



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 2023/024**

**Région de Terre-Neuve-et-Labrador**

**Compte rendu de la réunion conjointe sur l'examen par les paires régionales de l'évaluation de la morue de l'Atlantique dans la sous-division 3Ps de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) et l'examen par les paires zonales des évaluations du sébaste dans la sous-division 0, et dans la sous-division 2 et dans la division 3K de l'OPANO**

**Dates des réunions : du 17 au 19 octobre 2016 et du 19 au 21 octobre 2016**

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

**Président : Darrell Mallowney**

**Rapporteur : Emilie Novaczek**

Direction des sciences  
Pêches et Océans Canada  
C.P. 5667  
St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador) A1C 5X1  
Canada

---

## 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

[www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/)  
[csas-sccs@dfo-mpo.gc.ca](mailto: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, 2023

ISSN 2292-4264

ISBN 978-0-660-49068-7 N° cat. Fs70-4/2023-024F-PDF

### La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2023. Compte rendu de la réunion conjointe sur l'examen par les pairs régional de l'évaluation de la morue de l'Atlantique dans la sous-division 3Ps de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) et l'examen par les pairs zonal des évaluations du sébaste dans la sous-division 0, et dans la sous-division 2 et dans la division 3K de l'OPANO; du 17 au 19 octobre 2016 et du 19 au 21 octobre 2016. Secr. can. des avis sci. du MPO. Compte rendu 2023/024.

### Also available in English:

DFO. 2023. *Joint Proceedings Report for the regional peer review assessment of Northwest Atlantic Fisheries Organization (NAFO) Subdivision 3Ps Atlantic Cod and the zonal peer review assessments of Redfish in NAFO Subarea 0, and Subarea 2 and Division 3K; October 17-19, 2016 and October 19-21, 2016. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2023/024.*

---

---

## TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE .....	v
PROCESSUS D'EXAMEN RÉGIONAL PAR LES PAIRS POUR LA MORUE FRANCHE DE LA SOUS-DIVISION 3PS .....	1
INTRODUCTION.....	1
CLIMAT OCÉANIQUE ET INFLUENCES SUR LA MORUE FRANCHE .....	2
APERÇU DE L'ÉCOSYSTÈME : TENDANCES DANS LA COMMUNAUTÉ DE POISSONS DANS LA SOUS-DIVISION 3PS .....	2
Résumé.....	3
Discussion.....	3
BILAN DE LA SAISON DE PÊCHE 2015-2016 ET DE LA SAISON 2016-2017 À CE JOUR ..	4
Résumé.....	4
Discussion.....	5
TENDANCES BASÉES SUR LES PRISES ET LES RELEVÉS .....	5
Résumé.....	5
Discussion.....	5
DYNAMIQUE DE LA POPULATION DE MORUE FRANCHE DE LA SOUS-DIVISION 3PS... 8	
Résumé.....	8
Discussion.....	8
MISE À JOUR SUR LE MARQUAGE DANS LA SOUS-DIVISION 3PS.....	10
Résumé.....	10
FERMETURES POUR LA FRAIE .....	10
Résumé.....	11
Discussion.....	11
QUESTIONNAIRE À L'INTENTION DES PÊCHEURS .....	11
Résumé.....	12
Discussion.....	12
MISE À JOUR DE LA RÈGLE DE CONTRÔLE DES PRISES POUR LA MORUE FRANCHE DE LA SOUS-DIVISION 3PS.....	12
Résumé.....	12
Discussion.....	12
CONCLUSIONS.....	13
RECOMMANDATIONS.....	14
PROCESSUS D'EXAMEN RÉGIONAL PAR LES PAIRS POUR LES SÉBASTES DES SOUS-ZONES 0 ET 2 ET DE LA DIVISION 3K DE L'OPANO .....	15
INTRODUCTION.....	15
MISE À JOUR SUR L'OCÉANOGRAPHIE PHYSIQUE ET BIOLOGIQUE .....	16
Résumé.....	16
Discussion.....	17
APERÇU DE L'ÉCOSYSTÈME .....	17
Résumé.....	17

---

Discussion.....	17
BIOLOGIE ET RÉPARTITION DES SÉBASTES.....	17
Résumé.....	17
Discussion.....	18
COURBES DE CROISSANCE DES SÉBASTES .....	18
Résumé.....	18
Discussion.....	19
ÉVALUATION DES SÉBASTES DE LA SOUS-ZONE 0 DE L'OPANO .....	19
TENDANCES DE RELEVÉ, AIRE DE RÉPARTITION ET PRISES ACCESSOIRES .....	19
Résumé.....	19
Discussion.....	20
DOMMAGES ADMISSIBLES, LACUNES DANS LES CONNAISSANCES ET BESOINS EN MATIÈRE DE RECHERCHE SUR LA SOUS-ZONE 0 .....	20
Résumé.....	20
Discussion.....	21
CONCLUSIONS.....	21
ÉVALUATION DES SÉBASTES DE LA SOUS-ZONE 2 ET LA DIVISION 3K DE L'OPANO ....	21
TENDANCES BASÉES SUR LES PRISES ET LES RELEVÉS POUR LES SÉBASTES DE LA SOUS-ZONE 2 ET DE LA DIVISION 3K .....	21
Résumé.....	21
Discussion.....	22
PROPORTION DE CHAQUE ESPÈCE DANS LES PRISES COMMERCIALES ET LES PRISES DE RELEVÉ, ET PRL .....	22
AUTRE MÉTHODE POUR L'ÉTABLISSEMENT DE PRL POUR LES SÉBASTES.....	24
PROPOSITION : AUTRES POINTS DE RÉFÉRENCE POUR LES SÉBASTES DE LA SOUS- ZONE 2 ET LA DIVISION 3K.....	25
Résumé.....	26
Discussion.....	26
CONCLUSIONS.....	26
RECOMMANDATIONS.....	27
RÉFÉRENCES CITÉES .....	28
ANNEXE I : CADRE DE RÉFÉRENCE .....	29
ANNEXE II : ORDRE DU JOUR .....	34
ANNEXE III : LISTE DES PARTICIPANTS.....	38

---

## SOMMAIRE

La réunion conjointe visant à évaluer les stocks de morue franche (*Gadus morhua*) dans la sous-division 3Ps l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) et de sébaste dans les sous-zones 0 et 2 et la division 3K de l'OPANO s'est tenue du 17 au 21 octobre 2016 au Centre des pêches de l'Atlantique nord-ouest (CPANO), à St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador). Il y a trois espèces de sébaste dans l'Atlantique Nord-Ouest : le sébaste atlantique (*Sebastes mentella*), le sébaste acadien (*Sebastes fasciatus*) et le sébaste orangé (*Sebastes marinus*). Le sébaste atlantique et le sébaste acadien sont quasiment impossibles à distinguer par leur apparence. Ils sont donc regroupés avec le sébaste orangé et les trois espèces sont gérées comme un groupe de stocks.

L'état de la morue franche de la sous-division 3Ps de l'OPANO a été évalué pour la dernière fois en octobre 2015 (MPO 2016a). Le principal objectif de la présente réunion est d'évaluer l'état du stock et de formuler un avis scientifique concernant les résultats des mesures de conservation liées à la gestion des pêches. Cette évaluation a été demandée par la Gestion des pêches et de l'aquaculture dans le but de prodiguer des conseils détaillés à la ministre sur l'état du stock afin d'éclairer les décisions de gestion pour la saison de pêche de 2017.

La dernière évaluation complète de l'état des sébastes de la sous-zone 2 et de la division 3K de l'OPANO remonte à 2001 (MPO 2001, Power 2001). La présente réunion a été demandée par la Direction de la gestion des pêches et de l'aquaculture du MPO afin d'examiner les points de référence limites, de fournir un avis détaillé sur l'état des stocks et d'éclairer les décisions de gestion pour la saison de pêche de 2017. La sous-zone 0 de l'OPANO n'a pas d'historique de pêche commerciale du sébaste et n'a donc pas été incluse dans les évaluations précédentes. Il a été demandé à la réunion de fournir un avis scientifique sur la viabilité d'une pêche commerciale dans cette sous-zone, afin de soutenir l'évaluation en cours d'une proposition de pêche émergente visant à y récolter les sébastes.

Les participants comprennent des membres du personnel de la Direction des sciences du MPO, de la Direction des océans du MPO, de l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER), de Fish Food and Allied Workers (FFAW), de l'Université Memorial de Terre-Neuve, du Centre for Fisheries and Ecosystem Research (CFER) du Marine Institute, du Conseil des allocations aux entreprises d'exploitation du poisson de fond (GEAC), ainsi que des pêcheurs et des transformateurs.

---

## PROCESSUS D'EXAMEN RÉGIONAL PAR LES PAIRS POUR LA MORUE FRANCHE DE LA SOUS-DIVISION 3PS

### INTRODUCTION

L'état de la morue franche de la sous-division 3Ps de l'OPANO a été évalué pour la dernière fois en octobre 2015 (MPO 2016a). L'objectif de la présente réunion est d'évaluer l'état du stock selon les données les plus récentes et de fournir un avis scientifique concernant la gestion de la pêche de conservation. Cette évaluation a été demandée par la Gestion des pêches et de l'aquaculture dans le but de prodiguer des conseils détaillés au ministre sur l'état du stock afin d'éclairer les décisions de gestion pour la saison de pêche de 2017. Parmi les participants figurent des représentants de la Direction des sciences du MPO, de la Direction des océans du MPO, de l'IFREMER, de FFAW, de l'Université Memorial de Terre-Neuve, du CFER du Marine Institute, du GEAC, ainsi que des pêcheurs et des transformateurs.

Le cadre de référence (annexe 1) énonce plusieurs objectifs précis pour les participants à la réunion.

1. Fournir un aperçu de l'écosystème (p. ex., environnement, prédateurs, proies) du stock.
2. Surveiller l'état actuel du stock de morue dans la sous-division 3Ps et en faire rapport. Plus précisément, évaluer la biomasse reproductrice actuelle par rapport aux seuils de conservation de référence ( $B_{lim}$ ), la biomasse totale (morues d'âge 3+), le taux d'exploitation, la mortalité naturelle, la mortalité totale et les caractéristiques biologiques (y compris la composition selon l'âge, la taille selon l'âge, l'âge à la maturité et la répartition). Décrire ces variables par rapport aux observations historiques.
3. Dans la ligne de l'évaluation précédente, analyser l'importance des classes d'âge récentes par rapport aux observations précédentes, puisqu'elles sont liées à la croissance et à la viabilité du stock à long terme.
4. Dans la mesure du possible, fournir des renseignements sur l'importance des classes d'âge qui devraient faire leur entrée dans les populations exploitables d'ici un à trois ans.
5. Fournir des projections annuelles jusqu'à 2019 d'après l'évaluation des tendances de l'indice d'abondance, de l'indice de biomasse, et d'autres indicateurs de la situation du stock, dont les analyses de risques associées. Plus particulièrement, ces analyses comprendront une évaluation des tendances du stock et des tendances en matière de risques par rapport à  $B_{lim}$ .
6. Mettre en évidence les principales sources d'incertitude dans l'évaluation des tendances de l'indice d'abondance, de l'indice de biomasse, et d'autres indicateurs de la situation du stock, dont les analyses de risques associées. Plus particulièrement, ces analyses comprendront une évaluation des tendances du stock et des tendances en matière de risques par rapport à  $B_{lim}$ .
7. Mettre en évidence les principales sources d'incertitude dans l'évaluation et, le cas échéant, envisager d'autres formules analytiques pour l'évaluation.
8. Produire un rapport sur les résultats du marquage et de la répartition de ce stock dans d'autres zones (p. ex., 3 L/3 Pn).
9. Résumer les données recueillies durant la fermeture pour la fraie en 2016.

---

10. Calculer le TAC proposé conformément aux règles de contrôle des prises, qui ont été approuvées dans le cadre du « Plan de conservation et de la stratégie de rétablissement de la morue dans la sous-division 3Ps ».

## **CLIMAT OCÉANIQUE ET INFLUENCES SUR LA MORUE FRANCHE**

Présentateur : E. Lee

Un résumé des influences océanographiques sur la morue franche de la sous-division 3Ps est présenté, y compris une analyse des tendances de la température de la surface de la mer (TSM), de la stratification de la colonne d'eau, de la température au fond, de la salinité et du relevé plurispécifique du MPO. Cette sous-division est plus complexe que la majeure partie du plateau continental de Terre-Neuve en raison de l'interaction entre les conditions climatiques atmosphériques locales, le courant du Labrador, les eaux chaudes du Gulf Stream et la géomorphologie des fonds marins. Les estimations de la TSM dérivées des données recueillies par le satellite Pathfinder et les satellites de la National Oceanic Atmospheric Administration (NOAA) montrent que les eaux de la sous-division 3Ps et du banc de Saint-Pierre sont généralement plus chaudes que celles de la majeure partie du plateau de Terre-Neuve (de 1981 à 2016). Le cycle annuel de la TSM va d'environ 0 °C en hiver à 15 °C en août. Des anomalies positives de la TSM ont été enregistrées tout au long de l'année 2016 (de janvier à septembre), à l'exception du mois de mai qui a été plus frais que la moyenne. La température au fond, enregistrée par des instruments de mesure de la conductivité, de la température et de la profondeur (CTP) montés sur chalut au cours du relevé plurispécifique, présente une variabilité annuelle significative, avec de longues périodes d'anomalie chaude. Une température au fond au-dessus de la normale de la série chronologique a été enregistrée de 2009 à 2016.

La sous-division 3Ps de l'OPANO est considérée comme une unité de production écosystémique (UPE) unique en raison de la complexité de l'océanographie et de la structure de l'écosystème. La tendance au réchauffement enregistrée dans la sous-division 3Ps est la plus forte de toutes les UPE de la biorégion. L'indice de l'habitat thermique montre une augmentation de l'habitat chaud (plus de 2 °C) et une diminution de l'habitat froid (moins de 1 °C) depuis 1990. Selon les données historiques, les prises de morue franche enregistrées dans les relevés sont généralement inférieures les années où des apports relativement importants d'eaux froides en provenance du courant du Labrador dominaient les régions du plateau, ce qui dénote un effet thermique sur la répartition de la morue franche et sa disponibilité pour les relevés par navire de recherche. Une corrélation positive a été établie entre la température et l'abondance de la morue franche dans les eaux peu profondes (<100 m); cependant, aucune relation importante n'a été documentée entre la présence de l'espèce et la température dans les eaux plus profondes et plus chaudes. Ces relations sont calculées à partir de la corrélation entre la température et l'abondance dans le cadre du relevé plurispécifique au chalut du MPO et peuvent également être liées à des changements dans la disponibilité des engins de relevé ou dans la répartition des calées au cours d'une année donnée. La sélection de la morue franche en fonction de la température pourrait être étudiée davantage, notamment en faisant état du nombre cumulé de calées effectuées pour chaque profil de température et en calculant la moyenne pondérée de l'abondance en fonction de la température.

