relevé annuel des NR du MPO réalisé en août (1990 à 2021). Les navires et les engins ont changé au fil du temps, mais un facteur de conversion permettant de tenir compte des changements dans la capturabilité du loup a été dérivé. Les données sur la pêche commerciale proviennent des bases de données STATLANT-21A (1960 à 2021) et NL-ZIFF (1985 à 2021) de l'OPANO, ainsi que du programme d'observation en mer (1989 à 2021).

Les estimations de l'abondance et du statut biologique ont été dérivées des relevés des NR et corrigées pour tenir compte des différences de capturabilité des espèces étudiées par les relevés entre les deux différents navires utilisés. Depuis la dernière évaluation en 2014, les indices de la taille du stock des NR sont restés stables à environ 2,0 et 0,1 individus/trait pour le loup atlantique et le loup tacheté, respectivement; aucune nouvelle capture n'a été signalée pour le loup à tête large.

Les résultats biologiques étaient généralement cohérents avec les observations faites dans la région de T.-N.-L., le loup atlantique présentant une distribution plus étroite sur le plan de la longueur (dominante : 15 à 25 cm; complète : 5 à 89 cm) par rapport au loup tacheté (dominante : 10 à 100 cm; complète : 8 à 151 cm).

Les données de prélèvement des pêches commerciales issues des bases de données STATLANT-21A de l'OPANO et ZIFF du MPO étaient les plus importantes pour le loup de mer non spécifié le long de la côte ouest de Terre-Neuve (division 4R), mais les prélèvements déclarés sont restés négligeables depuis le début des années 2010. Les données existantes du programme d'observation en mer indiquent des interactions entre le loup de mer et les pêches au chalut de fond et à la palangre ciblant des espèces de poisson de fond cooccurrentes (p. ex., la morue de l'Atlantique, le sébaste et le flétan de l'Atlantique), bien que l'on ne connaisse ni l'étendue de la couverture, ni la qualité ou la représentativité des sorties répertoriées.

Discussion

Aucune question n'est été posée et aucune discussion n'a lieu à la suite de cette présentation.

MÉTHODES ET RÉSULTATS POUR LA RÉGION DU GOLFE

Présentation : F.-É. Sylvain

Résumé de la présentation

Les données sur le loup de mer dans le sud du golfe du Saint-Laurent (division 4T de l'OPANO) provient d'un relevé de NR du MPO effectué annuellement en septembre (1971 à 2022). Des changements de navires et d'engins ont eu lieu au fil du temps dans le cadre des relevés de NR et aucun facteur de conversion n'a été dérivé pour tenir compte des changements dans la capturabilité du loup, en raison de la faible abondance ou du faible nombre de captures d'espèces de loup dans cette zone. Les données sur la pêche commerciale ont été obtenues grâce au programme d'observation en mer.

D'après les données des relevés de NR, le loup atlantique était environ 10 fois plus abondant que les deux autres espèces de loups réunies. Au total, 667 loups atlantiques ont été capturés dans le cadre des relevés de NR depuis le début, contre 25 loups tachetés et 41 loups à tête large. La plupart des loups atlantiques ont été capturés dans des eaux dont la température était comprise entre 0 et 6 °C et à des profondeurs comprises entre 100 et 175 m. La taille moyenne des loups atlantiques dans les relevés de NR était de 37 cm; la plupart des individus mesuraient entre 25 et 55 cm.

Les données d'observation en mer indiquent que les captures de loups à tête large dans les pêches commerciales sont généralement plus élevées que les captures de loups atlantiques ou de loups tachetés.

Discussion

- Les participants font remarquer que le loup de mer a été capturé relativement peu souvent lors des relevés des NR par rapport aux pêches commerciales dans cette zone. Cette situation s'explique probablement par le fait que les relevés sont réalisés dans des eaux peu profondes et que de nombreuses pêches commerciales sont effectuées dans des eaux plus profondes, là où le loup de mer est plus susceptible de se trouver.
- On aborde la question de l'étendue de la couverture de l'observation en mer dans cette région. On mentionne que la couverture de l'observation en mer variait de 5 à 10 %, en fonction de la pêche.

MENACES

- La modification des habitats thermiques peut avoir des effets directs et indirects. Les loups de mer ont une tolérance thermique assez faible, et un grand nombre d'anomalies positives de la température du fond marin ont été fréquemment enregistrées au cours de la dernière décennie. Un réchauffement des océans est prévu à mesure que le changement climatique s'intensifie, ce qui pourrait rendre certains habitats existants inutilisables. Le réchauffement de l'océan peut également modifier ou étendre la répartition d'autres espèces, y compris les espèces aquatiques envahissantes, qui peuvent coloniser l'habitat du loup de mer et le consommer, ou entrer en compétition pour les ressources.
- La pêche commerciale reste probablement la menace la plus importante pour ces trois espèces, car elle peut entraîner la mortalité des prises accessoires. Les lacunes actuelles en matière de données ne permettent pas d'évaluer les impacts de manière significative.
- D'autres menaces potentielles, telles que les programmes sismiques, les projets de forage pour l'exploration et l'exploitation du pétrole et du gaz, les activités aquacoles et la pollution, peuvent avoir un impact négatif sur le loup de mer et ses habitats (dégradation de l'habitat, mortalité des espèces proies).

