



Pêches et Océans
Canada

Fisheries and Oceans
Canada

Sciences des écosystèmes
et des océans

Ecosystems and
Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS)

Document de recherche 2018/035

Région de la capitale nationale

Lignes directrices sur la prestation de mises à jour et d'avis scientifiques intermédiaires pour les évaluations pluriannuelles

Krohn, M.M.¹, Chaput, G.², Duplisea, D.E.³, Duprey, N.M.T.⁴, Edwards, A.M.⁵, Healey, B.P.⁶,
Howland, K.L.⁷, Lester, B.¹, Morgan, M.J.⁶, et Tallman, R.F.⁷

¹ Pêches et Océans Canada, Sciences des écosystèmes et des océans,
200, rue Kent, Ottawa (ON) K1A 0E6

² Pêches et Océans Canada, Centre des pêches du Golfe,
343, avenue Université, C. P. 5030, Moncton (NB) E1C 9B6

³ Pêches et Océans Canada, Institut Maurice-Lamontagne,
850, Route de la Mer, Mont-Joli, (QC) G5H 3Z4

⁴ Pêches et Océans Canada, Administration centrale régionale,
200-401, rue Burrard, Vancouver (BC) V6C 3S4

⁵ Pêches et Océans Canada, Station biologique du Pacifique,
3190, chemin Hammond Bay, Nanaimo (BC) V9T 6N7

⁶ Pêches et Océans Canada, Direction générale des sciences,
C.P. 5667, St. John's (NL) AC 5X1

⁷ Pêches et Océans Canada, Institut des eaux douces,
501, croissant University, Winnipeg (MB) R3T 2N6

Avant-propos

La présente série documente les fondements scientifiques des évaluations des ressources et des écosystèmes aquatiques du Canada. Elle traite des problèmes courants selon les échéanciers dictés. Les documents qu'elle contient ne doivent pas être considérés comme des énoncés définitifs sur les sujets traités, mais plutôt comme des rapports d'étape sur les études en cours.

Publié par :

Pêches et Océans Canada
Secrétariat canadien de consultation scientifique
200, rue Kent
Ottawa (Ontario) K1A 0E6

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



© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2019
ISSN 2292-4272

La présente publication doit être citée comme suit :

Krohn, M.M., Chaput, G., Duplisea, D.E., Duprey, N.M.T., Edwards, A.M., Healey, B.P., Howland, K.L., Lester, B., Morgan, M.J., et Tallman, R.F. 2019. Lignes directrices sur la prestation de mises à jour et d'avis scientifiques intermédiaires pour les évaluations pluriannuelles. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2018/035. v + 45 p.

Also available in English:

Krohn, M.M., Chaput, G., Duplisea, D.E., Duprey, N.M.T., Edwards, A.M., Healey, B.P., Howland, K.L., Lester, B., Morgan, M.J., and Tallman, R.F. 2019. Guidelines for Providing Interim-Year Updates and Science Advice for Multi-year Assessments. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2018/035. v + 40 p.