## **APERÇU DE L'ÉCOSYSTÈME : TENDANCES DANS LA COMMUNAUTÉ DE POISSONS DANS LA SOUS-DIVISION 3PS**

Présentatrice : N. Wells

Auteur : M. Koen-Alonso

---

## Résumé

La pêche est pratiquée depuis longtemps dans cette sous-division, notamment la pêche à la morue franche, au hareng de l'Atlantique (*Clupea harengus*), à la plie canadienne (*Hippoglossoides platessoides*), au sébaste et au crabe des neiges (*Chionoecetes opilio*). Outre des ressources halieutiques, la sous-division 3Ps comprend des zones benthiques importantes reconnues pour les grandes gorgones et les coraux. L'abondance dans le relevé plurispécifique du MPO a diminué rapidement au début des années 1990 et est restée relativement stable depuis lors. La biomasse globale a toutefois diminué, principalement en raison des plus petits poissons (par exemple, le lançon d'Amérique [*Ammodytes americanus*]) qui représentent une plus grande partie de la biomasse. La biomasse ou l'abondance a été utilisée comme indicateur de la taille des poissons au sein des groupes fonctionnels, ce qui indique une diminution globale de la taille des poissons dans l'ensemble des groupes depuis les années 1990. Au-delà des groupes fonctionnels, des tendances propres aux espèces ont été observées dans les données du relevé de la sous-division 3Ps. La biomasse de la grosse poule de mer (*Cyclopterus lumpus*) a chuté de manière substantielle. La limande à queue jaune (*Pleuronectes ferruginea*) représente la majorité de l'augmentation du groupe fonctionnel des benthivores moyens. La raie épineuse (*Amblyraja radiata*), qui est stable ou en augmentation dans la sous-division 3Ps, domine la biomasse du groupe fonctionnel des grands benthivores. La morue franche a toujours été l'espèce piscivore (mangeuse de poissons) dominante dans la sous-division 3Ps. Toutefois, depuis 2010, on observe une forte augmentation de la biomasse du merlu argenté (*Merluccius bilinearis*), généralement considéré comme une espèce vivant dans des eaux chaudes. L'augmentation de la biomasse du merlu argenté peut être liée à la tendance au réchauffement de l'écosystème. La biomasse des mollusques est en déclin dans la sous-division 3Ps, à l'exception notable de la crevette ésope (*Pandalus montagui*), considérée comme une espèce arctique ou boréale, qui connaît actuellement la plus forte augmentation dans les eaux de la sous-zone 3Ps qui se réchauffent.

## Discussion

Des estimations du régime alimentaire et de la consommation ont également été calculées, selon la biomasse dérivée du relevé et l'analyse de contenus stomacaux. Environ un ou deux millions de tonnes de biomasse dans tous les groupes fonctionnels sont consommées par an, principalement par les benthivores de taille moyenne et grande. Il convient de noter pour cette réunion que le merlu argenté est considéré comme un concurrent potentiel de la morue franche et que sa biomasse et sa consommation estimée ont augmenté dans la sous-division 3P. Le régime alimentaire printanier de la morue franche a été variable au cours de la série chronologique; il a été composé principalement de sébastes de 1993 à 1995, puis de petits poissons pélagiques comme le capelan (*Mallotus villosus*) et le lançon d'Amérique en 1996 et 1997. Ces dernières années, le crabe a pris une part plus importante (40 %), bien que le lançon d'Amérique et d'autres invertébrés soient également des proies importantes. Le merlu argenté semble avoir un régime alimentaire beaucoup plus proche de celui des sébastes; toutefois, ces données sont basées sur des contenus stomacaux d'une seule année. Ces différences semblent être liées à la répartition; la morue franche de la sous-division 3Ps se trouve principalement aux embouchures nord et sud du canal, tandis que le merlu argenté est présent dans toute la sous-division. La différence de régime alimentaire et de répartition a conduit l'auteur à conclure que le merlu argenté n'est pas un concurrent important pour la morue franche de la sous-division 3Ps. Des données préliminaires indiquent que le crabe peut également être une source de nourriture importante pour la raie épineuse. Peu d'autres espèces de la sous-division 3Ps s'attaquent au crabe des neiges. Toutefois, des augmentations de la biomasse et de la sous-division occupée par le merlu argenté ont également été enregistrées dans la baie de Fundy avec le réchauffement saisonnier. Les représentants du



---

GEAC émettent une mise en garde contre l'hypothèse selon laquelle la répartition enregistrée lors du relevé de printemps s'appliquerait tout au long de l'année. Les scientifiques du MPO qui ont participé à l'étude de l'écosystème conviennent que l'aperçu de printemps est une limitation qui s'applique à toutes les espèces. Le chevauchement, et donc la concurrence, entre la morue franche et le merlu argenté pourrait être plus important plus tard dans l'année.

Les estimations de la consommation totale, exprimées en tonnes par an, sont basées sur la biomasse en l'absence d'une estimation fiable de l'abondance totale. Pour cette raison, l'estimation est exprimée sous la forme d'une fourchette à partir de trois modèles au lieu d'une estimation ponctuelle précise. Toutefois, les participants s'inquiètent du fait que l'estimation de la consommation est limitée par l'hypothèse selon laquelle le paramètre Q du relevé est égal à 1 pour toutes les espèces. Sans une estimation fiable du paramètre Q pour chaque espèce, il est impossible de faire une estimation absolue de la consommation. Ce paramètre ne peut être considéré que comme une tendance relative. La variabilité de la composition du régime alimentaire de la morue franche au fil du temps est également examinée. En général, la souplesse du régime alimentaire devrait améliorer la résistance de l'espèce aux changements dans la disponibilité des proies. Cependant, dans ce cas, la morue franche s'est adaptée à la diminution de la disponibilité de proies de grande valeur comme le capelan en se rabattant sur des proies de qualité médiocre (c'est-à-dire de densité nutritive ou énergétique plus faible) pendant de nombreuses années. On fait remarquer que les schémas observés dans le régime alimentaire de la morue franche ne semblent pas suivre les changements dans la biomasse des espèces proies. Les sébastes étaient les proies les plus importantes au milieu des années 1990, tandis que le crabe des neiges est devenu plus important récemment. Du milieu des années 1990 à aujourd'hui, la biomasse du crabe a diminué, tandis que celle des sébastes semble être restée relativement stable.

Les pêcheurs signalent des changements importants dans le système : comparativement à avant, ils voient très peu de poissons-appâts. Un pêcheur, en décrivant la perte de capelan et de maquereau (*Scomber scombrus*), déclare que « la baie est vide ». Les pêcheurs et les scientifiques mentionnent également le mauvais état des morues franches constaté lors des activités de pêche et des traits de relevé dans la sous-division 3Ps. Les membres des deux groupes demandent que des données sur l'état de l'espèce soient présentées. Les données sur l'état et le poids selon l'âge indiquent des changements dans la production, qui ont une incidence sur l'excédent de stock disponible pour une pêche durable. Outre les données climatiques et océanographiques, les résultats concernant la structure et l'état de l'écosystème indiquent que des changements dans le système de la sous-division 3Ps ne sont pas encore compris, mais semblent avoir une incidence négative sur la population de morue franche.

## **BILAN DE LA SAISON DE PÊCHE 2015-2016 ET DE LA SAISON 2016-2017 À CE JOUR**

Présentateur : D. Coffin

### **Résumé**

La pêche de la morue franche dans la sous-division 3Ps est pratiquée à l'aide de plusieurs types d'engins, notamment le filet maillant, la ligne et l'hameçon ainsi que le chalut à panneaux. Les casiers à morue sont également permis, bien qu'ils ne soient pas utilisés actuellement. La surveillance de cette pêche comprend une vérification à quai (couverture à 100 %), une observation en mer (couverture à 1 %), des appels en mer lorsque des débarquements sont effectués à l'extérieur de Terre-Neuve, des journaux de bord obligatoires et une unité du Système de surveillance des navires (SSN) à bord des navires de plus de 35 pieds. La vérification à quai est échelonnée en fonction du trafic; les débarquements de niveau 3 ou 4

---

peuvent être autorisés sans poids contrôlé. En 2014 (les données disponibles les plus récentes), 87 % des débarquements ont été pesés par un agent de vérification à quai, ce qui représente une légère baisse par rapport au chiffre record de 95 % atteint en 2010. En raison de la structure des quotas, les gestionnaires estiment qu'il n'y a guère d'incitation à faire de fausses déclarations de prise. Toutefois, il est très probable que les rejets ne soient pas déclarés ou qu'ils le soient insuffisamment.

Le total autorisé des captures (TAC) pour 2014–2015 a été fixé à 13 000 tonnes; cependant, seule la moitié de ce quota a été capturée (52 %). La pêche dans la sous-division 3Ps n'a jamais réussi à atteindre le TAC, ni même à s'en approcher. La pêche française de Saint-Pierre-et-Miquelon suit le même schéma, prélevant de 38 à 40 % du quota ces dernières années. La réaffectation de quota est possible pour les pêcheurs actifs; si un pêcheur atteint son quota individuel, il peut demander qu'il soit augmenté. Jusqu'à présent, 92 réaffectations ont été approuvées, pour un total de 869 tonnes. Les réaffectations ne sont pas gérées dans l'espace. Les dates de fin de saison varient d'une année à l'autre. La saison par défaut pour la flotte côtière va du 15 mai au 28 février; toutefois, la saison a été prolongée jusqu'au 31 mars en 2014 et jusqu'au 6 mars en 2015. La gestion de cette pêche comprend également des déclencheurs de fermeture basés sur la taille : si la taille de plus de 15 % des prises est inférieure à 45 cm, la pêche peut être fermée pour une période pouvant aller jusqu'à 10 ans. Aucune fermeture fondée sur la taille n'a été appliquée au cours des cinq dernières années.

## **Discussion**

Les pêcheurs formulent des commentaires sur les rejets. Les participants à la réunion n'ont pas l'impression que les rejets constituent un problème important pour la pêche au filet maillant, mais ils se montrent très préoccupés par les petits poissons rejetés lors de la pêche au chalut à panneaux. Dans d'autres stocks, les palangrottes, qui entraînent moins de rejets, sont de plus en plus utilisées. Dans la sous-division 3P, le filet maillant reste toutefois l'engin le plus utilisé.

## **TENDANCES BASÉES SUR LES PRISES ET LES RELEVÉS**

Présentateurs : R. Rideout, D. Ings et D. Maddock Parsons

### **Résumé**

Le stock de morue franche de la sous-division 3Ps a été évalué pour la dernière fois en octobre 2015. Le relevé plurispécifique du MPO constitue la base de l'évaluation à l'aide d'un modèle des cohortes (modèle SURBA). Selon ce modèle, le stock reste dans la zone de prudence. Le recrutement s'est amélioré au cours de la dernière décennie, de fortes cohortes ayant été enregistrées en 2011 et 2012. La mortalité totale estimée augmente également depuis 1997. Malgré la baisse du TAC, la mortalité totale moyenne a été estimée à 0,65 % de 2012 à 2014. Les tendances récentes sur le plan de la taille moyenne, du poids selon l'âge, de l'état des poissons et de l'âge à la maturité sont aux niveaux les plus bas jamais observés, ou presque. Ces indicateurs révèlent une baisse de la productivité du stock malgré les forts recrutements enregistrés en 2011 et 2012.

## **Discussion**

### **Prises**

La pêche dans la sous-division 3Ps est dominée par la pêche au filet maillant depuis le moratoire. Le TAC est relativement constant d'une année à l'autre, avec une répartition de 84 % et 16 % entre le Canada et la France. Les prélèvements par la pêche récréative ne sont pas

---

déclarés. Les débarquements totaux de la pêche commerciale correspondent à environ la moitié du TAC depuis 2008.

Bien que les données sur les prises soient présentées dans l'avis scientifique sur ce stock, elles ne sont pas appliquées à l'évaluation de la morue franche de la sous-division 3Ps. Il n'y a pas eu de travaux intersessions visant à établir la qualité ou l'utilité des données sur les prises aux fins d'une évaluation du stock. Un groupe de travail responsable des données sur les prises a réalisé des progrès considérables en ce qui concerne le prochain programme de marquage dans le cadre de la pêche récréative; cependant, il n'y a pas eu d'évolution en ce qui concerne les données sur les prises commerciales pour cette sous-division. Les gestionnaires demandent une évaluation-cadre pour la morue franche de la sous-division 3Ps, et l'utilisation des données sur les prises dans l'évaluation du stock sera abordée à ce moment-là. Plusieurs participants reconnaissent qu'il s'agit là d'une limitation potentielle du modèle d'évaluation du stock.

### **Données dérivées des relevés par navire de recherche**

Le poids des prises était plus faible en 2016 qu'en 2015, mais la répartition spatiale des prises était inégale. En 2016, 60 % de la biomasse a été capturée dans une seule des 45 strates (la strate 309). Une ou deux calées de pêche très importantes peuvent entraîner des imprécisions dans l'estimation. Par exemple, une strate ne comportant que deux ou trois calées – dont l'une a capturé 800 tonnes et l'autre, rien du tout – produirait une estimation très élevée qui pourrait être très éloignée de la vérité. Un représentant de l'IFREMER mentionne que la répartition spatiale des prises et l'influence de quelques prises importantes sur les estimations d'après les strates sont des questions récurrentes. En raison du grand nombre de strates, les contraintes de temps et de ressources font que certaines strates sont seulement échantillonnées à l'aide d'une ou de deux calées de pêche pendant de nombreuses années. Plusieurs solutions potentielles sont proposées, notamment une refonte du relevé, afin d'éviter une stratification excessive. Dans les évaluations des mollusques et crustacés, une fonction est appliquée aux estimations de la biomasse afin de lisser les données de la zone de relevé, au lieu d'estimer les données de chaque strate individuellement. Le problème pourrait également être résolu en effectuant davantage de calées dans chaque strate. Bien que 178 calées soient prévues, seules 130 à 150 sont effectuées chaque année en raison des contraintes de temps ou des conditions météorologiques.

Certaines strates étaient incomplètes en 2016. Un représentant du GEAC suggère qu'il pourrait être utile de combler les lacunes en interpolant les résultats des calées voisines. L'analyse des domaines prometteurs au fil du temps est également suggérée et soutenue par de nombreux participants à la réunion. Toutefois, bon nombre des modifications ou ajouts suggérés aux méthodes d'analyse des données sont limités par la disponibilité et la capacité des techniciens du MPO.

### **Structure selon l'âge de la population d'après les relevés par navire de recherche**

Les classes d'âge 2 à 6 composent la majorité des prises de relevé. Les prises ventilées par classe d'âge indiquent que les prises de relevé les plus récentes sont inférieures à celles des années précédentes, en particulier dans les classes d'âge supérieures. Des indices fractionnés sont signalés pour le banc Burgeo, la région de l'est et la zone côtière. Un déclin a été observé dans ces trois régions au cours des dernières années. Les indices d'abondance ont atteint leur maximum en 2013; toutefois, le présentateur et les participants à la réunion conviennent que ce maximum est probablement un effet de l'année. Les prises par navire de recherche dans la zone côtière présentent une biomasse relativement faible au cours de la série chronologique, et le déclin dans cette région est moins important que dans les deux autres régions. L'analyse de la composition selon l'âge indique que les prises de 2016 sur le banc Burgeo contiennent des poissons plus âgés; toutefois, cette analyse est basée sur une seule prise. Aucune morue

---

franche âgée de plus de 7 ans n'a été capturée dans la sous-division 3Ps lors du relevé de 2016. L'origine des morues franches présentes sur le banc Burgeo n'est pas claire; la chimie des otolithes indique qu'elles pourraient faire partie du stock du nord du golfe du Saint-Laurent. La répartition des calées de relevé est de nouveau évoquée comme une limitation de cet ensemble de données. Par exemple, on fait remarquer que certaines régions où les prises étaient élevées en 2014 et 2015 n'ont pas fait l'objet d'un relevé en 2016.

Le présentateur de cet ensemble de données propose que les diagrammes de distribution par âge fournissent suffisamment d'information sans fractionner les indices. Les indices fractionnés sont confrontés au problème potentiel de la variabilité d'une année à l'autre en raison de la petite région étudiée pour chacun d'entre eux. Toutefois, comme la morue franche du banc Burgeo peut représenter un stock différent, les participants du GEAC et du Marine Institute estiment qu'un indice combiné peut être trompeur. Par exemple, une forte classe d'âge sur le banc Burgeo, attribuable à des conditions touchant un stock distinct dans le nord du Golfe, peut conduire à une surestimation de la population de morue franche dans la sous-division 3Ps. C'est pourquoi les participants à la réunion décident de conserver les indices de répartition tels qu'ils sont présentés. Les participants recommandent également de poursuivre les recherches afin d'établir l'identité du stock du banc Burgeo. Si une partie importante fait partie des stocks des divisions 4R, 3N et 3O, la morue franche de la sous-division 3Ps pourrait être dans un état bien pire que ce que les analyses actuelles laissent entendre.