CONCLUSIONS

La majorité des stocks de loup à tête large et de loup tacheté sont concentrés dans la division 2J3K; le stock de loup atlantique se trouve quant à lui majoritairement dans les divisions 2J3K et 3LNO. Ces divisions comprennent la plus large gamme de tailles et la plus grande proportion d'adultes et de géniteurs des stocks respectifs pour l'ensemble de la zone de relevé et constituent donc probablement un habitat optimal pour le loup de mer.

La taille des stocks a sensiblement augmenté dans la région de Terre-Neuve-et-Labrador à partir du moment où les trois espèces de loups ont été protégées par la LEP; les stocks de

loups atlantiques et de loups tachetés de la région du Québec se sont également améliorés. En général, cette augmentation n'a pas été soutenue, mais le loup tacheté dans les divisions 2H et 2J3K semble avoir connu une augmentation assez soutenue d'après les données récentes des relevés de NR.

La plupart des interactions entre le loup de mer et les pêches commerciales ont eu lieu dans les biorégions où les stocks sont concentrés (c'est-à-dire principalement le long des pentes du plateau continental et des chenaux profonds du plateau). D'après les journaux de bord de la LEP, la majorité des espèces de loup capturées par des engins mobiles dans la région de T.-N.-L. ont été enregistrées comme mortes au moment de leur remise à l'eau, alors que l'inverse a été observé dans le cas des engins fixes.

DISCUSSION

- Les participants discutent de la mesure dans laquelle les changements dans l'état des stocks de loup de mer sont attribuables à la LEP. De manière générale, ils hésitent à attribuer avec certitude toute amélioration de la biomasse ou des indices d'abondance à la législation, étant donné que a) les données des relevés au chalut se caractérisaient par une grande variabilité et que de grandes barres d'erreur autour des estimations annuelles de l'abondance et de la biomasse rendaient difficile l'inférence de tendances dans quelque direction que ce soit et b) le cycle de vie des espèces de loup de mer est caractérisé par une croissance lente et une maturité tardive, de sorte que toute réponse mesurable aux interventions de gestion prendrait du temps à se manifester.
- Les participants font également remarque que les augmentations les plus notables de la biomasse et de l'abondance semblaient se produire plus précocement dans la région de T.-N.-L. (c'est-à-dire entre le milieu et la fin des années 1990) et qu'elles étaient associées au passage au chalut Campelen dans le relevé. L'absence de facteurs de conversion pour le loup de mer dans la région de T.-N.-L. ne permet pas de déterminer si les augmentations observées au cours de cette période illustrent réellement un changement dans la taille du stock.
- Compte tenu de la quantité importante, souvent écrasante, de données provenant de diverses sources qui ont été rassemblées pour ce processus du SCAS, on propose de préparer une synthèse des différents types de données, selon une approche de « feux de signalisation », afin de résumer efficacement les différentes sources de données et le niveau de confiance des auteurs du document de travail à leur égard.

RECOMMANDATIONS DE RECHERCHE

1. Explorer les biomarqueurs pour suivre la dispersion des larves de loup de mer.
2. Recueillir des données sur le cycle de vie et des données trophiques du loup de mer au cours des relevés de NR afin de les comparer à l'ensemble des données de 2001 à 2003 et d'élaborer un modèle d'évaluation des stocks (peut nécessiter une licence scientifique expérimentale ou un permis de la LEP pour conserver les individus de loup de mer morts).
3. Évaluer l'association entre l'indice climatique de T.-N.-L. et les indices à grande échelle de la composition de la communauté avec la biomasse et l'abondance du loup de mer.
4. Effectuer une analyse génétique des populations régionales de loup de mer afin de déterminer la structure du stock et les sous-populations (voir Johnstone *et al.* 2007).
5. Réaliser une étude après marquage pour évaluer la mortalité après la remise à l'eau.

-
6. Étudier les liens possibles entre la disponibilité des proies et la biomasse avec l'abondance du loup de mer.
 7. Effectuer une analyse quantitative des tendances des données des NR au fil du temps; représenter ces données par des moyennes normalisées.
 8. Réaliser une étude de vérification de l'âge à l'aide d'otolithes de loup de mer.