TABLE DES MATIÈRES

RÉSUMÉ	V
1. INTRODUCTION	1
1.1 OBJECTIFS DE L'ÉVALUATION PLURIANNUELLE ET APPROCHE DE GESTION DES RESSOURCES AQUATIQUES AU CANADA	1
1.2 OBJECTIFS ET STRUCTURE DU DOCUMENT DE LIGNES DIRECTRICES	2
1.2.1 Structure du document :	3
1.3 Définitions des termes	3
2. APERÇU DES ÉVALUATIONS PLURIANNUELLES ACTUELLES ET TYPE D'AVIS FOURNIS : SITUATION ACTUELLE.....	4
2.1 INVENTAIRE DE MÉTHODES POUR LES ÉVALUATIONS ACTUELLES.....	4
2.2 RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE	5
2.3 LACUNES CERNÉES DANS LES PRATIQUES ACTUELLES QUAND VIENT LE TEMPS DE FOURNIR DES AVIS POUR LES ANNÉES INTERMÉDIAIRES	7
2.4 AUTRES INSTANCES	8
2.4.1 Stocks relevant du Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM)	8
2.4.2 Stocks relevant de l'Organisation des Pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO).	9
2.4.3 Nouvelle-Zélande	10
2.4.4 Australie	10
2.4.5 Stocks de la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (CICTA).....	10
2.4.6 États-Unis d'Amérique (National Oceanic and Atmospheric Administration [NOAA])	11
3. DIRECTIVES VISANT À FOURNIR DES AVIS POUR LES ANNÉES INTERMÉDIAIRES ENTRE LES ÉVALUATIONS	12
3.1 EXEMPLES DE PRODUCTION D'AVIS POUR LES ANNÉES INTERMÉDIAIRES ET DE DÉFINITION D'ÉLÉMENTS DÉCLENCHEURS D'ÉVALUATIONS POUR LES RÉGIMES DE GESTION ET LES TYPES D'ÉVALUATION SPÉCIFIQUES.....	12
3.1.1 Pêches faisant l'objet d'un contrôle des intrants	13
3.1.2 Évaluation en fonction des tendances	13
3.1.3 Évaluation fondée sur un modèle analytique (sans simulation par rétroaction).....	18
3.1.4 Évaluation fondée sur un modèle analytique avec simulation par rétroaction	20
3.1.5 Pêches avec mises à jour des données sporadiques	23
3.2 ÉLÉMENTS À PRENDRE EN COMPTE POUR DÉFINIR LES INDICATEURS UTILISÉS POUR LES ANNÉES INTERMÉDIAIRES	23
3.3 RÔLES ET RESPONSABILITÉS LIÉS À UN DÉCLENCEMENT D'ÉVALUATION PLUS TÔT QUE PRÉVU.....	25
3.4 CONSEILS POUR ÉTABLIR DES ÉLÉMENTS DÉCLENCHEURS QUI SUSCITERAIENT UNE ÉVALUATION PLUS TÔT QUE PRÉVU DANS LE CYCLE D'ÉVALUATION D'UN STOCK	25
3.4.1 Encadrer les changements dans les indicateurs provisoires dans le contexte de risque approprié	26
3.4.2 Stocks où l'avis est fondé sur une simulation par rétroaction/une évaluation des stratégies de gestion	26
3.4.3 Stocks évalués selon un modèle analytique	27

3.4.4 Stocks évalués à l'aide d'une tendance de l'indice d'abondance ou de biomasse	29
3.4.5 Stocks évalués à l'aide d'un indice fondé sur les prises.....	29
3.4.6 Stocks dont la productivité ou l'abondance est évaluée à l'aide d'indicateurs indirects	30
3.5 AJUSTEMENTS DES AVIS SUR LES PRÉLÈVEMENTS ET LES PLANS DE GESTION DU POISSON SELON LES MODIFICATIONS DES INDICATEURS D'ÉTAT (RÈGLES DE CONTRÔLE DES PRISES DÉFINIES)	30
3.6 ÉLÉMENTS À PRENDRE EN COMPTE POUR DÉTERMINER LA FRÉQUENCE DES MISES À JOUR INTERMÉDIAIRES.....	31
4. COMMUNICATION D'AVIS, Y COMPRIS LES MISES À JOUR INTERMÉDIAIRES	32
4.1 JUSTIFICATION D'UNE RÉÉVALUATION :	33
4.2 PLAN DE PÊCHE RÉVISÉ	33
5. LISTE DE VÉRIFICATION D'ÉLABORATION DU CADRE DE RÉFÉRENCE (POUR LES ÉVALUATIONS ET LES MISES À JOUR INTERMÉDIAIRES DES STOCKS).....	33
6. RÉFÉRENCES	34
7. ANNEXES.....	38

RÉSUMÉ

Pêches et Océans Canada (MPO) élargit le champ d'application de l'approche pluriannuelle de gestion des pêches. L'expérience initiale à l'égard de la mise en œuvre d'évaluations pluriannuelles a fait ressortir la nécessité d'établir des lignes directrices claires pour fournir des avis pendant les années intermédiaires entre les évaluations complètes des stocks. Ce document présente un certain nombre de facteurs importants pour élaborer un cadre en vue de fournir des mises à jour pendant les années intermédiaires pour les stocks gérés selon des cycles d'évaluation pluriannuels. Les éléments du document ont été élaborés de manière à faciliter l'élaboration des lignes directrices et des pratiques exemplaires à utiliser pour fournir des avis scientifiques pendant les années intermédiaires lors des évaluations pluriannuelles. Le document a été examiné pendant la réunion d'examen par les pairs du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) du MPO qui s'est tenue du 10 au 12 mars 2015. L'avis découlant de cette réunion a été publié dans MPO (2016a) et le compte rendu se trouve dans MPO (2016b).