### **Données biologiques**

Toutes les mesures de l'état biologique montrent un déclin constant et substantiel. L'écart moyen par rapport à la longueur moyenne est présenté comme un résumé des tendances de la longueur selon l'âge pour tous les âges. Pour tous les âges de la morue franche de la sous-division 3Ps, la longueur selon l'âge montre une tendance à la baisse. Les prises du relevé de 2016 représentent la plus faible longueur selon l'âge de toute la série chronologique. Le poids moyen selon l'âge affiche une tendance à la baisse similaire, une diminution importante ayant été enregistrée de 2012 à 2016. L'état de la morue franche, mesurée par l'indice hépatique, est inférieur à la moyenne de 2014 à 2016. L'état corporel après éviscération est également inférieur à la moyenne depuis 2014, et les résultats du relevé de 2016 sont les plus bas de la série chronologique. L'âge à une maturité de 50 % présente un schéma similaire de déclin à long terme.

Dans l'ensemble, les données biologiques présentent un tableau alarmant pour l'avenir du stock. Les participants s'interrogent sur la meilleure façon d'appliquer cette information à l'évaluation basée sur la biomasse et à la règle de contrôle des prises. Il est généralement convenu que, dans le cadre d'une stratégie de gestion idéale, une aversion au risque supplémentaire ne serait pas nécessaire selon les données biologiques présentées. Toutefois, pour ce stock particulier, la règle actuelle de contrôle des prises ne fonctionne pas comme prévu, comme en témoigne notamment le fait que seule la moitié du TAC a été prélevée ces dernières années.

Les données de relevé indiquent que la morue franche de la sous-division 3Ps arrive à maturité plus tôt, ce qui peut contribuer à une production accrue. Toutefois, le taux de mortalité élevé et la perte de poissons âgés semblent annuler toute augmentation de la productivité. En résumé, les indices de recrutement semblent positifs, mais les poissons ne survivent pas assez longtemps pour se reproduire. Il est également suggéré qu'un mauvais état corporel pouvait simplement indiquer un développement gonadique prioritaire. L'état du foie représente le stockage à court terme de l'énergie utilisée pour construire les gonades; selon le moment où l'échantillonnage a lieu par rapport à la fraie, cet indice peut donner des résultats différents. Les mesures de croissance et l'état corporel après éviscération représentent un stockage d'énergie

---

à long terme. Dans ce cas, les deux indices concordent; l'état diminue au-delà d'une réaffectation de l'énergie au développement gonadique. Au cours de sept des dix dernières années, l'état a été inférieur à la moyenne, tant pour l'indice de l'état du foie que pour l'indice de l'état corporel après éviscération. La croissance est également nettement inférieure à la moyenne; presque toutes les classes d'âge 3 à 9 ont été enregistrées à une longueur inférieure à la moyenne au cours des trois dernières années. Les pêcheurs acceptent ces conclusions. Les participants à la réunion signalent que les dernières saisons de pêche ont été marquées par de très mauvais états. Un pêcheur décrit les prises récentes comme des « poissons à grosse tête et au corps long et maigre ». Lorsque ces poissons sont éviscérés, les pêcheurs trouvent généralement du crabe et de la morue franche plus petite dans leur estomac. Les pêcheurs signalent notamment l'absence de capelan dans l'estomac des morues franches. Les membres de l'industrie de transformation s'inquiètent également de la présence dans les prises de « poissons maigres et affamés » et signalent que leur état semble s'être aggravé au cours des dernières saisons de pêche.

On ne connaît pas toutes les répercussions de l'atteinte précoce de la maturité, de la mortalité élevée et du mauvais état observé, mais ces circonstances indiquent une faible productivité du stock. Un mauvais état peut également indiquer que la mortalité élevée observée dans ce stock est le résultat de processus ascendants (c'est-à-dire la famine). Les participants à la réunion conviennent que ces résultats constituent une source de grave préoccupation pour les scientifiques, les gestionnaires et l'industrie.

### **Relevé par pêche sentinelle**

Le relevé par pêche sentinelle à la palangre et au filet maillant (mailles de 5 po) connaît une diminution de l'effort et du taux de prise depuis 2003. Les taux de prise du relevé par pêche sentinelle au filet maillant (mailles de 3,25 po) ont varié sans présenter de tendance au cours de la même période. Les taux de prise en 2015 sont inférieurs à la moyenne de la série pour tous les types d'engins.

Le relevé par navire de recherche indique une forte cohorte de 2011, mais ce signal n'est pas repris par le relevé par pêche sentinelle. Aucune cohorte forte ne fait l'objet d'un suivi dans les ensembles de données de la pêche sentinelle normalisées depuis le milieu des années 1990. Les données sur l'état issues du relevé par pêche sentinelle de 2015 ne sont pas disponibles au moment de la réunion. Toutefois, au cours des années précédentes, les tendances observées dans ce relevé correspondaient bien aux données du relevé par navire de recherche.

## **DYNAMIQUE DE LA POPULATION DE MORUE FRANCHE DE LA SOUS-DIVISION 3PS**

Présentateur : B. Healey

### **Résumé**

Aucun résumé n'est fourni.

### **Discussion**

Les résultats du modèle SURBA sont basés sur la mortalité totale dérivée d'un relevé, à la suite d'un ajustement log-normal et d'un lissage interannuel. Ce modèle demeure relativement le même dans la dernière décennie.

La structure selon l'âge de la biomasse du stock reproducteur (BSR) de la sous-division 3Ps et les taux de mortalité sont cités comme des sources de préoccupation. Le taux de mortalité totale (Z) semble augmenter au cours de la série chronologique, une augmentation plus rapide

---

ayant été observée au cours des trois dernières années. Au sein des classes d'âge 5 à 10, le taux Z a atteint sa valeur la plus élevée en 2015. Dans l'ensemble, le taux Z s'élève à 0,7 (47 % de survie annuelle en 2015). Un recrutement positif a été enregistré tout au long de la période 2005–11, avec un pic de recrutement en 2011. Toutefois, les classes d'âge récentes sont égales ou inférieures à la moyenne de recrutement. Lorsque la mortalité et le recrutement sont examinés ensemble, il semble que la forte cohorte de 2011 est en train de disparaître et que les taux de recrutement actuels ne permettent pas de compenser cette perte. La BSR en 2016 est composée d'individus très jeunes : 46 % sont des poissons d'âge 4 ou 5. L'âge médian de la BSR est en forte baisse.

Des valeurs de biomasse très élevées ont été enregistrées par le relevé par navire de recherche en 2013, ce qui a eu une incidence sur les prédictions du modèle jusqu'à présent. Ce pic est probablement un artefact du relevé (c'est-à-dire un effet de l'année). Les analyses rétrospectives indiquent que la BSR a été surestimée dans les années suivant 2013. Lors de la dernière évaluation, il a été déterminé que la BSR de 2014 se situait dans la zone saine; toutefois, les rétrospectives présentées lors de la réunion réduisent de 22 % l'estimation de la biomasse d'après le relevé. En raison de la nature du cadre de l'approche de précaution, de petites modifications de l'estimation peuvent avoir des répercussions importantes sur la gestion d'un stock proche des niveaux seuils. La surestimation persistante de la BSR révélée par les rétrospectives conduit les participants à demander des simulations supplémentaires, en utilisant des paramètres de rétrécissement plus élevés et plus faibles. Ces essais ne donnent pas lieu à des prédictions de modèle sensiblement différentes. La surestimation de la BSR semble être liée aux résultats élevés du relevé de 2013. À mesure que des années supplémentaires sont ajoutées à la série chronologique du modèle, les estimations de la classe d'âge de 2013 et des années suivantes sont revues à la baisse. On laisse entendre que les résultats du relevé de 2013 sont sous-pondérés ou ajustés afin de réduire le biais dans les prédictions du modèle; cependant, il n'est pas possible, lors de la réunion, d'indiquer une méthode quantitative défendable pour corriger l'estimation de 2013, ou de générer un facteur de lissage applicable à l'ensemble de la série chronologique.

Les résultats du poids selon l'âge en 2015 ne sont pas disponibles au moment de la réunion. Les clés pour le poids de 2012 à 2014 ont été appliquées aux prises les plus récentes. Toutefois, les tendances biologiques indiquent que le poids selon l'âge est en baisse, ce qui peut conduire à une surestimation du stock. En outre, les participants à la réunion soulignent que la règle de contrôle des prises (RCP) ne tient pas compte de la diminution du poids; lorsque les poids individuels diminuent, le même TAC entraîne une mortalité supplémentaire. Ils demandent que le modèle SURBA soit utilisé pour estimer l'état du stock et calculer le TAC selon la RCP; cependant, après une longue discussion sur les tendances selon les relevés et les résultats du modèle SURBA, de nombreux participants expriment de sérieuses inquiétudes quant à la question de savoir si le processus existant fournit un avis scientifique solide pour ce stock. Des inquiétudes similaires avaient été soulevées dans le précédent avis scientifique (MPO 2016a), mais le calcul du TAC avait été effectué et appliqué par les gestionnaires à ce moment-là.

L'état du stock de morue franche de la sous-division 3Ps se situe actuellement dans la zone de prudence, selon la définition du cadre de l'approche de précaution du MPO. Le déclin de la BSR suscite de vives inquiétudes depuis 2012 et les estimations actualisées placent le stock à seulement 18 % au-dessus du point de référence limite (PRL;  $B_{\text{rétablissement}} = BSR_{1994}$ ) en 2016. En raison de l'incertitude associée aux estimations de la taille du stock, il existe une forte probabilité ( $n = 0,22$ ) que le stock se trouve en réalité dans la zone critique (c'est-à-dire en deçà du PRL). Ces dernières années, la pêche a atteint environ la moitié du TAC, ce que les participants considèrent comme un signe que le modèle d'évaluation actuel et la RCP ne

---

fournissent pas d'avis de gestion approprié pour ce stock. Plusieurs participants à la réunion déconseillent de calculer les prises autorisées selon la RCP pour la saison 2016–17. Une fois le TAC fourni, les participants à la réunion pensent qu'il sera appliqué, comme il l'a été les années précédentes, malgré d'importantes limitations. D'autres participants estiment que puisque le TAC est demandé dans le cadre de référence, il devrait être fourni. Certains font valoir qu'il est plus logique de fournir le calcul du TAC afin de démontrer qu'il ne convient pas, compte tenu de l'état du stock de la morue franche de la sous-division 3Ps. À l'issue d'une discussion approfondie sur la manière de procéder dans ces circonstances, les participants conviennent que l'incertitude était trop élevée pour étayer des projections et que le calcul du TAC serait inadéquat, compte tenu de l'historique du stock et des données récentes sur la composition selon l'âge, la mortalité et l'état biologique.

Des projections ont été générées pour le stock selon la moyenne géométrique du recrutement de 2013 à 2015, du poids selon l'âge de 2012 à 2014 et de la maturité selon l'âge générée par le modèle d'estimation des cohortes. Le stock de morue franche de la sous-division 3Ps devrait augmenter jusqu'en 2017 en raison de la croissance de la forte classe d'âge de 2011. Toutefois, les projections du stock diminuent rapidement après 2017, en raison d'une mortalité élevée dans les classes d'âge supérieures. Si le taux de mortalité reste au niveau actuel, le stock devrait se situer à environ  $B_{lim}$  (1,07) d'ici trois ans. Il est noté que même ces estimations peuvent être optimistes; la seule croissance attendue du stock est liée à une classe d'âge unique. Si la cohorte de 2011 n'est pas aussi performante que prévu, le stock pourrait décliner encore plus rapidement.

## **MISE À JOUR SUR LE MARQUAGE DANS LA SOUS-DIVISION 3PS**

Présentateur : J. Bratney

### **Résumé**

La série chronologique récente des données de marquage commence en 2007, avec une couverture spatiale limitée. La pêche récréative ne représente qu'une petite partie des retours d'étiquettes au cours de cette période (jusqu'à 10 %). Des étiquettes à récompense faible ou élevée sont utilisées pour estimer le taux de déclaration. On observe une légère baisse du taux de déclaration dans le cadre de la pêche côtière (moyenne de 0,77 pour la série chronologique, 0,68 en 2015). Il n'y a pas de tendance dans le taux de déclaration dans le cadre de la pêche extracôtière (moyenne de 0,66 pour la série chronologique, 0,66 en 2015). Le taux d'exploitation est calculé selon la mortalité initiale due au marquage, le modèle de Kirkwood de perte d'étiquettes, les taux de déclaration des étiquettes, et la mortalité naturelle fixe.

Selon un scénario  $M = 0,2$ , si la totalité du TAC était prélevée dans la pêche, le taux d'exploitation serait de 25 % à 32 %. Les résultats sont similaires pour  $M = 0,4$ . Toutefois, la part du TAC qui est prélevée varie entre 42 % et 54 % au cours des dernières années. L'exploitation du stock en dehors de la sous-division 3Ps semble être minime; depuis 2011, 2,3 % des retours d'étiquettes proviennent des divisions 3K et 3L. Les participants conviennent que les indicateurs biologiques présentés lors de cette réunion donnent à penser que le taux de mortalité est supérieur à 0,2. Bien que le taux d'exploitation semble relativement faible, la pêche, jumelée à une mortalité naturelle élevée, pourrait être préjudiciable à l'avenir du stock.

## **FERMETURES POUR LA FRAIE**

Présentateur : R. Rideout

---

## Résumé

Il est démontré que les filets maillants et les chaluts perturbent le comportement de fraie de la morue franche (Morgan *et al.* 1997). Une fermeture saisonnière de la zone de stock dans la sous-division 3Ps a été annoncée en 2000, qui exclut la pêche de mars à la mi-mai de chaque année. En général, les fermetures sont adoptées comme des mesures intuitives visant à protéger les géniteurs et à améliorer la production du stock. Toutefois, il n'existe pas de preuves empiriques que les fermetures améliorent le recrutement.

Les morues franches recueillies par des observateurs sur des navires de pêche commerciale en mars 2015 ont été examinées pour déterminer leur statut reproductif. Les femelles classées en mer comme « ayant fini de frayer » se sont avérées, en laboratoire, être des génitrices ayant « sauté la fraie ». Aucun poisson ayant fini de frayer n'a été repéré dans les échantillons de mars, ce qui indique que la fraie n'avait pas commencé à ce moment de la saison. Les mesures des ovocytes en développement indiquent que très peu de poissons étaient sur le point de frayer, et l'analyse histologique des plus gros œufs a indiqué qu'aucun des poissons en cours de maturation n'avait commencé à frayer. La maturité dérivée du relevé à partir d'avril a également été prise en compte; peu de poissons se sont révélés être en train de frayer à ce moment-là. Aucune ségrégation n'a été observée entre les individus reproducteurs et non reproducteurs de même taille.

## Discussion

Selon ces résultats, la fraie semble avoir lieu d'avril à juin pour la morue franche de la sous-division 3Ps, le comportement de fraie commençant en mars. La date de fermeture du 1<sup>er</sup> mars protège probablement le comportement antérieur à la fraie; cependant, la date de fin de fermeture de la mi-mai n'est pas suffisante. Une date limite de fermeture fixée au 30 juin a été proposée afin d'assurer une protection pendant toute la saison de fraie. Les pêcheurs s'inquiètent du fait que la variabilité de la période de comportement antérieur à la fraie puisse entraîner une vulnérabilité accrue, puisque des regroupements avant la fraie ont été signalés dès janvier et février certaines années.