SOURCES D'INCERTITUDE

- Le manque de données détaillées sur la surveillance des pêches, qu'il soit attribuable à l'absence de spéciation dans les bases de données STALANT, ZIFF et MARFIS de l'OPANO ou à la couverture très limitée de l'observation en mer dans la plupart des pêches du Canada atlantique, empêche de bien comprendre l'ampleur de la mortalité par pêche actuelle des trois espèces de loup de mer qui sont capturées accidentellement dans les pêches à engins fixes et mobiles ciblant diverses autres espèces de poissons et d'invertébrés. La LEP exige la remise à l'eau des loups à tête large et des loups tachetés lorsqu'ils sont capturés, mais l'ampleur et la fréquence de la mortalité post-remise à l'eau sont mal connues.
- Il n'existe pas de modèle d'évaluation pour le loup de mer au Canada, en raison d'un manque de compréhension du cycle biologique (p. ex., la croissance, le recrutement).
- Il n'existe aucune connaissance concernant l'utilisation potentielle des zones de reproduction ou d'alevinage par l'une ou l'autre des espèces de loups de mer.

RÉFÉRENCES CITÉES

Johnstone, K.A., Marshall, H.D., and Carr, S.M. 2007. [Biodiversity genomics for Species At Risk: patterns of DNA sequence variation within and among complete mitochondrial DNA genomes of three species of Wolffish \(*Anarhichas* spp.\)](#). Can. J. Zool. 85(2): 151–158.

ANNEXE 1 : CADRE DE RÉFÉRENCE

Évaluation mise à jour du loup à tête large, du loup tacheté et du loup atlantique en ce qui concerne l'état de la population, le cycle biologique et l'habitat

Examen zonal par les pairs – régions de Terre-Neuve-et-Labrador, de l'Ontario et des Prairies, du Golfe, des Maritimes et du Québec

17–18 janvier 2023

St. John's, T.-N.-L., et réunion virtuelle

Coprésidents : James Meade et Erika Parrill

Contexte

La Direction générale de la gestion des écosystèmes a présenté une demande d'analyse des données les plus récentes sur l'état des populations de loups à tête large, de loups tachetés et de loups atlantiques et leurs cycles biologiques (c.-à-d. les mises à jour pertinentes et disponibles depuis le dernier rapport d'étape sur le programme de rétablissement/plan de gestion (2013–18) (Pêches et Océans Canada, dans les approbations). Le programme de rétablissement et le plan de gestion (Pêches et Océans 2020) ont déterminé les objectifs de rétablissement liés à la science suivants, qui sont en rapport avec les répercussions des activités qui peuvent être atténuées par l'intervention humaine : mieux connaître la biologie et le cycle biologique des espèces de loup de mer, désigner, conserver ou protéger l'habitat du loup de mer nécessaire à des tailles et à des densités de population viables, réduire le potentiel de déclin des populations de loup de mer en atténuant les effets humains, et favoriser la croissance et le rétablissement des populations de loup de mer.

Pêches et Océans Canada (MPO) est chargé de faire rapport sur les progrès réalisés tous les cinq ans à compter de la date de publication d'un programme de rétablissement final. Les renseignements seront utilisés par le Programme des espèces en péril (SAR) pour appuyer l'élaboration du rapport d'étape quinquennal (2018–22) sur l'état de l'espèce et les progrès réalisés dans l'atteinte des objectifs du programme de rétablissement ou du plan de gestion du loup de mer.

Objectifs

Mettre à jour l'évaluation du loup à tête large, du loup tacheté et du loup atlantique en analysant les données les plus récentes sur l'état des populations, les cycles biologiques et l'utilisation des habitats et les interactions avec les pêches commerciales.

Publications prévues

- Avis scientifique
- Compte rendu
- Document de recherche

Participation prévue

- MPO (Sciences des écosystèmes et des océans, Espèces en péril, Gestion des écosystèmes, Gestion des pêches)
- Ministère des Pêches, des Forêts et de l'Agriculture de T.-N.-L.
- Milieu universitaire
- Collectivités et organisations autochtones

-
- Industrie de la pêche
 - Organisations non gouvernementales de l'environnement (ONGE)
 - Autres experts invités

Références

- Collins, R.K., Simpson, M.R., Miri, C.M., Mello, L.G.S., Chabot, D., Hedges, K., Benoît, H., McIntyre, T.M. 2015. [Assessment of Northern Wolffish, Spotted Wolffish, and Atlantic Wolffish in the Atlantic and Arctic Oceans](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2014/034. iv + 86 p.
- MPO. 2014. [Proceedings of the zonal peer review meeting of a current assessment of Northern, Spotted, and Atlantic Wolffish related to population status, life history, and habitat; January 23-24, 2013](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2013/027.
- MPO. 2022. [Évaluation des tendances de la population de loups atlantiques dans la région des maritimes](#). Secr. can. des avis sci. du MPO. Avis sci. 2022/044.
- Pêches et Océans Canada. 2020. [Programme de rétablissement du loup à tête large \(*Anarhichas denticulatus*\) et du loup tacheté \(*Anarhichas minor*\), et plan de gestion du loup atlantique \(*Anarhichas lupus*\) au Canada](#). Pêches et Océans Canada, Ottawa. viii + 92 p.