1. INTRODUCTION

1.1 OBJECTIFS DE L'ÉVALUATION PLURIANNUELLE ET APPROCHE DE GESTION DES RESSOURCES AQUATIQUES AU CANADA

Pêches et Océans Canada (MPO) élargit actuellement le champ d'application de l'approche pluriannuelle de gestion des pêches, pour toutes les pêches pour lesquelles cette approche est jugée appropriée pour fournir une stabilité et une prévisibilité aux pêcheurs et dans les situations où elle pourrait être appliquée efficacement pour réduire la fréquence des évaluations des stocks revues par des pairs et des processus consultatifs sur les pêches subséquents.

L'approche pluriannuelle de gestion comprend deux volets :

- la prestation d'avis scientifiques au moyen d'une évaluation de stock et d'une revue par les pairs à un intervalle défini, qui pourrait être complétée par des mises à jour de l'état des stocks durant les années intermédiaires;
- l'élaboration de mesures de gestion pluriannuelles, y compris des niveaux de prises reposant sur des avis scientifiques.

En fonction du cycle pluriannuel d'évaluation, la plupart des stocks feront l'objet d'évaluations complètes tous les deux à cinq ans, en plus de mises à jour intermédiaires annuelles.

Le Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) a publié les « lignes directrices opérationnelles pour les mises à jour de l'état des stocks pour les évaluations de stock pluriannuelles » afin de fournir des lignes directrices uniformes à l'échelle nationale concernant les mises à jour de l'état des stocks à l'appui de la production de rapports d'étape des évaluations pluriannuelles des stocks (Annexe 2). Les lignes directrices figurant dans ce document s'appuient sur le document du SCCS ainsi que sur l'ébauche de document interne « Approche pluriannuelle de gestion des pêches – lignes directrices opérationnelles » (MPO 2013a).

Les revues scientifiques par les pairs des évaluations des stocks sont maintenant réalisées principalement selon un cycle pluriannuel; toutefois, la surveillance annuelle se poursuit et le Secteur des sciences fournit des mises à jour portant sur l'état des stocks à partir d'indicateurs déterminés au cours des années intermédiaires. La norme est d'établir un niveau de prises déterminé qui demeura inchangé pendant les années intermédiaires étant entendu que les résultats de la surveillance indiquent que les niveaux des stocks se comportent conformément aux prévisions. Par ailleurs, les niveaux de prises (pour les pêches faisant l'objet d'un contrôle des extrants) ou les taux d'exploitation (pour les pêches faisant l'objet d'un contrôle des intrants) pourraient être établis pour les années intermédiaires entre les années pendant lesquelles les évaluations des stocks sont menées. Dans de tels cas, les mesures de gestion comprendraient des règles de décision sur les prises pour les années intermédiaires afin de stipuler quelles mesures de gestion, le cas échéant, seront mises en œuvre en se fondant sur les rapports scientifiques afférents à l'état des stocks. Ce sont les secteurs des Sciences et de la Gestion qui détermineront précisément le moment et la nature des mises à jour des années intermédiaires, qui varieront sans doute d'une pêche à l'autre.

Les indicateurs propres à certains stocks et les seuils devant signaler des changements imprévus concernant l'état des stocks pendant les années intermédiaires devraient être précisés pendant le processus d'évaluation des stocks. Des mesures nécessaires seront prises si les indicateurs franchissent les seuils préétablis pendant les années intermédiaires. Ces mesures seront déterminées au cas par cas et pourraient entraîner :

-
- une évaluation complète du stock plus tôt que prévu dans le calendrier d'évaluation pluriannuelle; ou
 - un ajustement des mesures de gestion.

1.2 OBJECTIFS ET STRUCTURE DU DOCUMENT DE LIGNES DIRECTRICES

L'expérience initiale du MPO à l'égard de la mise en œuvre d'évaluations pluriannuelles a fait ressortir la nécessité d'établir des lignes directrices claires pour fournir des avis pendant les années intermédiaires entre les évaluations complètes des stocks.