Plusieurs participants s'intéressent aux répercussions de la présence de génitrices ayant sauté la fraie ainsi qu'au lien possible avec la détérioration de l'état des poissons échantillonnés ces dernières années. Des recherches antérieures sur le saut de fraie dans les divisions 2J, 3K, 3L, 3N et 3O portaient sur l'état du poisson (Rideout *et al.* 2006). Des efforts ont été déployés pour améliorer l'estimation de la BSR en tenant compte de l'occurrence des géniteurs manquants, mais dans ce cas, l'estimation révisée de la BSR n'a pas permis d'améliorer la relation modélisée entre le stock et les recrues. L'une des principales limites de la recherche sur ce sujet est la disponibilité de données sur les géniteurs, qui ne peuvent pas être facilement recueillies en mer. Il n'est pas possible de repérer les génitrices ayant sauté la fraie sans histologie, car de telles données sont rarement recueillies. L'établissement d'une relation entre l'état du poisson et le saut de fraie est encore compliqué par le moment de la réalisation du relevé; un poisson en mauvais état peut être une génitrice ayant sauté la fraie, mais deux mois plus tard, il se peut que ces poissons soient en meilleur état que les poissons qui ont investi une énergie limitée dans la production d'œufs. Les pêcheurs présents à la réunion indiquent que ce phénomène n'est pas nouveau dans la sous-division 3Ps. Des recherches antérieures laissent entendre également que la sous-division 3Ps a toujours eu un taux relativement élevé de saut de fraie (Rideout *et al.* 2006).

## QUESTIONNAIRE À L'INTENTION DES PÊCHEURS

Présentatrice : E. Carruthers



---

## Résumé

Aucun résumé n'est fourni.

## Discussion

FFAW réalise chaque année un sondage téléphonique auprès des détenteurs de permis de pêche côtière dans la sous-division 3Ps. En 2015, le sondage permet d'obtenir 87 réponses de pêcheurs âgés de 35 à 77 ans, ayant en moyenne 36 ans d'expérience dans la pêche. La majorité des personnes interrogées appartiennent à la flotte de navires de moins de 35 pieds et pêchent principalement au filet maillant. Aucun changement important n'est signalé en ce qui concerne la durée d'immersion ou la distance par rapport au rivage (durée d'immersion habituellement comprise entre 24 et 36 heures). Certains répondants signalent également l'utilisation de palangrottes et de palangres. De nombreuses personnes font part de leurs inquiétudes concernant les poissons-appâts; les signalements de l'abondance du capelan et du calmar dans l'ensemble de la sous-division sont extrêmement faibles. Le hareng, le maquereau et le lançon semblent être plus abondants, bien que la plupart des harengs présents aient été signalés comme étant de très petits individus. Le contenu d'estomacs de morue franche signalé par les pêcheurs est dominé par des crevettes, des crabes (y compris le crabe commun [*Cancer productus*], le crabe-araignée [*Hyas araneus*] et le crabe des neiges), des pierres et des vers. L'abondance des phoques et les prises accessoires de phoques sont à la hausse en 2015. Les pêcheurs présents à la réunion signalent également une augmentation de l'abondance et des prises accessoires de requin bleu (*Prionace glauca*).

Les retours d'étiquettes sont plus faibles que prévu – seuls 50 % des pêcheurs ayant capturé des poissons étiquetés déclarent les avoir retournées. Cependant, la petite taille de l'échantillon du sondage peut ne pas être comparable au calcul à grande échelle des taux de déclaration de retours d'étiquettes basés sur le système d'étiquettes à récompense faible ou élevée.

La plupart des pêcheurs déclarent que la morue franche est en bon état physique, ce qui n'est pas conforme aux résultats du relevé de 2015. Les chercheurs mentionnent que cet écart peut être attribuable à des différences entre les périodes de relevé et de pêche. L'état des poissons signalé par les pêcheurs à l'automne peut ne pas être comparable à l'état signalé au printemps. Les pêcheurs présents à la réunion et les représentants de l'industrie font état d'un mauvais état des prises et des poissons arrivant dans les usines de transformation.

## MISE À JOUR DE LA RÈGLE DE CONTRÔLE DES PRISES POUR LA MORUE FRANCHE DE LA SOUS-DIVISION 3PS

Présentateur : P. Shelton

## Résumé

Aucun résumé n'est fourni.

## Discussion

La RCP a pour but de maintenir la BSR dans la zone saine à un niveau égal à la  $BSR_{RMD}$  ou presque. La RCP ne comporte pas de délai ou de probabilité pour cet objectif de rétablissement. Le plan de gestion intégrée des pêches (PGIP) exige des objectifs mesurables (MPO 2016b). Au moment de la réunion, il n'y a aucun objectif mesurable pour la morue franche dans la sous-division 3Ps. Le PGIP pour la sous-division 3Ps comprend une liste de contrôle concernant la durabilité mise à jour en 2015, qui pourrait soutenir de futures

---

évaluations. La durée et la portée de cette réunion ne permettent pas un examen détaillé de cette liste de contrôle.

L'indice de la BSR de la morue franche de la sous-division 3Ps s'est rapidement rétabli après 1994, ce qui laisse entendre que le niveau du stock à cette époque était suffisant pour soutenir le recrutement et le rétablissement. Les PRL indiqués par la RCP pour la morue franche de la sous-division 3Ps sont basés sur l'estimation du modèle SURBA de 1994. Le PRL est égal à l'estimation ponctuelle de la BSR de 1994, et le point de référence supérieur (PRS) correspond au double du PRL. Les règles au sujet de la zone de prudence sont clairement définies et simples à calculer; les règles au sujet de la zone critique sont plus subjectives et plus difficiles à définir clairement. Fondamentalement,  $F$  ne devrait pas dépasser  $F_{RMD}$ ; cependant,  $F_{RMD}$  reste inconnu.

Des simulations sont utilisées pour tester la stratégie de gestion de la morue franche de la sous-division 3Ps, en particulier la préoccupation selon laquelle le TAC initial est trop élevé pour servir de base à une RCP appropriée. Les scénarios de gestion simulés commencent par une population située au milieu de la zone de prudence indiquée, en supposant qu'un TAC à l'équilibre maintiendrait la biomasse à ce niveau. Les simulations indiquent que si le TAC était augmenté, le rétablissement de la BSR se poursuivrait jusqu'à 1,4 fois le TAC actuel. Cependant, à 1,6 fois le TAC actuel, la pêche s'effondre. En général, les simulations indiquent que la RCP, dans sa forme actuelle, peut conduire au rétablissement dans les scénarios de simulation simplifiés. Toutefois, les prises sont actuellement inférieures au rendement maximal durable (RMD) estimé pour le stock, ce qui indique que la pêche ne peut pas se reconstituer dans les conditions actuelles en raison de phénomènes non mesurés. Le présentateur souligne que les gestionnaires des pêches devraient viser à fournir des avantages à long terme à toute la population canadienne. Dans le cas de la morue franche de la sous-division 3Ps, le taux de rétablissement est très lent et devrait être pris en compte dans les efforts de gestion. Le défi reste que le  $Q$  et la BSR absolue demeurent inconnus pour ce stock.

## CONCLUSIONS

Les messages clés présentés lors de la réunion sont que les poissons âgés de la population de morue franche de la sous-division 3Ps connaissent une croissance très faible et une mortalité élevée. L'analyse du régime alimentaire semble indiquer que la qualité et la disponibilité de la nourriture sont insuffisantes, ce qui fait en sorte que la morue franche est en mauvais état et qu'elle présente un risque élevé de mortalité précoce après les événements de fraie. Bien que la taille des repas se situe dans la fourchette inférieure documentée dans la série chronologique, le mauvais état semble être davantage liée à la qualité des aliments. La proportion de crabe, une proie à faible densité énergétique, dans le régime alimentaire de la morue franche de la sous-division 3Ps est en augmentation par rapport aux aliments de base précédents, notamment le capelan, les sébastes et le lançon.

Plusieurs participants ont indiqué que l'évaluation du stock de la sous-division 3Ps est soumise à des circonstances exceptionnelles. La BSR actuelle est alimentée par deux classes d'âge de jeunes adultes qui sont confrontées à un taux de mortalité extrêmement élevé; ces poissons sont susceptibles de disparaître au cours des trois prochaines années et il n'y a pas de classes d'âge ultérieures pour les remplacer dans la biomasse exploitable. Les outils standard d'évaluation de ce stock, à savoir le modèle SURBA et la RCP, ne tiennent pas compte de la composition asymétrique des classes d'âge dans la BSR ni de la mortalité élevée, ce qui jette un doute important sur tout avis aux gestionnaires qui en résulterait. Les préoccupations liées au modèle SURBA comprennent la surestimation persistante de la BSR dans les rétrospectives, l'absence de poids mis à jour pour 2015 et la forte probabilité (0,22) que le stock se trouve déjà

---

dans la zone critique. En outre, les paramètres biologiques montrent un déclin inquiétant du stock. Les résultats présentés lors de cette réunion indiquent clairement qu'à moins d'un changement radical dans cet environnement, les cohortes restantes continueront à mourir à un âge précoce. Aucun diagnostic clair n'est présenté pour valider ou invalider les résultats du modèle SURBA, mais les participants à la réunion sont unanimes pour dire que si un TAC basé sur le modèle SURBA semblable à celui des années précédentes (environ 13 000 tonnes) était entièrement atteint au cours de la prochaine saison, ce serait un désastre pour le stock de morue franche de la sous-division 3Ps. Les indices du stock se rapprochent de la zone critique. En 2015, les calculs indiquaient que le stock correspondait à  $1,4B_{lim}$ ; une analyse mise à jour en 2016 montre qu'il ne correspondait qu'à  $1,1B_{lim}$ . Les participants à la réunion s'entendent sur le fait que les incertitudes sont trop importantes pour que les résultats du modèle SURBA puissent être utilisés pour générer des projections fiables ou pour être appliqués au calcul de la RCP et du TAC.

## RECOMMANDATIONS

Plusieurs participants expriment leur frustration et leur inquiétude quant à l'absence de mises à jour de données essentielles et de diagnostics du modèle. Une réunion-cadre a été recommandée pour évaluer les données et les méthodes utilisées pour évaluer ce stock. En ce qui concerne les données d'entrée de l'évaluation, les recommandations précises comprenaient une analyse visant à tester l'inclusion du poids selon l'âge dérivé du relevé, au lieu du poids selon l'âge dérivé de la pêche commerciale, ou du poids selon l'âge basé sur un modèle de croissance par cohortes.

Des recommandations sont formulées pour mettre à jour ou remplacer le modèle SURBA :

- évaluer la sensibilité du modèle SURBA à l'effet d'année par des essais de simulation;
- étudier des modifications des paramètres du modèle SURBA (p. ex., le rétrécissement) pour remédier au biais de surestimation rétrospectif;
- examiner d'autres méthodes pour l'analyse des données de relevé (p. ex., génération d'intervalles de confiance dérivées selon la méthode de bootstrap, analyse géospatiale);
- explorer d'autres modèles qui intègrent la composition selon l'âge des prises et traitent les prises comme étant incertaines.

Plusieurs participants recommandent l'élaboration de projets de recherche sur la structure du stock de morue franche de la sous-division 3Ps et sur l'origine des poissons. Plus précisément, ils posent des questions concernant les problèmes potentiels liés à l'origine des poissons présents sur le banc Burgeo et dans le chenal du Flétan. L'étude de l'origine des poissons peut inclure l'analyse d'otolithes, la répartition spatiale stratégique des efforts de relevé ou des études par marquage supplémentaires.

---

## PROCESSUS D'EXAMEN RÉGIONAL PAR LES PAIRS POUR LES SÉBASTES DES SOUS-ZONES 0 ET 2 ET DE LA DIVISION 3K DE L'OPANO

### INTRODUCTION

Il y a trois espèces de sébaste dans l'Atlantique Nord-Ouest : le sébaste atlantique (*Sebastes mentella*), le sébaste d'Acadie (*S. fasciatus*) et le sébaste orangé (*S. marinus*). Ces trois espèces sont actuellement gérées comme un complexe. La dernière évaluation complète de l'état des sébastes de la sous-zone 2 et de la division 3K de l'OPANO remonte à 2001 (MPO 2001, Power 2001). La Direction de la gestion des pêches et de l'aquaculture du MPO a demandé la tenue de cette réunion afin d'examiner les PRL, de fournir des avis détaillés sur l'état des stocks et d'éclairer les décisions de gestion pour la saison de pêche 2017 dans la sous-zone 2 et la division 3K. La sous-zone 0 de l'OPANO n'a pas d'historique de pêche commerciale du sébaste et n'a pas été incluse dans les évaluations précédentes. On demande aux participants à la réunion de fournir un avis scientifique sur la question de savoir si la population de cette sous-zone peut supporter une exploitation commerciale, de manière à soutenir l'évaluation continue d'une proposition de pêche au sébaste dans la sous-zone 0. Parmi les participants figurent des représentants de la Direction des sciences du MPO, de la Direction des océans du MPO, de FFAW, de l'Université Memorial de Terre-Neuve, du CFER du Marine Institute, et des représentants de l'industrie de la pêche, y compris le GEAC.

Le cadre de référence (annexe I) énumère plusieurs objectifs précis pour la sous-zone 2 et la division 3K, ainsi que pour la sous-zone 0.

Objectifs pour la sous-zone 0 :

1. Fournir un aperçu de l'écosystème (p. ex. océanographie physique) de la sous-zone 0 de l'OPANO et un aperçu des caractéristiques biologiques des sébastes.
2. Évaluer les tendances des prises par unité d'effort ainsi que les données biologiques (p. ex. la répartition, l'abondance et la fréquence des longueurs) recueillies jusqu'en 2015.
3. Fournir des avis sur les dommages admissibles, y compris les prises accessoires de chaque espèce dans la sous-zone 0 de l'OPANO, et déterminer les incertitudes connexes.
4. Discuter des lacunes dans les connaissances actuelles et des besoins en matière de recherche.

Objectifs pour la sous-zone 2 et la division 3K :

1. Fournir un aperçu de l'écosystème (p. ex. océanographie biologique et physique, prédateurs, proies) dans la sous-zone 2 et la division 3K.
2. Décrire les caractéristiques biologiques des sébastes et de leur aire de répartition.
3. Décrire les débarquements de sébaste en tant que prises accessoires dans d'autres pêches.
4. Mettre à jour les indices d'abondance et de biomasse tirés des relevés par navire de recherche du MPO, notamment la structure selon la taille et la répartition géographique des prises.
5. Effectuer des analyses de l'abondance relative des classes d'âge de sébaste par rapport au potentiel de croissance à long terme.
6. Évaluer l'incidence de la permission d'un taux d'exploitation relatif allant jusqu'à 3 % sur les trajectoires de la biomasse de relevé, à l'aide d'une moyenne de 3 à 5 ans d'une biomasse relevée pour faire le suivi des changements, et calculer le TAC.

- 
7. Évaluer les PRL actuels pour ce stock (MPO 2012). S'ils sont jugés toujours valides, déterminer l'état du stock par rapport aux PRL. Sinon, déterminer un indicateur substitut approprié.
  8. Déterminer les données qui pourraient être recueillies dans le cadre des relevés par navire de recherche du MPO ou de la pêche commerciale (ou les deux) pour faciliter les prochaines évaluations et aider l'évaluation ou l'établissement de points de référence propres aux espèces dans l'avenir.

## **MISE À JOUR SUR L'OCÉANOGRAPHIE PHYSIQUE ET BIOLOGIQUE**

Présentateur : E. Colbourne

### **Résumé**

L'oscillation nord-atlantique (ONA) est actuellement dans une phase positive, ce qui devrait produire des anomalies froides dans la mer du Labrador, sur le plateau de Terre-Neuve et jusqu'au plateau néo-écossais. Toutefois, les conditions actuelles sont plus chaudes que la normale au cours de la période de référence (de 1981 à 2010). En 2016, la glace de mer en mars et avril était plus étendue que la normale; cependant, dans l'ensemble, la couverture de glace de 2016 (de janvier à juin) était inférieure à la moyenne à long terme. L'oscillation multidécennale de l'Atlantique (OMA) se trouve dans des conditions supérieures à la normale, avec une augmentation spectaculaire des températures au cours des dernières années. Selon ce schéma, on peut raisonnablement s'attendre à ce que les conditions chaudes se poursuivent au cours des deux prochaines décennies. Au cours des 30 dernières années, la température moyenne de l'air a augmenté d'environ deux degrés. De même, la température moyenne de la colonne d'eau a augmenté d'un degré depuis 1990, ce qui coïncide avec des conditions plus fraîches. La salinité est inférieure à la normale d'environ un demi-écart-type au cours des cinq dernières années.