ANNEXE 2 : ORDRE DU JOUR

Réunion d'examen zonal par les pairs – régions de Terre-Neuve-et-Labrador, de l'Ontario et des Prairies, de l'Arctique, du Golfe, des Maritimes et du Québec

Évaluation mise à jour du loup à tête large, du loup tacheté et du loup atlantique en ce qui concerne l'état des populations, le cycle biologique et l'habitat

Les 17 et 18 janvier 2023; 11 h à 17 h HNT

Memorial Room, CPANO, St. John's, T.-N.-L. et réunion virtuelle

Coprésidence : James Meade et Erika Parrill

Mardi 17 janvier

Heure	Activité	Présentation
11 h	Mot d'ouverture du DR p. i. de Terre-Neuve-et-Labrador	<i>B. Healey</i>
11 h 15	Introduction et révision du mandat	<i>Coprésidence</i>
-	Relevés des navires de recherche (NR) <ul style="list-style-type: none">• Indices de taille et de répartition des stocks• Habitat et caractéristiques biologiques du loup de mer déduits des captures des relevés des NR• Pêches commerciales• Débarquements/captures accessoires par flotte et par engin• Journaux de bord de la LEP	<i>L. Mello</i>
-	Résultats des relevés des Maritimes	<i>L. Tsitrin</i>
-	Résultats des relevés de l'Arctique	<i>S. Fulton</i>
-	Résultats des relevés du Golfe	<i>F.-E. Sylvain</i>
-	Résultats des relevés du Québec	<i>M. Beaudry-Sylvestre</i>
-	Menaces et déclin	<i>Tous</i>
-	Limites des données pour l'estimation des dommages admissibles totaux	<i>Tous</i>
-	Discussion	<i>Tous</i>

18 janvier 2023

Heure	Activité	Présentation
11 h	Conclusions et points de synthèse	<i>Tous</i>
-	Recommandations de recherche	<i>Tous</i>
-	Mise à jour du document de travail et prochaines étapes	<i>H. Rockwood</i>
-	Ajournement	-

ANNEXE 3 : LISTE DES PARTICIPANTS

Nom	Appartenance
Erika Parrill	MPO – Région de T.-N.-L. – Sciences (coprésidente)
James Meade	MPO – Région de T.-N.-L. – Sciences (coprésidente)
Hilary Rockwood	MPO – Région de T.-N.-L. – Centre des avis scientifiques
Luiz Mello	MPO – Région de T.-N.-L. (responsable)
Carolyn Miri	MPO – Région de T.-N.-L. – Sciences
Daphne Themelis	MPO – Région des MAR – Sciences
Emilie Novaczek	MPO – Région de T.-N.-L. – Sciences
Eugene Lee	MPO – Région de T.-N.-L. – Centre des avis scientifiques
François-Étienne Sylvain	MPO – Région du Golfe – Sciences
Frédéric Cyr	MPO – Région de T.-N.-L. – Sciences
Hannah Munro	MPO – Région de T.-N.-L. – Sciences
Jenni McDermid	MPO – Région du Golfe – Centre des avis scientifiques
Koren Spence	MPO – Région des Maritimes – Gestion des ressources
Liza Tsitrin	MPO – Région des Maritimes – Sciences
Manon Cassista-Da Ros	MPO – Région des Maritimes – Sciences
Manuelle Beaudry-Sylvestre	MPO – Région du Québec – Sciences
Mark Simpson	MPO – Région de T.-N.-L. – Sciences
Paige Crowell	MPO – Région des Maritimes – Gestion des écosystèmes
Pierre Pepin	MPO – Région de T.-N.-L. – Sciences
Roanne Collins	MPO – Région de la RCN – Sciences
Robert Deering	MPO – Région de T.-N.-L. – Sciences
Samantha Fulton	MPO – Région O et P – Sciences
Sean Macneill	MPO – Région de T.-N.-L. – Gestion des écosystèmes
Sue Forsey	MPO – Région de T.-N.-L. – Gestion des écosystèmes
Ian Ivany	Fish, Food and Allied Workers Union
Rob Coombs	Conseil communautaire du NunatuKavut
Brynn Devine	Océans Nord
Rasmus Nygaard	Greenland Institute of Natural Resources