Le présent document a été élaboré dans le cadre d'une réunion d'examen par les pairs organisée pour examiner les approches existantes concernant les évaluations et les avis pluriannuels pendant les années intermédiaires et pour préparer des lignes directrices ou des pratiques exemplaires à utiliser pour les futures évaluations pluriannuelles des stocks et pour les mises à jour intermédiaires concernant ces derniers. Il vient compléter l'avis scientifique publié à la suite de la réunion (MPO 2016a).

Les objectifs du présent document d'orientation comportent deux volets :

- Le processus normal prévoit que les évaluations comporteront des recommandations portant sur la période pluriannuelle dans son ensemble. Des lignes directrices sont fournies concernant la manière d'établir des conditions qui déclencheraient l'émission de nouvelles recommandations à l'occasion de circonstances exceptionnelles; c'est-à-dire quels sont les indicateurs recommandés pour les années intermédiaires et comment peut-on déterminer si le stock est suffisant en dehors des limites des attentes pour justifier des modifications du plan de gestion lors des années intermédiaires?
- Fournir des lignes directrices relativement aux approches existantes pour formuler des avis scientifiques qui permettent aux gestionnaires d'ajuster les mesures de gestion (p.ex. total autorisé des captures [TAC]) pendant les années intermédiaires en fonction des changements sur le plan des indicateurs. La norme est d'établir un niveau de prises déterminé au début du cycle de gestion qui demeurera inchangé pendant les années intermédiaires étant entendu que les résultats de la surveillance indiquent que les stocks se comportent conformément aux prévisions et qu'ils demeurent sains. Pour certaines pêches, il peut cependant se révéler intéressant d'ajuster le TAC en fonction des changements annuels à l'indice.

Le document porte sur la manière d'élaborer un plan pour les années intermédiaires à l'occasion de la réunion d'évaluation afin que le processus apparaisse clair pour le Secteur des sciences et pour la Gestion des pêches en ce qui a trait au déclenchement de l'émission de nouveaux avis et, sur demande, à la formulation des avis scientifiques concernant le calcul de taux d'exploitation ajusté conformément à un indicateur mis à jour et aux règles convenues en matière de contrôle des prises.

Les lignes directrices fournies ici relativement à la préparation d'avis pour les années intermédiaires se veulent pertinentes et utilisables autant pour les scientifiques à l'occasion de l'élaboration des évaluations des stocks que pour les clients (p.ex. gestionnaires des pêches) dans la planification et la mobilisation des utilisateurs de la ressource dans des plans de pêche pluriannuels. Le présent document d'orientation est axé sur le processus requis plutôt que sur les méthodes scientifiques appliquées.

Il a été élaboré en se fondant sur l'expérience du Ministère dans la réalisation d'évaluations des stocks. De plus, différentes approches au sein du MPO et à l'extérieur ont été examinées et, dans certains cas, de nouvelles approches ont été proposées. Ce document a pour objectif

d'améliorer l'uniformité pour les clients du Secteur des sciences du MPO tout en établissant un équilibre entre des lignes directrices et des considérations claires qui permettent une certaine flexibilité étant donné le nombre de stocks et de pêches gérés par le Ministère.

1.2.1 Structure du document :

Le document d'orientation comprend une description de l'état actuel des pratiques en matière d'émission d'avis pour les années intermédiaires (section 2). La section 2 est fondée sur un questionnaire rempli par les responsables chargés de l'évaluation dans les régions et qui comprend des questions portant sur la manière dont les stocks individuels sont évalués et gérés ainsi que sur la manière dont les avis sont formulés pour les années intermédiaires.

La section 3 comporte les principales lignes directrices concernant l'établissement des éléments déclencheurs et des indicateurs concernant les avis pour les années intermédiaires :

- La section 3.1 présente des exemples de pêches à l'intention desquelles des avis pour les années intermédiaires ont été émis concernant des régimes de gestion et des types d'évaluation spécifiques.
- La section 3.2 comprend une description des caractéristiques des indicateurs devant être utilisés pour les mises à jour des années intermédiaires.
- La section 3.3 porte sur les rôles et les responsabilités associés aux avis scientifiques des années intermédiaires.
- La section 3.4 touche à la manière d'établir les éléments déclencheurs qui entraîneraient une évaluation plus tôt que prévu dans le cycle d'évaluation d'un stock.
- La section 3.5 a pour objet les directives relatives à l'ajustement des avis sur les récoltes ou des plans de gestion en fonction des changements sur le plan des indicateurs d'état (en s'appuyant sur des règles de contrôle des prises définies).
- Les éléments à prendre en compte pour déterminer la fréquence des mises à jour des années intermédiaires figurent à la section 3.6.