Le Programme de monitoring de la zone Atlantique (PMZA) recueille des données hydrographiques et météorologiques au large des côtes de Terre-Neuve. Les résultats des relevés de 2014 et 2015 ont montré une couche intermédiaire froide (CIF) supérieure à la moyenne; cependant, la CIF était inférieure à la normale en 2016. Les conditions chaudes sur le banc Hamilton ont persisté tout au long de l'été 2016. En général, la température est passée d'une valeur inférieure à la moyenne en 2014 et 2015 à une valeur proche de la moyenne en 2016, avec une salinité inférieure que la normale. Le Programme de monitoring de la zone Atlantique au large du plateau continental, dirigé par l'Institut océanographique de Bedford, complète le PMZA. Les coupes transversales de température du Labrador jusqu'au plateau du Groenland occidental fournissent une comparaison entre 1994, lorsque les conditions étaient très froides, et les anomalies chaudes record de 2011 qui s'étendent jusqu'à des profondeurs de 3 000 m. Il y a eu une certaine diminution de la température de la colonne d'eau en 2014 et 2015. Les données des stations météorologiques fournissent également la température de la colonne d'eau dans la mer du Labrador depuis le début des années 1950. Les conditions chaudes des années 1960 et 1970 se sont étendues dans la colonne d'eau jusqu'au fond. Les conditions se sont considérablement refroidies tout au long des années 1990, suivies de la récente période chaude. Un indice climatique composite pour la région est dérivé de 27 séries chronologiques de données sur les conditions météorologiques, la glace, la température de l'océan et la salinité. L'indice a varié au cours des dernières décennies, passant du niveau le plus bas de la série chronologique (c'est-à-dire des conditions froides) en 1991 aux niveaux les plus élevés jamais enregistrés en 2006, avant de revenir à des niveaux très bas en 2015. Les résultats de 2016 montrent que le système se rétablit par rapport à la moyenne des séries.

---

## Discussion

Ce point ne fait l'objet d'aucune discussion.

## APERÇU DE L'ÉCOSYSTÈME

Présentateur : N. Wells

### Résumé

Les tendances de l'écosystème et la structure de la communauté de poisson sont analysées à l'échelle des unités de production de l'écosystème. Les données de base pour l'analyse de l'écosystème sont recueillies par le relevé d'automne par navire de recherche du MPO dans les divisions 2J et 3K de l'OPANO. La biomasse de mollusques et crustacés n'est disponible qu'à partir de 1995, après le passage au chalut Campelen. La composition du régime alimentaire des principaux prédateurs est dérivée des contenus stomacaux recueillis au cours des relevés par navire de recherche du MPO de 2008 à 2015 dans les divisions 2J, 3K et 2H.

La biomasse des poissons de fond et la taille des individus ont considérablement diminué à la fin des années 1980 et au début des années 1990. Depuis le milieu et la fin des années 2000, les signaux de rétablissement sont constants. Les changements modérés dans les proportions relatives des groupes fonctionnels au sein de la communauté se sont accompagnés d'une augmentation de la taille moyenne des poissons. Les sébastes font partie du groupe fonctionnel des piscivores planctoniques, défini comme des espèces qui commencent leur existence en mangeant du plancton et qui se nourrissent de petits poissons à mesure qu'elles grandissent. Au cours de la période de reconstitution des stocks de poissons de fond, la biomasse des mollusques et crustacés a diminué et celle des piscivores a augmenté. Les sébastes sont à l'origine de la majorité de la tendance à la hausse dans leur groupe fonctionnel. L'analyse du contenu stomacal des sébastes a révélé un régime diversifié et variable, dominé par les amphipodes, les copépodes et le capelan.

L'analyse de la composition du régime alimentaire d'autres groupes fonctionnels indique que la prédation sur les sébastes est faible à modérée. Le flétan du Groenland semble être le prédateur le plus important des sébastes (jusqu'à 30 % de la composition du régime alimentaire). La morue franche et la plie canadienne sont également des prédateurs mineurs.

## Discussion

Ce point ne fait l'objet d'aucune discussion.

## BIOLOGIE ET RÉPARTITION DES SÉBASTES

Présentateur : E. Lee

### Résumé

Les sébastes présents dans le nord-est des plateaux de Terre-Neuve et du Labrador (sous-zone 2 et division 3K de l'OPANO) appartiennent à trois espèces distinctes : *Sebastes mentella* et *Sebastes fasciatus*, qui dominent dans les prises commerciales, et *Sebastes marinus*, beaucoup moins abondant. *S. mentella* et *S. fasciatus* sont visuellement et anatomiquement très similaires, et historiquement, ils n'étaient pas différenciés dans les prises commerciales ou dans les relevés effectués par navire de recherche. *S. marinus* se distingue par sa couleur, la taille de ses yeux et la taille relative de la protubérance osseuse sur sa mâchoire inférieure. Les trois espèces ne sont pas séparées lors des activités de pêche et sont gérées ensemble comme un complexe d'espèces.

---

Les sébastes se trouvent dans les eaux froides et profondes. Bien que les aires de répartition des trois espèces de sébastes se chevauchent en grande partie, celles des deux espèces les plus communes (*S. mentella* et *S. fasciatus*) présentent une certaine séparation en profondeur et en latitude. *S. fasciatus* est plus abondant dans les eaux légèrement moins profondes (entre 150 et 300 m) que *S. mentella*, qui est plus abondant entre 350 et 500 m. Un cline de répartition géographique a été observé dans l'Atlantique Nord-Ouest avec *S. mentella* qui domine la biomasse dans l'aire de répartition nord (détroit de Davis) tandis que *S. fasciatus* domine dans l'aire de répartition sud (golfe du Maine et plateau néo-écossais). Les deux espèces sont présentes en abondance à peu près égale dans le golfe du Saint-Laurent et la mer du Labrador. Les sébastes passent la majeure partie de leur temps près du fond, mais on a signalé qu'ils effectuaient des migrations diurnes dans la colonne d'eau pour suivre leurs proies.

Les sébastes ont une très grande longévité; ils atteignent souvent l'âge de 40 ans et certains individus peuvent vivre jusqu'à 75 à 80 ans. Les *S. mentella* mâles atteignent des longueurs maximales de 40 à 45 cm; les femelles atteignent entre 45 et 60 cm. La longueur maximale pour les deux sexes de *S. fasciatus* est d'environ 45 cm. Les taux de croissance sont légèrement plus élevés chez *S. mentella* que chez *S. fasciatus*. Un cline latitudinal est également observé dans le taux de croissance des sébastes, les poissons des zones méridionales croissant plus rapidement que ceux des zones septentrionales.

L'âge à la maturité pour *S. mentella* de la sous-zone 2 et de la division 3K est estimé à environ 15 ans pour les femelles et à 13 ou 14 ans pour les mâles. L'âge à la maturité estimé pour *S. fasciatus* est d'environ 10 ans pour les femelles et de 8 ou 9 ans pour les mâles. La fécondation est interne et les sébastes donnent naissance à des petits vivants. La reproduction a lieu à l'automne et au début de l'hiver (septembre à décembre) et les larves sont libérées au printemps et au début de l'été (avril à juillet). On pense que la dispersion des sébastes a lieu principalement au stade larvaire, mais des déplacements à grande échelle d'adultes sont possibles compte tenu de leur longue durée de vie. Les juvéniles se fixent généralement sur le fond à l'automne de leur première année.

Le succès du recrutement est irrégulier et épisodique, les classes d'âge significatives dans les populations saines se produisant à des intervalles de 5 à 12 ans ou plus. Dans certains cas, les sébastes peuvent passer beaucoup plus de temps entre les périodes de recrutement, jusqu'à 25 ans. Bien que les sébastes vivent longtemps, grandissent lentement et arrivent tardivement à maturité, ils ne sont pas de véritables stratèges K. Lorsque le recrutement est réussi, ils peuvent produire des millions de larves à la fois.

## **Discussion**

Ce point ne fait l'objet d'aucune discussion.

## **COURBES DE CROISSANCE DES SÉBASTES**

Présentateur : N. Cadigan

### **Résumé**

Les efforts précédents pour établir les paramètres de croissance des sébastes ont été limités par la difficulté de distinguer les espèces, d'indiquer les augmentations annuelles à différents âges, ou par l'utilisation d'otolithes entiers ou d'écaillés, qui peuvent introduire un biais de sous-estimation de l'âge. Pour cette étude, les courbes de croissance sont estimées à l'aide d'un modèle hiérarchique de croissance de la population basé sur un ensemble de données d'âge validées de plus de 900 otolithes de *S. mentella* et *S. fasciatus* (Campana *et al.* 2016).

---

Dans l'ensemble, *S. mentella* atteint des tailles plus importantes que *S. fasciatus*, à une exception près : dans les divisions 3L et 3N, les deux espèces ont des taux de croissance très similaires. Dans toutes les zones, les femelles des deux espèces atteignent des tailles plus importantes que les mâles. De toutes les zones échantillonnées et modélisées pour le taux de croissance, la division 3O a montré les taux de croissance les plus faibles et les plus petites tailles selon l'âge. L'auteur de ce travail laisse entendre que les méthodes et les résultats présentés pourraient contribuer à une évaluation basée sur la longueur. Toutefois, ce type de travail nécessite une bonne compréhension de la structure des espèces, laquelle n'est pas disponible tout au long de la série chronologique. L'identification des espèces de sébastes est encore compliquée par les preuves d'hybridation entre elles (Roques *et al.* 2001). L'extrapolation rétrospective sera difficile et la composition relative des espèces de la biomasse peut changer radicalement au fil du temps en raison d'un recrutement épisodique asynchrone parmi les espèces de sébastes. Les taux de croissance lents démontrés pour les espèces de sébastes limitent également le suivi des classes d'âge; il est très difficile de distinguer les jeunes poissons à croissance rapide des petits poissons plus âgés.

## Discussion

Les participants à la réunion mentionnent également que l'établissement de PRL pour les sébastes constituera un défi important, en grande partie en raison du recrutement épisodique. Dans le golfe, les populations de sébastes ont été réduites à leur niveau le plus bas jamais enregistré, mais ont connu un recrutement record en 2011. Cela peut permettre de penser que le  $B_{lim}$  biologique de ces espèces est très faible.

## ÉVALUATION DES SÉBASTES DE LA SOUS-ZONE 0 DE L'OPANO

### TENDANCES DE RELEVÉ, AIRE DE RÉPARTITION ET PRISES ACCESSOIRES

Présentateur : M. Treble

#### Résumé

La série chronologique du relevé est relativement récente; la collecte de données sur les sébastes de la sous-zone 0 a commencé en 1999. Le MPO mène le relevé au moyen d'un navire de recherche équipé d'un chalut de fond Campelen, généralement en septembre ou en octobre. Les strates profondes, où se trouvent principalement les sébastes, sont très peu couvertes par le relevé par navire de recherche du MPO. Des données de relevé sont également recueillies en collaboration avec l'Institut des ressources naturelles du Groenland, à l'aide du navire de recherche *Paamiut*. Ce relevé en eaux profondes (400 à 1 500 m) utilise un chalut *Alfredo III* avec une jupette de 30 mm dans le cul de chalut. *Sebastes mentella* domine les prises dans la division 0B (plus de 99,9 % des prises identifiées au niveau de l'espèce).

Les estimations récentes de la biomasse issues du relevé par navire de recherche du MPO pour la région du Centre et de l'Arctique dans la division 0B ont fluctué entre 20 000 et 43 000 tonnes depuis l'an 2000; toutefois, ces estimations sont limitées par une couverture incomplète du relevé. Les estimations d'abondance pour la série chronologique courte ont atteint un pic de 400 millions de poissons en 2011. Il peut s'agir d'un artefact du relevé, puisque le relevé de 2011 a été défini par six très grandes calées (ayant capturé plus de 2 000 poissons). Au cours d'une année normale, les plus grandes calées contiennent environ 1 000 poissons. Récemment (2013 à 2015), l'abondance estimée des sébastes a varié entre 110 et 119 millions. Des changements dans la répartition enregistrée des longueurs individuelles ont également été observés tout au long du relevé. Les prises du relevé



---

comprennent des sébastes mesurant de 2 à 48 cm. En 2001, un seul mode est tombé à 6 ou 7 cm. Cependant, de 2011 à 2013, les prises du relevé ont évolué vers un modèle bimodal, avec des pics à 17 à 21 cm, et 24 cm. La proportion de prises mesurant moins de 20 cm a augmenté de 40 % en 2000 et 2001 pour passer à plus de 80 % de 2013 à 2015.

La Northern Shrimp Research Foundation (NSRF) a également réalisé des relevés avec un chalut Campelen dans la division 0B, notamment dans la zone de pêche de la crevette 2 Exploratoire (ZPC2EX), la zone d'évaluation de l'île Resolution (ZEIR) (2005 à aujourd'hui) et la ZPC3 (2014 à aujourd'hui) à des profondeurs de 100 à 800 m. Les crevettes sont ciblées par ces relevés, de sorte que seuls les dénombrements et les poids sont enregistrés pour les espèces de poissons. Les estimations de la NSRF pour 2005 à 2012 indiquent une biomasse stable ou en légère augmentation dans le stock.

## **Discussion**

Ce point ne fait l'objet d'aucune discussion.

## **DOMMAGES ADMISSIBLES, LACUNES DANS LES CONNAISSANCES ET BESOINS EN MATIÈRE DE RECHERCHE SUR LA SOUS-ZONE 0**

Présentateur : K. Hedges

### **Résumé**

Il n'y a pas d'antécédents de pêche dirigée des sébastes en eau profonde dans la sous-zone 0 de l'OPANO; toutefois, une demande de développement d'une pêche exploratoire du sébaste est en cours d'examen. Les sébastes font l'objet de prises accessoires dans la sous-zone 0, principalement dans le cadre des pêches de la crevette nordique, de la crevette grise et du flétan noir. Le total des prises accessoires de sébaste dans le cadre de toutes les pêches commerciales dans la sous-zone 0 a varié entre 17 et 236 tonnes entre 1997 et 2012. L'indice de biomasse selon le relevé est stable, ce qui indique que les niveaux de prises accessoires au cours des dix dernières années ne nuisent pas à la productivité du stock. La relation globale entre la biomasse et les prises accessoires n'est pas claire; ces dernières années, les prises accessoires ont diminué, mais il n'y a pas eu d'augmentation correspondante de la biomasse. On n'a pas les données historiques nécessaires sur la sous-zone 0 pour évaluer les tendances à long terme de l'abondance ou de la biomasse. Aucune estimation de l'abondance ou de la biomasse des sébastes n'est disponible pour cette sous-zone avant 2000, et il n'existe aucune estimation des niveaux de biomasse avant l'exploitation du stock.

La série chronologique disponible (2007 à aujourd'hui) représente une période beaucoup plus courte que l'espérance de vie des sébastes. Les indices actuels sont en outre limités par les types d'engins et les méthodes de relevé; les engins de chalutage de fond ne sont pas conçus pour cibler les sébastes. Par conséquent, l'indice de biomasse actuel pour la sous-zone 0 est basé principalement sur les poissons immatures et est limité par la représentation spatiale. Bien que le relevé actuel par navire de recherche du MPO ne puisse pas être adapté aux sébastes sans compromettre d'autres programmes de recherche, il est noté que le relevé de la NSRF pourrait être adapté pour recueillir des données sur les sébastes. Des recherches supplémentaires sur la structure de la population et la connectivité avec les stocks adjacents sont nécessaires. À ce jour, on manque également de données démographiques sur les sébastes de la sous-zone 0 qui pourraient améliorer la compréhension de l'incidence que les prises accessoires ou une pêche exploratoire pourraient avoir sur le stock à long terme. Il s'agit là de lacunes importantes dans les connaissances; la taille maximale et le taux de croissance seront des facteurs importants pour une pêche potentielle. Dans le cadre des pêches du

---

sébaste plus méridionales, 25 cm a été indiqué comme la taille minimale pour la viabilité financière. Dans des conditions plus froides et de croissance plus lente, les sébastes peuvent mettre des décennies à atteindre cette taille dans la sous-zone 0.

## **Discussion**

Ce point ne fait l'objet d'aucune discussion.

## **CONCLUSIONS**

Selon les données limitées disponibles, il semble que le niveau actuel de prises accessoires est viable et qu'une pêche exploratoire soigneusement exécutée dans la sous-zone 0 de l'OPANO est raisonnable. Une pêche exploratoire dans cette sous-zone devrait mettre l'accent sur la collecte de données démographiques (sexe, maturité, longueur, poids, otolithes) par des observateurs en mer. En raison du cycle de vie unique des sébastes en ce qui concerne la productivité et la connectivité du stock, l'auteur de ce travail recommande que toute augmentation de la mortalité par pêche soit soigneusement examinée et suivie de près.

## **ÉVALUATION DES SÉBASTES DE LA SOUS-ZONE 2 ET LA DIVISION 3K DE L'OPANO**

### **TENDANCES BASÉES SUR LES PRISES ET LES RELEVÉS POUR LES SÉBASTES DE LA SOUS-ZONE 2 ET DE LA DIVISION 3K**

Présentateur : D. Ings au nom de E. Lee

#### **Résumé**

La dernière évaluation complète de ces stocks a été réalisée en 2001. À l'époque, les indices du relevé du MPO indiquaient que la ressource était très faible et que le recrutement avait été médiocre au cours des 25 dernières années. Depuis 1990, la pêche au sébaste est essentiellement une pêche accessoire. Les prises russes et lituaniennes attribuées à la division 2J depuis 2001 proviennent de l'extérieur de la limite des 200 milles et sont supposées provenir du stock pélagique de la mer d'Irminger. Ces prises ne sont pas incluses dans les totaux de la sous-zone 2 et de la division 3K.

Les données biologiques (mesures de la longueur et du poids) et les estimations du taux de capture de sébaste (nombre de poissons/trait ou kg/trait) proviennent des relevés aléatoires stratifiés ciblant de multiples espèces effectués au chalut de fond par le MPO. Les relevés couvrent généralement des strates jusqu'à des profondeurs de 1 000 m, mais ont été étendus à des eaux plus profondes (1 500 m) en 1996. L'abondance des sébastes diminue fortement au-delà de 800 m dans la zone du talus. Des relevés annuels sont menés dans les divisions 2J et 3K de l'OPANO depuis 1978; dans la division 2H, des données de relevés sporadiques sont disponibles entre 1978 et 2009, des relevés annuels étant réalisés depuis 2010. Dans la division 2G, des relevés ont été menés de manière sporadique en 1978 et 1979. Les indices de relevé pour ces stocks sont principalement calculés à partir des divisions 2J et 3K, lorsque des données cohérentes sont disponibles. L'abondance a atteint son maximum à la fin des années 1970 et au début des années 1980. Entre 1984 et 1990, l'abondance a diminué de manière considérable pour atteindre les valeurs les plus basses de la série chronologique.

---

## Discussion

La biomasse a suivi des tendances similaires. Les niveaux de biomasse les plus élevés jamais enregistrés se situent au début de l'étude, entre 1978 et 1983. La biomasse a diminué de manière considérable entre 1984 et 1994, pour atteindre le niveau le plus bas jamais enregistré. Une augmentation modeste des indices de biomasse a été observée de 1995 à 2011; cependant, au cours des dernières années (2012 à 2015), la biomasse des sébastes est restée stable ou a légèrement diminué. Le taux d'exploitation est calculé comme le rapport entre la biomasse des prises et les estimations de la biomasse totale du relevé. Le taux d'exploitation actuel semble être très faible pour ce stock (1 à 3 %). Les participants à la réunion soulignent que les différences de sélectivité entre les pêches et les relevés peuvent conduire à une mauvaise estimation des taux d'exploitation relatifs. On suggère qu'un chiffre plus pertinent serait le taux d'exploitation basé sur la biomasse exploitable du relevé, étant donné qu'une grande partie de la biomasse est constituée de poissons dont la taille est inférieure aux fourchettes d'exploitation.

Les données recueillies avec le chalut Engels (1978 à 1994) ont été converties en unités équivalentes au chalut Campelen afin de les comparer à la période actuelle. Cependant, l'engin Engels est bien connu pour sous-estimer les poissons juvéniles en raison de leur taille. Les participants laissent entendre que, même après conversion, les premières données peuvent ne pas tenir compte de la petite biomasse. Une manière plus précise d'examiner la biomasse relative au cours des deux périodes pourrait être d'exclure les petits poissons (moins de 10 cm) et de ne comparer que la biomasse relative des adultes. Les divergences apparentes entre les types d'engins de pêche peuvent également être liées au recrutement épisodique. Les premiers relevés ont peut-être échantillonné des composantes plus anciennes du stock : des individus qui étaient à peine en croissance et qui ne recrutaient pas pendant des années. L'évaluation des paramètres biologiques a également révélé des poissons de taille adulte avec des gonades immatures, ce qui indique que les définitions de la maturité basées sur la taille peuvent ne pas s'appliquer à ces stocks.

Le suivi des cohortes est limité en raison d'une croissance lente et d'un recrutement épisodique. Des cohortes dominantes, basées sur les répartitions de fréquence des longueurs, ont été enregistrées dans les divisions 2J et 3K en 1978–1991 (25–33 cm) et en 2004–2014 (10–27 cm). Les divisions 2H, 2J et 3K présentent toutes des signes de recrutement récent entre 2008 et 2014.

## PROPORTION DE CHAQUE ESPÈCE DANS LES PRISES COMMERCIALES ET LES PRISES DE RELEVÉ, ET PRL

Présentateur : K. Vascotto, selon un document de travail de B. Atkinson

L'établissement d'un modèle et de PRL pour ces stocks pose de nombreux problèmes. Toutefois, les indices de biomasse sont désormais proches des niveaux enregistrés dans les années 1980, période durant laquelle la pêche était forte. La manière dont la proportion de chaque espèce est estimée a une incidence importante sur les estimations de la productivité des stocks et elle modifie la manière dont les points de référence sont calculés pour la gestion des stocks.

Dans l'avis scientifique de 2004, les indices basés sur les relevés pour *S. mentella* et *S. fasciatus* ont été divisés selon une approche élaborée par Ni (1982). Cette méthode est basée sur la répartition en profondeur et les caractéristiques méristiques appliquées pour diviser les espèces selon plusieurs années de données. Il s'agissait à l'origine d'une méthode d'évaluation préliminaire, mais ces calculs ont été repris dans les rapports de situation ultérieurs. Cependant, la méthode Ni ne tient pas compte des variations temporelles ou

---

géographiques. Des études génétiques ont montré que les caractéristiques méristiques ne sont pas aussi fiables qu'on le pensait. Par exemple, la caractéristique la plus couramment utilisée est le nombre de rayons de la nageoire anale (RNA); cependant, les RNA pour *S. fasciatus* et *S. mentella* se chevauchent quelque peu. Un nombre de RNA inférieur ou égal à huit correspond à *S. fasciatus*, un nombre supérieur ou égal à huit correspond à *S. mentella*. Un individu présentant huit RNA peut appartenir à l'une ou l'autre espèce. Valentin (2006) a identifié génétiquement les prises au niveau de l'espèce dans la sous-zone 2 et la division 3K, trouvant des niveaux plus élevés de *S. mentella* (environ 86 % des prises) que ceux prédits par Ni (environ 60 %). Valentin a également mis en évidence les différences spatiales dans la structure des espèces dans l'ensemble de l'aire de répartition. De même, les résultats d'une évaluation des RNA dans les prises de relevé et les prises commerciales en 2015 ne correspondaient pas aux prévisions de Ni; dans ce cas, *S. fasciatus* était beaucoup plus présent que prévu, en particulier au-delà de 300 m de profondeur. Malgré les limites du comptage des RNA, les prises de la pêche exploratoire sont identifiées au niveau de l'espèce par cette caractéristique méristique, en supposant que les individus dans le chevauchement (c'est-à-dire avec huit RNA) appartiennent à l'espèce qui domine le trait. Les membres du MPO formulent une mise en garde contre le fait de se fier à une seule caractéristique méristique; de nombreuses caractéristiques se chevauchent entre les deux espèces, mais en combinaison, elles peuvent être utiles.

Les méthodes d'évaluation actuelles basées sur les relevés se heurtent à plusieurs limites en matière de données. La longueur à maturité est basée sur les résultats empiriques de l'unité 2; cependant, on sait que  $L_{mat}$  augmente dans les populations plus septentrionales. Cela peut conduire à une surestimation de la biomasse du stock reproducteur si la valeur de  $L_{50}$  appliquée est inférieure à la valeur réelle de  $L_{50}$ . Les totaux des captures sont dérivés des débarquements déclarés par le MPO, selon les déclarations des zones de prise. Pour obtenir l'estimation des débarquements annuels par espèce, la répartition des prises par espèce est estimée selon la proportion de chaque espèce déterminée lors des relevés par navire de recherche et, les années où les données de relevé ne sont pas disponibles, la proportion moyenne est appliquée. Toutefois, la structure des espèces capturées peut ne pas correspondre aux résultats du relevé. Il est peu probable que les prises représentent avec précision la biomasse mature en raison des préférences du marché pour la couleur (c'est-à-dire la préférence pour *S. mentella*) et la taille.

Des modèles ont été élaborés aux termes d'un contrat externe visant à explorer des PRL pour les sébastes selon la biomasse mature dérivée du relevé (MacAllister et Duplisea 2011); cependant, en l'absence de l'auteur du rapport lors de la réunion, la manière dont la proportion par espèce a été appliquée aux données de relevé n'est pas claire. Dans le modèle construit pour *S. mentella*, les individus des divisions 2J, 3K, 3L, 3N et 3O de l'OPANO ont été traités comme faisant partie d'une population unique et continue. Aux fins de gestion, les individus de la sous-zone 2 et de la division 3K ont été répartis en fonction de la proportion de la zone occupée; cependant, il n'est pas clair si cette répartition est cohérente avec la répartition de la biomasse ou comment elle a été calculée. Le modèle établi pour *S. fasciatus* était propre aux divisions 2J et 3K. Dans les deux modèles, on a permis à la valeur de  $Q$  obtenue par relevé de varier selon les blocs temporels en fonction de la loi a posteriori bayésienne. Les changements de la valeur de  $Q$  ont été intégrés pour améliorer l'ajustement du modèle et ils n'étaient pas fondés sur les changements d'engin. La documentation sur le modèle présentée lors de la réunion n'est pas suffisante pour répondre aux questions sur la manière dont les blocs temporels étaient générés ou sur la manière dont ils seraient appliqués à toute mise à jour des données. À l'heure actuelle, le MPO n'est pas en mesure de mettre à jour ou de peaufiner ces modèles. En l'absence d'estimations précises de la composition des espèces, les modèles propres aux espèces sont inadéquats.

---

Des PRL basés sur des indices ont été proposés comme solution de rechange possible, suivant les méthodes indiquées dans Duplisea *et al.* (2012). Les unités équivalentes au chalut Campelen des résultats du relevé de 1979 à 1982 ont été proposées comme la  $B_{RMD}$  du stock non exploité. Dans ce cas, 80 % de  $B_{RMD}$  serait le point de référence supérieur et 40 % de  $B_{RMD}$  serait le point de référence inférieur. Les participants remettent également en question la description de la période 1979 à 1982 comme correspondant à une biomasse non exploitée. Les enregistrements antérieurs à cette période montrent que les prises annuelles dépassaient les 20 000 tonnes. Il est également noté que le niveau de prise exercé au cours de la période 1979 à 1982, jumelé à des facteurs environnementaux, a contribué à l'effondrement du stock au début des années 1990. Des inquiétudes sont également exprimées quant à l'assimilation d'une période à un RMD, qui peut ne pas se référer directement au RMD, mais se référer à une période qui semble soutenir une certaine exploitation dans des conditions écologiques et un effort de pêche (c'est-à-dire ciblé ou accessoire) qui peuvent ou non s'appliquer à la période actuelle.

La détermination de  $B_{rétablissement}$  et de  $F_{RMD}$  pour les sébastes est encore compliquée par leur cycle de vie. Un stock peut avoir une biomasse élevée et ne produire que peu ou pas de recrutement. Inversement, il a été démontré que les conditions de faible biomasse produisaient parfois un recrutement élevé. La relation biomasse-recrutement ne peut être décrite pour ces espèces. Les participants soulignent que cette logique pourrait amener les gestionnaires à considérer  $F_{max}$  comme  $F_{RMD}$ , puisque le recrutement ne semble pas dépendre de la biomasse. Si l'écart entre  $F_{RMD}$  et  $F_{effondrement}$  (le niveau d'exploitation qui entraîne l'effondrement du stock) est faible, cette approche peut être très dangereuse. En outre, bien que les populations de sébaste aient démontré leur capacité à produire un fort recrutement à partir d'une faible biomasse, l'écart entre ces événements de recrutement peut durer des décennies. La capacité d'un stock à se rétablir à partir d'une faible biomasse peut ne pas permettre une pêche socio-économique durable à cette échelle de temps.

## **AUTRE MÉTHODE POUR L'ÉTABLISSEMENT DE PRL POUR LES SÉBASTES**

Présentateur : L. Mello

Comme solution de rechange potentielle, un modèle d'évaluation basé sur des indices, actuellement utilisé pour plusieurs stocks des États-Unis pauvres en données, a été exploré pour les sébastes de la sous-zone 2 et de la division 3K. Ce travail avait pour but d'ajuster la relation entre l'indice de biomasse dérivé du relevé par navire de recherche d'automne et les prélèvements commerciaux (fichiers ZIF et base de données STATLANT 21A de l'OPANO) dans les divisions 2J et 3K, et d'estimer le niveau de  $F$  relatif auquel la population est susceptible d'être stable en réponse à des prélèvements constants (c'est-à-dire une approximation de  $F_{RMD}$ ). Les données étaient insuffisantes pour appliquer le modèle aux divisions 2G et 2H. Les données de relevé indiquent que la répartition des sébastes dans la division 3K est dense; il y a plus de données disponibles pour cette division, et le meilleur ajustement du modèle a été obtenu.

Une moyenne centrée sur quatre ans (division 2J) et deux ans (division 3K) de l'indice de biomasse a fourni la meilleure concordance pour les estimations du modèle fondé sur la méthode de l'indice et a été utilisée comme mesure de la taille moyenne du stock. Le modèle fondé sur la méthode de l'indice repose sur quatre hypothèses :

1. la biomasse de la population à l'instant ( $t$ ) peut s'écrire comme une combinaison linéaire des biomasses historiques de la population;
2. le recrutement est proportionnel à la biomasse de la population;

- 
3.  $F$  est proportionnel à la prise divisée par un indice de la taille de la population (c'est-à-dire  $F$  relatif);
  4. le taux de variation de la biomasse de la population est une fonction monotone décroissante de  $F$  relatif.