La section 4 porte sur la manière dont les avis scientifiques pour les années intermédiaires devraient être transmis dans les mises à jour des années intermédiaires en respectant le contexte de l'évaluation.

La section 5 présente des considérations au sujet de l'élaboration d'un cadre de référence pour les évaluations pluriannuelles qui tient compte de la nécessité des avis concernant les années intermédiaires et émises au cours de ces dernières. Une liste de contrôle des objectifs à inclure dans le cadre de référence pour les évaluations complètes d'un stock et pour les mises à jour portant sur un stock est incluse.

Enfin, l'annexe 1 présente la description des renseignements requis pour l'inventaire des évaluations des espèces actuelles et les calendriers au Canada.

1.3 Définitions des termes

- Indicateur : Approximations ou mesures de l'état du stock.
- Valeur de déclenchement : Seuils prédéfinis d'un indicateur qui, s'il est atteint, indiquerait un changement dans l'état du stock qui pourrait justifier une évaluation avant la date prévue.

-
- Évaluation pluriannuelle : Une évaluation pluriannuelle est une évaluation qui est tenue à une fréquence déterminée, c.-à-d. qui n'est pas annuelle.
 - Évaluations portant sur une seule année utilisée pour plusieurs années : Évaluations portant sur une année, mais utilisées pour plusieurs années jusqu'à ce qu'une autre évaluation complète soit menée. Il peut s'agir d'évaluations ayant été menées avant la mise en œuvre de la gestion pluriannuelle et des évaluations pluriannuelles ou d'évaluations fournies pour une année sans prise en compte concrète du contexte pluriannuel.
 - Réévaluation : Une réévaluation peut être déclenchée lorsque le ou les indicateurs franchissent les valeurs prédéfinies à cette fin. Une réévaluation est en fait une évaluation intégrale qui est réalisée plus tôt que prévu dans le cycle pluriannuel.
 - Avis pluriannuel : Un avis pluriannuel est un avis fourni concernant une évaluation pluriannuelle qui s'applique jusqu'à la tenue de la prochaine évaluation programmée et s'ajoute à tout avis additionnel émis pendant l'intervalle.
 - Avis pour les années intermédiaires : Les avis scientifiques pour les années intermédiaires peuvent correspondre à tout avis fourni pour les années au cours desquelles des évaluations complètes du stock ne sont pas menées. Il peut s'agir d'avis scientifiques fournis dans le cadre du processus d'évaluation pluriannuel ou dans le contexte d'une mise à jour des années intermédiaires.
 - Mise à jour des années intermédiaires : Les mises à jour des années intermédiaires sont les processus de consultation scientifique et de réponse du Secteur des sciences qui ont lieu entre les évaluations complètes d'un stock. Les mises à jour des années intermédiaires peuvent avoir lieu chaque année ou à des intervalles moins fréquents dans le cycle pluriannuel d'évaluation. La fréquence de ces avis est précisée pendant le processus des évaluations complètes d'un stock, mais des mises à jour additionnelles pourraient être demandées en raison de circonstances exceptionnelles.
 - Avis annuels utilisés pour plusieurs années : Dans certains cas, il est possible que l'avis ait été émis avant la mise en œuvre de la gestion pluriannuelle et des évaluations pluriannuelles et devait être utilisé pour une année, mais l'a été sur plusieurs années. De plus, dans certains cas, l'avis concerne une année sans prise en compte concrète du contexte pluriannuel, c.-à-d. lorsqu'aucun nouvel avis ne doit être émis avant la fin du cycle pluriannuel.
 - Règle de contrôle des prises : Les règles de contrôle des prises sont des règles mises en place par le Ministère en collaboration avec l'industrie et portant sur la manière d'établir les niveaux des prises relativement aux indicateurs de l'état du stock. Les règles ne pourraient être appliquées qu'au début d'un cycle de gestion pluriannuel en se fondant sur une évaluation pluriannuelle complète de l'état du stock (à appliquer pendant la durée du cycle jusqu'à la prochaine évaluation) ou pourraient être appliquées aux indicateurs de l'état du stock publiés dans une mise à jour des années intermédiaires.