Les résultats du modèle comprennent une approximation de  $F_{RMD}$ , représentant le  $F$  associé à un stock soutenu, dans lequel le ratio de remplacement est égal à un. Cette valeur de remplacement est estimée graphiquement en comparant le  $F$  relatif et le ratio de remplacement. Dans cette analyse, les prélèvements commerciaux médians au cours de la période où les indices de stock étaient stables ou en augmentation selon le modèle de la méthode de l'indice sont considérés comme une approximation de RMD. Dans la division 2J, les prélèvements médians au cours de la période 1993 à 2015 (0,66 tonne) ont été définis comme l'approximation de RMD. Dans la division 3K, l'approximation de RMD a été définie comme étant les prélèvements médians au cours de la période 1995 à 2015 (15,05 tonnes). La biomasse au RMD ( $B_{RMD}$ ) a été calculée comme le rapport entre la valeur de remplacement de RMD et la valeur de remplacement de  $F_{RMD}$ . D'après les résultats du modèle fondé sur la méthode de l'indice, la pêche a dépassé les niveaux durables dans les deux divisions depuis 1978 (c'est-à-dire  $F$  relatif  $> F_{RMD}$ ), mais les sébastes n'ont pas été surexploités avant le début des années 1990 (c'est-à-dire  $B_{indice}$  du relevé par navire de recherche  $< B_{approximation}$  du RMD). La productivité biologique a considérablement augmenté au cours des 10 à 12 dernières années, ce qui a coïncidé avec une période au cours de laquelle  $F$  relatif était constamment inférieur aux niveaux de  $F_{RMD}$  ou s'en approchait. L'auteur fait remarquer que les estimations de l'approximation de RMD peuvent refléter un régime caractérisé par une période d'affaissement des stocks et de faible productivité dans le cadre d'un moratoire commercial (c'est-à-dire que la seule pression exercée par la pêche découle des prises accessoires). Il est suggéré que les points de référence biologiques soient réévalués à mesure que le stock devient plus productif.

Les limites importantes de cette approche sont le regroupement des trois espèces de sébaste, la division géographique d'un stock considéré comme continu dans une région plus vaste, et l'hypothèse d'une relation linéaire constante entre  $F$  relatif et la biomasse relative dans un régime de pêche très variable. D'un point de vue biologique, le recrutement est très sporadique pour les sébastes. D'un point de vue statistique, le modèle fondé sur la méthode de l'indice est défendable, et les résultats du modèle correspondent généralement à des observations cohérentes. Cependant, il s'agit nécessairement d'un modèle très simpliste qui ne peut pas intégrer toute l'étendue des variations du système. Les résultats présentés lors de la réunion indiquent que le niveau actuel des prélèvements n'est pas préjudiciable au stock et que les projections pourraient donner lieu à des avis plus détaillés sur les prises.

L'itération du modèle fondé sur la méthode de l'indice présentée lors de la réunion applique les prélèvements au cours d'une période de moratoire comme  $F_{RMD}$ . Toutefois, les prises commerciales ciblées et la pression exercée par les prises accessoires sont très différentes, et cet amalgame peut fausser les résultats du modèle. Dans l'ensemble, les participants à la réunion estiment que les hypothèses du modèle fondé sur la méthode de l'indice ne sont pas acceptables pour les sébastes présents dans ces stocks. Plus précisément, la relation entre le recrutement et la biomasse ne peut être démontrée pour ces espèces.

## **PROPOSITION : AUTRES POINTS DE RÉFÉRENCE POUR LES SÉBASTES DE LA SOUS-ZONE 2 ET LA DIVISION 3K**

Présentateur : K. Vascotto

---

## Résumé

Les scientifiques et les gestionnaires des pêches ne sont pas en mesure d'attribuer des PRL propres aux espèces en raison des problèmes liés à la répartition par espèce des prises de relevé et des prises commerciales. Le cycle biologique des sébastes comprend des impulsions de recrutement fortes et épisodiques qui peuvent se produire en présence de niveaux très faibles de biomasse du stock reproducteur. Compte tenu des incertitudes liées à la séparation des espèces et au cycle biologique unique des sébastes, l'utilisation de  $B_{\text{rétablissement}}$  (niveau de biomasse auquel le stock est capable de se reconstituer) peut s'appliquer à la sous-zone 2 et à la division 3K. L'approche proposée consisterait à sélectionner une période ayant donné lieu à un fort recrutement et à une forte croissance de la biomasse pour définir  $B_{\text{rétablissement}}$ . Les gestionnaires auraient pour but de maintenir la biomasse au-dessus de  $B_{\text{rétablissement}}$ . Les années 1995 à 1999 sont proposées comme une période de biomasse relativement faible qui a produit une forte croissance à partir de 2003. L'indice moyen de biomasse dérivé du relevé (c'est-à-dire la valeur de  $B_{\text{rétablissement}}$  proposée) au cours de cette période était de 33 479 tonnes, la limite supérieure de l'intervalle de confiance moyen à 95 % se chiffrant à 58 735 tonnes. L'auteur propose un point de référence limite ( $B_{\text{lim}}$ ) qui correspondrait au double de  $B_{\text{rétablissement}}$ , soit 117 471 tonnes. Dans le cadre de cette proposition, les prises seraient échelonnées en fonction de la distance relative par rapport à  $B_{\text{lim}}$ , selon l'indice moyen annuel, le but étant de réduire au minimum les effets de l'année. L'auteur propose un taux de capture relatif (1 %) lorsque le stock se situe à la valeur de  $B_{\text{lim}}$  déterminée. Avec la croissance du stock, le taux d'exploitation serait augmenté linéairement jusqu'à une limite de 3 % d'exploitation d'une biomasse de stock, soit trois fois la valeur de  $B_{\text{lim}}$  déterminée.

## Discussion

Les solutions de rechange proposées pour les PRL et l'évaluation de ce stock font l'objet d'une longue discussion, mais les participants estiment que les données sont trop limitées et que le temps imparti est trop court pour examiner et valider correctement toute proposition.

## CONCLUSIONS

Un modèle d'évaluation publié est disponible pour les sébastes (MacAllister et Duplisea 2011), mais il n'est pas présenté lors de la réunion. Le modèle de production de MacAllister fournit des estimations des stocks jusqu'en 2010. De nombreux participants estiment que la réunion n'aurait pas dû avoir lieu sans une mise à jour du modèle jusqu'en 2015. Ce modèle permet d'étudier les points de référence, mais n'a pas été appliqué directement aux évaluations des stocks de la sous-zone 2 et de la division 3K et n'a pas été officiellement accepté à cette fin. Les participants soulignent que les évaluations des sébastes des unités 1 et 2 ont rejeté le modèle de production. Les points de référence précédemment définis sont également remis en question. Au moment où ces PRL ont été élaborés (Duplisea *et al.* 2012), il y avait une pression pour indiquer des PRL pour les sébastes dans un délai limité. L'utilisation de données d'archives datant des années 1960 pour calculer la répartition des espèces n'a pas bien vieilli. Les documents d'archives restent le meilleur ensemble de données disponibles pour les caractéristiques méristiques; cependant, ces dernières ne sont plus considérées comme la meilleure méthode pour l'identification au niveau de l'espèce. La variation importante et inexplicable de  $Q$  tout au long de la série chronologique du modèle d'évaluation des stocks de sébaste de 2012 est un point de préoccupation majeure, et cette incertitude conduit de nombreux participants à conclure que le modèle précédent était inadéquat pour l'évaluation des sébastes de la sous-zone 2 et de la division 3K.

---

Les représentants de l'industrie de la pêche signalent qu'il y a une perte d'occasion de pêche, selon les augmentations des stocks de sébastes observées dans les divisions 2J et 3K. La biomasse dérivée du relevé est semblable à celle enregistrée dans les années 1980, qui soutenait une pêche de 20 000 à 25 000 tonnes. Cependant, la dernière évaluation des PRL (MPO 2012) a placé les deux espèces dans la zone critique. En l'absence de résultats mis à jour provenant d'un modèle d'évaluation accepté, les participants à la réunion ne sont pas en mesure d'évaluer les PRL pour ces stocks, comme il est indiqué dans le cadre de référence. Les participants expriment leur frustration et leur inquiétude quant au fait que la réunion ne donne pas lieu à une évaluation complète des stocks. Nombreux sont ceux qui estiment qu'une réunion-cadre est nécessaire de toute urgence pour déterminer les méthodes appropriées d'évaluation des stocks et d'évaluation des PRL.

Le cycle biologique unique des sébastes (longue espérance de vie, recrutement épisodique) rend ces stocks très difficiles à gérer. La relation stock-recrutement est mal définie pour les poissons en général, mais la plupart des évaluations de stock reposent sur cette hypothèse. Dans le cas particulier des sébastes, le mécanisme de recrutement est inconnu. Il pourrait s'agir d'une raison de fixer une faible valeur  $B_{lim}$  pour maximiser l'exploitation d'un stock qui a la capacité de se reconstituer à partir d'une biomasse très faible. Toutefois, il est également avancé que l'absence d'une relation stock-recrutement bien comprise et d'une estimation précise de  $Q$  incite les gestionnaires à faire preuve d'une plus grande prudence. La gestion de ces stocks peut adopter des méthodes qui vont au-delà de la relation stock-recrutement. Dans le cadre d'autres pêches (par exemple, celle du crabe des neiges),  $B_{lim}$  prend également en compte le maintien de populations ayant une biomasse suffisante pour permettre une récolte économiquement efficace.

Les perspectives pour les stocks varient considérablement en fonction de l'approche appliquée pour le PRL. En outre, toutes les méthodes présentées sont regroupées par espèce, ce qui a été cité comme une limitation essentielle du modèle de production existant. En fin de compte, il n'est pas possible de valider, au cours de la réunion, les PRL du modèle d'évaluation du stock existant, ni aucune des solutions de rechange proposées, en raison des difficultés liées à l'application des approches traditionnelles au cycle biologique des sébastes. En l'absence de PRL convenus, il n'est pas possible non plus d'établir l'état actuel des stocks ni de formuler des avis sur les prises.

## **RECOMMANDATIONS**

Il est fortement recommandé d'étudier la composition du complexe d'espèces de sébaste. Il est possible d'utiliser les collections historiques d'otolithes pour identifier les espèces grâce à l'analyse de la forme et de la génétique. De meilleures estimations de la composition des espèces contribueront également à l'analyse des relations entre les stocks et à une meilleure compréhension du rôle de l'effet de sauvetage. De meilleurs mécanismes d'identification des espèces dans les prises commerciales et les prises de relevé, associés à des données au niveau de l'espèce, notamment en ce qui concerne les taux de croissance et le recrutement, peuvent également améliorer la compréhension de la relation stock-recrutement et faciliter l'évaluation des stocks. Les participants sont unanimes pour dire qu'une réunion-cadre devrait être organisée dès que possible pour discuter de ces stocks et pour examiner de manière critique les sources de données, les modèles d'évaluation et les PRL.



---

## RÉFÉRENCES CITÉES

- Campana, S.E., Valentin, A.E., MacLellan, S.E., and Groot, J.B. 2016. Image-enhanced burnt otoliths, bomb radiocarbon and the growth dynamics of Redfish (*Sebastes mentella* and *S. fasciatus*) off the eastern coast of Canada. *Mar. Fresh. Res.* 67: 925–936.
- Duplisea, D.E., Power, D., and Comeau, P. 2012. [Reference points for eastern Canadian Redfish \(\*Sebastes\*\) stocks](#). DFO. Can. Sci. Advis. Sec. Advis. Rep. 2012/105.
- MacAllister, M., and Duplisea, D.E. 2011. [Production model fitting and projection for Atlantic Redfish \(\*Sebastes fasciatus\* and \*Sebastes mentella\*\) to assess recovery potential and allowable hard](#). DFO. Can. Sci. Advis. Sec. Advis. Rep. 2011/057.
- Morgan, M.J., Deblois, E.M., and Rose, G.A. 1997. An observation of the reaction of Atlantic cod (*Gadus morhua*) in a spawning shoal to bottom trawling. *Can. J. Fish. Aqua. Sci.* 54(Suppl. 1): 217–223.
- MPO. 2001. SA2+Div. 3K Redfish. DFO Science Stock Status Report A2-15.
- MPO. 2012. MPO. 2012. [Points de référence pour le sébaste \(\*Sebastes mentella\* et \*Sebastes fasciatus\*\) dans l'Atlantique Nord-Ouest](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/004. (Erratum : juin 2013).
- MPO. 2016a. [Évaluation du stock de morue dans la sous-division 3Ps de l'OPANO](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2016/005.
- MPO. 2016b. [Poisson de fond de la sous-division 3Ps de l'OPANO - Mise à jour 2016](#). Plans de gestion intégrée des pêches. Gouvernement du Canada.
- Ni, I. H. 1982. Meristic variation in beaked Redfishes, *Sebastes mentella* and *S. fasciatus*, in the Northwest Atlantic. *Can. J. Fish. Aqua. Sci.* 39(12): 1664–1685.
- Power, D. 2001. [The status of Redfish in SA2+Div. 3K](#). DFO. Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2001/102. 20 p.
- Rideout, R.M., Morgan, M.J., and Lilly, G.R. 2006. Variation in the frequency of skipped spawning in Atlantic cod (*Gadus morhua*) off Newfoundland and Labrador. *ICES J. Mar. Sci.* 63(6): 1101–1110.
- Rocques, S., Sevigny, J.M., and Bernatchex, L. 2001. Evidence for broadscale introgressive hybridization between two Redfish (*genus Sebastes*) in the North-west Atlantic: a rare marine example. *Mol. Ecol.* 10(1): 149–165.
- Valentin, A. 2006. Structure des populations de sebaste de l'Atlantique du Nord-Ouest dans un contexte de gestion des stocks et d'évolution. Dissertation. Rimouski, Quebec, University du Quebec a Rimouski, Institut des science de la mer. 236 p.

---

## ANNEXE I : CADRE DE RÉFÉRENCE

### Évaluation de la morue de l'Atlantique dans la sous-division 3Ps de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO)

#### Examen régional par les pairs – Région de Terre-Neuve-et-Labrador

Du 17 au 21 octobre 2016

St. John's (T.-N.-L.)

Président : Darrell Mallowney

#### Contexte

La situation de la morue de l'Atlantique dans la sous-division 3Ps de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) a été évaluée pour la dernière fois en octobre 2015 (MPO 2016). Les principaux objectifs étaient d'évaluer l'état du stock et de donner des conseils scientifiques concernant les résultats en matière de conservation liés à différentes options de gestion des pêches. La présente évaluation est demandée par la Gestion des pêches et de l'aquaculture dans le but de prodiguer des conseils détaillés au ministre sur la situation du stock afin d'éclairer les décisions de gestion pour la saison de pêche de 2017.

#### Objectifs

- Fournir un aperçu de l'écosystème (p. ex. environnement, prédateurs, proies) du stock.
- Surveiller l'état actuel du stock de morue dans la sous-division 3Ps et en faire rapport. Plus précisément, évaluer la biomasse reproductrice actuelle par rapport aux seuils de conservation de référence ( $B_{lim}$ ), la biomasse totale (morues âgées de 3 ans et plus), le taux d'exploitation, la mortalité naturelle, la mortalité totale et les caractéristiques biologiques (y compris la composition selon l'âge, la taille selon l'âge, l'âge à la maturité et la répartition). Décrire ces variables par rapport aux observations historiques.
- Dans la ligne de l'évaluation précédente, analyser l'importance des classes d'âge récentes par rapport aux observations précédentes, puisqu'elles sont liées à la croissance et à la viabilité du stock à long terme.
- Dans la mesure du possible, fournir des renseignements sur l'importance des classes d'âge qui devraient faire leur entrée dans les populations exploitables d'ici un à trois ans.
- Fournir des projections annuelles jusqu'à 2019 d'après l'évaluation des tendances de l'indice d'abondance, de l'indice de biomasse, et d'autres indicateurs de la situation du stock, dont les analyses de risques associées. Plus particulièrement, ces analyses comprendront une évaluation des tendances du stock et des tendances en matière de risques par rapport à  $B_{lim}$ .
- Mettre en évidence les principales sources d'incertitude dans l'évaluation et, le cas échéant, envisager d'autres formules analytiques pour l'évaluation.
- Produire un rapport sur les résultats du marquage et de la répartition de ce stock dans d'autres zones (p. ex. 3 L/3Pn).
- Résumer les données recueillies durant la fermeture des zones de frai en 2016.
- Calculer le TAC proposé conformément aux règles de contrôle des prises, qui ont été approuvées dans le cadre du « Plan de conservation et de la stratégie de rétablissement de la morue dans la sous-division 3Ps ».

---

### **Publications prévues**

- Avis scientifique
- Comptes rendus<sup>1</sup>
- Document(s) de recherche

### **Participation prévue**

- Direction des sciences et Direction de la gestion des pêches de Pêches et Océans Canada (MPO)
- Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER)
- Ministère provincial des Pêches, des Forêts et de l'Agroalimentaire
- Industrie de la pêche
- Milieu universitaire
- Organisations autochtones
- Organisations non gouvernementales

### **Références**

MPO. 2016. [Évaluation du stock de morue dans la sous-division 3Ps de l'OPANO](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2016/005.

---

<sup>1</sup> Réunion tenue conjointement avec celle sur les évaluations des sébastes des sous-zones 0 et 2 et de la division 3K de l'OPANO (du 17 au 21 octobre 2016).

---

**Évaluations du sébaste dans la sous-division 0, et dans la sous-division 2 et dans la division 3K de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) Examen zonal par les pairs – Région de Terre-Neuve-et-Labrador, du Centre et de l'Arctique**

**Du 19 au 21 octobre 2016**

**St. John's (T.-N.-L.)**

Président : Darrell Mallowney

**Contexte**

Il y a trois espèces de sébaste dans l'Atlantique Nord-Ouest; le sébaste atlantique (*Sebastes mentella*), le sébaste acadien (*Sebastes fasciatus*) et le sébaste orangé (*Sebastes marinus*). Il est presque impossible de distinguer ces espèces par leur apparence; par conséquent, elles sont gérées comme un complexe.

La dernière évaluation complète de l'état des sébastes dans la sous-zone 2 et dans la division 3K de l'OPANO a été réalisée en 2001 (MPO 2001, Power 2001), alors que la sous-zone 0 n'a jamais été incluse dans les évaluations antérieures, puisqu'il n'y a jamais eu de pêche commerciale au sébaste dans cette sous-zone. En avril 2010, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) a évalué le complexe sébaste atlantique/sébaste acadien au Canada. Au cours de l'évaluation, le sébaste atlantique a été divisé en deux unités désignables (UD) : la population du Nord, et la population du golfe du Saint-Laurent et du chenal Laurentien. La population du Nord est présente de la baie de Baffin vers le sud jusqu'aux Grands Bancs et correspond aux stocks sous-zones 0 et 2 et des divisions 3K, 3 L, 3N et 3O de l'OPANO. Le COSEPAC a désigné l'UD de la population du Nord comme étant menacée. Le sébaste acadien, qui vit dans la zone s'étendant du golfe du Maine à la mer du Labrador, a été réparti en deux UD, soit la population de l'Atlantique (menacée) et la population de la baie Bonne (préoccupante) (COSEPAC 2010). Le sébaste est à l'heure actuelle soumis au processus décisionnel d'inscription à la liste de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP).

En 2010, des points de référence limite ont été établis pour la population en fonction des données sur le sébaste de la sous-zone 2 et de la division 3K de l'OPANO à l'aide d'un modèle bayésien de production excédentaire (MPO 2012). Au cours de cette réunion, il a été déterminé que les deux espèces de sébaste qui composent le stock se trouvaient dans la zone critique du cadre de l'approche de précaution du MPO (MPO 2012).

La Gestion des pêches et de l'aquaculture du MPO a demandé les évaluations actuelles afin de passer en revue les points de référence limite, d'obtenir un avis détaillé sur l'état des stocks, et d'éclairer les décisions en matière de gestion pour la saison de pêche de 2017. Les évaluations permettront également de déterminer si la population de la sous-zone 0 de l'OPANO peut soutenir une pêche commerciale, permettant ainsi au MPO de mieux évaluer une politique existante sur les nouvelles pêches en matière de la pêche du sébaste dans cette sous-zone.

**Objectifs : sébastes de la sous-zone 0**

Donner des avis sur l'état du complexe sébaste atlantique/sébaste acadien dans la sous-zone 0 de l'OPANO (baie de Baffin, détroit de Davis et détroit d'Hudson). Plus particulièrement, la réunion devrait permettre d'atteindre les objectifs suivants dans la mesure du possible.

1. Fournir un aperçu de l'écosystème (p. ex. océanographie physique) de la sous-zone 0 de l'OPANO et un aperçu des caractéristiques biologiques des sébastes.
2. Évaluer les tendances des prises par unité d'effort ainsi que les données biologiques (p. ex. la répartition, l'abondance et la fréquence des longueurs) recueillies jusqu'en 2015.

- 
3. Fournir des avis sur les dommages admissibles, y compris les prises accessoires de chaque espèce dans la sous-zone 0 de l'OPANO, et déterminer les incertitudes connexes.
  4. Discuter des lacunes dans les connaissances actuelles et des besoins en matière de recherche.

### **Objectifs : sébastes de la sous-zone 2 et de la division 3K**

Fournir des avis scientifiques sur l'état des stocks de sébaste de la sous-zone 2 et de la division 3K. Ces avis doivent inclure ce qui suit.

1. Fournir un aperçu de l'écosystème (p. ex. océanographie physique, prédateurs, proies) dans la sous-zone 2 et la division 3K.
2. Décrire les caractéristiques biologiques des sébastes et de leur aire de répartition.
3. Décrire les débarquements de sébaste en tant que prises accessoires dans le cadre d'autres pêches.
4. Mettre à jour les indices d'abondance et de biomasse tirés des relevés par navire de recherche de MPO, notamment la structure selon la taille et la répartition géographique des prises.
5. Effectuer des analyses au sujet de l'importance des classes d'âge de sébaste sur la croissance à long terme.
6. Évaluer l'incidence de l'autorisation d'un taux de récolte à un maximum de 3 % sur les changements de biomasse à l'aide d'une moyenne sur 3 à 5 ans de la biomasse et le calcul du total autorisé des captures (TAC).
7. Évaluer les points de référence limite actuels pour ce stock (MPO 2012). S'ils sont jugés toujours valides, déterminer l'état du stock par rapport aux points de référence limite. Sinon, déterminer un indicateur substitut approprié.
8. Déterminer les données devant être recueillies dans le cadre des relevés par navire de recherche du MPO ou de la pêche commerciale (ou les deux) pour faciliter les prochaines évaluations et aider l'évaluation ou l'établissement de points de référence propres aux espèces dans l'avenir.

### **Publications prévues**

- Avis scientifiques
- Comptes rendus<sup>2</sup>
- Document(s) de recherche

### **Participation prévue**

- Direction des sciences et Direction de la gestion des pêches de Pêches et Océans Canada
- Représentants provinciaux (Terre-Neuve-et-Labrador, Nunavut et Québec)
- Représentants de l'industrie de la pêche
- Milieu universitaire

---

<sup>2</sup> Réunion tenue conjointement avec celle sur l'évaluation de la morue franche de la sous-division 3Ps de l'OPANO (du 17 au 21 octobre 2016).

- 
- Collectivités et organisations autochtones
  - Représentants d'organisations non gouvernementales

### Références

- COSEWIC. 2010. COSEWIC Assessment and Status Report on the Deepwater Redfish/Acadian Redfish complex *Sebastes mentella* and *Sebastes fasciatus*, in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada. Ottawa. X+80 pp
- MPO. 2001. SA2+Div. 3K Redfish. DFO Science Stock Status Report A2-15(2001).
- MPO. 2012. [Points de référence pour le sébaste \(\*Sebastes mentella\* et \*Sebastes fasciatus\*\) dans l'Atlantique Nord-Ouest](#). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2012/004. (Erratum : juin 2013).
- Power, D. 2001. [The status of Redfish in SA2+Div. 3K](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2001/102.

---

## ANNEXE II : ORDRE DU JOUR

Processus d'examen régional par les pairs pour la morue franche de la sous-division 3Ps

Salle de réunion Memorial

CPANO, St. John's

Du 17 au 19 octobre 2016

Président : Darrell Mallowney

Lundi 17 octobre

Heure	Sujet	Responsable
9 h	Mot d'ouverture et mot du président	D. Mallowney
-	Présentations/cadre de référence	D. Mallowney
-	Présentation : le point sur l'océanographie physique	E. Colbourne
-	Présentation : aperçu de l'écosystème	N. Wells
-	Présentation : bilan de la saison de pêche 2015–16 et de la saison de pêche 2016–17 à ce jour	D. Coffin
-	Présentation : tendances basées sur les prises et les relevés pour la morue franche de la division 3Ps <ul style="list-style-type: none"><li>• Prises<ul style="list-style-type: none"><li>○ Débarquements totaux</li></ul></li></ul>	R. Rideout/D. Ings
-	Présentation : tendances basées sur les prises et les relevés pour la morue franche de la division 3Ps <ul style="list-style-type: none"><li>• Relevés<ul style="list-style-type: none"><li>○ Mises à jour sur la biomasse et l'abondance</li><li>○ BSR</li><li>○ Composition selon l'âge, taille selon l'âge (longueur, poids et état de santé), âge à la maturité</li><li>○ Répartition</li></ul></li></ul>	R. Rideout
-	Présentation : tendances basées sur les prises et les relevés pour la morue franche de la division 3Ps <ul style="list-style-type: none"><li>• Programme de pêche sentinelle<ul style="list-style-type: none"><li>○ Aperçu des données et indice normalisé</li></ul></li></ul>	D. Maddock Parsons
-	Présentation : mise à jour sur le marquage	J. Bratley
-	Présentation : dynamique de la population <ul style="list-style-type: none"><li>• Modèle SURBA – Analyse fondée sur les relevés</li><li>• Projections à court terme</li></ul>	B. Healey

Heure	Sujet	Responsable
-	Présentation : période de fraie par rapport aux fermetures pour la fraie dans la sous-division 3Ps	R. Rideout

**Mardi 18 octobre**

Heure	Sujet	Responsable
9 h	Présentation : évaluation de la morue franche (suite)	R. Rideout/B. Healey
-	Présentation : analyse plus approfondie de la RCP pour la morue franche de la sous-division 3Ps <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptation du TAC de base à la taille du stock</li> </ul>	P. Shelton
-	Perspective de l'industrie (SPM)	E. Carruthers
-	Mise à jour sur le questionnaire de FFAW	E. Carruthers
-	Rédaction de l'avis scientifique sur la morue franche et des points sommaires	Tous

**Mercredi 19 octobre**

Heure	Sujet	Responsable
9 h	Rédaction de l'avis scientifique sur la morue franche et des points sommaires (suite)	Tous



---

**Processus d'examen régional par les pairs pour les sébastes des sous-zones 0 et 2 et de la division 3K**

**Salle de réunion Memorial**

**CPANO, St. John's**

**Du 19 au 21 octobre 2016**

Président : Darrell Mallowney

**Mercredi 19 octobre**

<b>Heure</b>	<b>Sujet</b>	<b>Responsable</b>
13 h	Mot d'ouverture et mot du président	D. Mallowney
-	Présentations/cadre de référence	D. Mallowney
-	Présentation : le point sur les données océanographiques physiques et biologiques	E. Colbourne
-	Présentation : aperçu de l'écosystème	N. Wells
-	Présentation : biologie et répartition des sébastes	E. Lee
-	Présentation : évaluation du stock de sébaste de la sous-zone 0 de l'OPANO <ul style="list-style-type: none"><li>• Tendances du relevé, aire de répartition et prises accessoires des sébastes</li></ul>	M. Treble
-	Présentation : évaluation du stock de sébaste de la sous-zone 0 de l'OPANO <ul style="list-style-type: none"><li>• Dommages admissibles, lacunes dans les connaissances et besoins en matière de recherche</li></ul>	K. Hedges
-	Présentation : évaluation du stock de sébaste de la sous-zone 0 de l'OPANO <ul style="list-style-type: none"><li>• Rédaction de l'avis scientifique sur les sébastes de la sous-zone 0 et des points sommaires</li></ul>	Tous

**Jeudi 20 octobre**

<b>Heure</b>	<b>Sujet</b>	<b>Responsable</b>
9 h	Rédaction de l'avis scientifique sur les sébastes de la sous-zone 0 et des points sommaires (suite)	Tous
-	Présentation : évaluation des sébastes de la sous-zone 3 et de la division 3K de l'OPANO <ul style="list-style-type: none"><li>• Courbes de croissance des sébastes</li></ul>	N. Cadigan
-	Présentation : évaluation des sébastes de la sous-zone 3 et de la division 3K de l'OPANO <ul style="list-style-type: none"><li>• Tendances basées sur les prises et les relevés pour les sébastes de la sous-zone 2 et la division 3K</li></ul>	E. Lee

Heure	Sujet	Responsable
	○ Prises commerciales/prises accessoires	
-	Présentation : évaluation des sébastes de la sous-zone 3 et de la division 3K de l'OPANO <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendances basées sur les prises et les relevés pour les sébastes de la sous-zone 2 et la division 3K <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Relevé <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mises à jour sur la biomasse et l'abondance</li> <li>▪ Répartition</li> <li>▪ Distribution des longueurs</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	E. Lee
-	Présentation : proportion de chaque espèce dans les prises commerciales et les prises de relevé, et PRL	K. Vascotto
-	Rédaction de l'avis scientifique sur les sébastes de la sous-zone 2 et de la division 3K et des points sommaires	TOUS

**Vendredi 21 octobre**

Heure	Sujet	Responsable
9 h	Méthode d'indexation pour les sébastes de la sous-zone 2 et de la division 3K	L. Mello
-	Rédaction de l'avis scientifique sur les sébastes de la sous-zone 2 et de la division 3K et des points sommaires (suite)	TOUS

### ANNEXE III : LISTE DES PARTICIPANTS

Nom	Organisme d'appartenance
Darrell Mallowney (président)	MPO, Sciences, région de T.-N.-L.
Jim Meade (Bureau du CAS)	MPO, Sciences, région de T.-N.-L.
Eugene Lee	MPO, Sciences, région de T.-N.-L.
Shelley Dwyer	Ministère des Forêts, des Pêches et de l'Aquaculture de T.-N.-L.
Monty Way	FFAW
Dave Coffin	MPO, Gestion des pêches et de l'aquaculture, région de T.-N.-L.
Brian Healey	MPO, Sciences, région de T.-N.-L.
Dawn Maddock Parsons	MPO, Sciences, région de T.-N.-L.
Danny Ings	MPO, Sciences, région de T.-N.-L.
Karen Dwyer	MPO, Sciences, région de T.-N.-L.
Dennis Slade	Icewater Seafoods
Joanne Morgan	MPO, Sciences, région de T.-N.-L.
Don Power	MPO, Sciences, région de T.-N.-L.
Joel Vigneau	IFREMER
Eugene Colbourne	MPO, Sciences, région de T.-N.-L.
John Bratney	MPO, Sciences, région de T.-N.-L.
Rick Rideout	MPO, Sciences, région de T.-N.-L.
Erin Carruthers	FFAW
Roland Hedderson	FFAW
Wayne Masters	Pêcheur

Nom	Organisme d'appartenance
Jeff Roberts	Pêcheur
Brian J. Careen	Pêcheur
Kris Vascotto	Conseil du poisson de fond de l'Atlantique
Peter Shelton	MPO, Sciences, région de T.-N.-L.
Emilie Novaczek (rapporteuse)	Université Memorial de Terre-Neuve
Margaret Warren	MPO, Sciences, région de T.-N.-L.
Corina Busby	MPO, Sciences, AC
Nadine Wells	MPO, Sciences, région de T.-N.-L.
Geoff Evans	MPO, Sciences, région de T.-N.-L.
Bob Verge	Marine Institute
Kevin Hedges	MPO, Sciences, région du Centre et de l'Arctique
Margaret Treble	MPO, Sciences, région du Centre et de l'Arctique
Paul Regular	MPO, Sciences, région de T.-N.-L.