2. APERÇU DES ÉVALUATIONS PLURIANNUELLES ACTUELLES ET TYPE D'AVIS FOURNIS : SITUATION ACTUELLE

2.1 INVENTAIRE DE MÉTHODES POUR LES ÉVALUATIONS ACTUELLES

À titre de première étape de l'élaboration de lignes directrices pour les évaluations et les mises à jour pluriannuelles, un inventaire de l'état actuel des évaluations menées en fonction de l'approche pluriannuelle a été dressé conformément à ce qui a été rapporté au printemps 2015.

Cet inventaire a été produit en se fondant sur les renseignements fournis par les experts scientifiques de toutes les régions du MPO. Les renseignements demandés pour chaque espèce ou pour chaque stock évalué dans chaque région comprenaient des données correspondant aux grandes catégories suivantes :

1. description de base des espèces et des unités de stock
2. fréquence des évaluations et régime de gestion,
3. cadre de l'approche de précaution,
4. avis pluriannuel et structure de gestion, et
5. communication des conseils ou de l'état.

Des détails portant sur la structure du questionnaire sont fournis à l'annexe 1.

L'inventaire a aussi été utilisé pour cerner des exemples informatifs d'approches actuellement utilisées au sein des différentes régions du MPO.

2.2 RÉSULTATS DE L'INVENTAIRE

À l'échelle nationale, des informations pour 126 espèces et/ou stocks ont été prises en compte par les réponses au questionnaire. La majorité de ces stocks est évaluée sur un horaire de 3 à 5 ans (figure 1). Il est cependant difficile de juger du degré de rigidité de ces horaires ou dans quelle mesure ils représentent les fréquences réelles d'évaluation puisque plusieurs pêches devaient être évaluées selon des cycles plus courts que le temps écoulé depuis la dernière évaluation (p.ex. la limande à queue jaune dans le golfe du Saint-Laurent devait être évaluée selon un cycle de 3 à 5 ans, mais l'a été moins fréquemment). Dans l'ensemble, plus de 80 % des pêches faisant l'objet d'une évaluation traversent une période d'au moins 2 ans pendant laquelle aucune évaluation n'a lieu, ce qui indique que des avis intermédiaires pourraient être nécessaires pour une part importante du travail d'évaluation du Ministère.

Des données portant sur le type d'évaluation ont aussi été recueillies (figure 2). Les types d'évaluations utilisés le plus couramment sont ceux fondés sur des indices utilisant des données dépendantes et indépendantes de la pêche; cependant, un nombre d'évaluations relativement semblable utilisait des modèles de population structurés selon l'âge et des indicateurs se fondant uniquement sur des données indépendantes de la pêche. Parmi les 121 pêches pour lesquelles un régime de gestion était en place, 78 % (94) étaient des pêches à intrants contrôlés (TAC ou mesures similaires) contre 22 % (27) à extrants contrôlés (pêches contrôlées par l'effort de pêche).

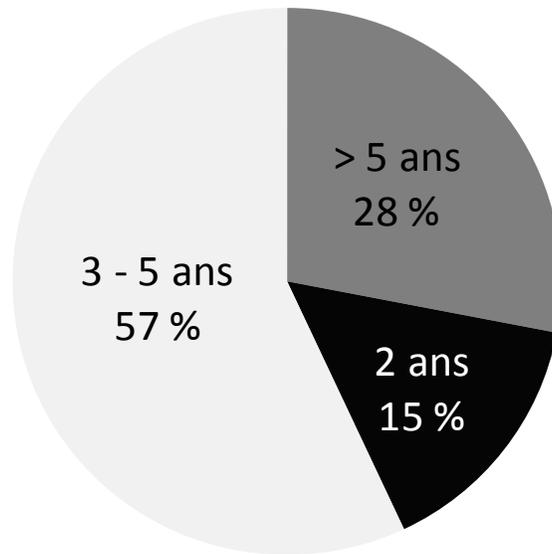


Figure 1. Fréquence d'évaluation des 126 stocks halieutiques provenant des six régions du MPO, qui font l'objet d'avis pluriannuels.

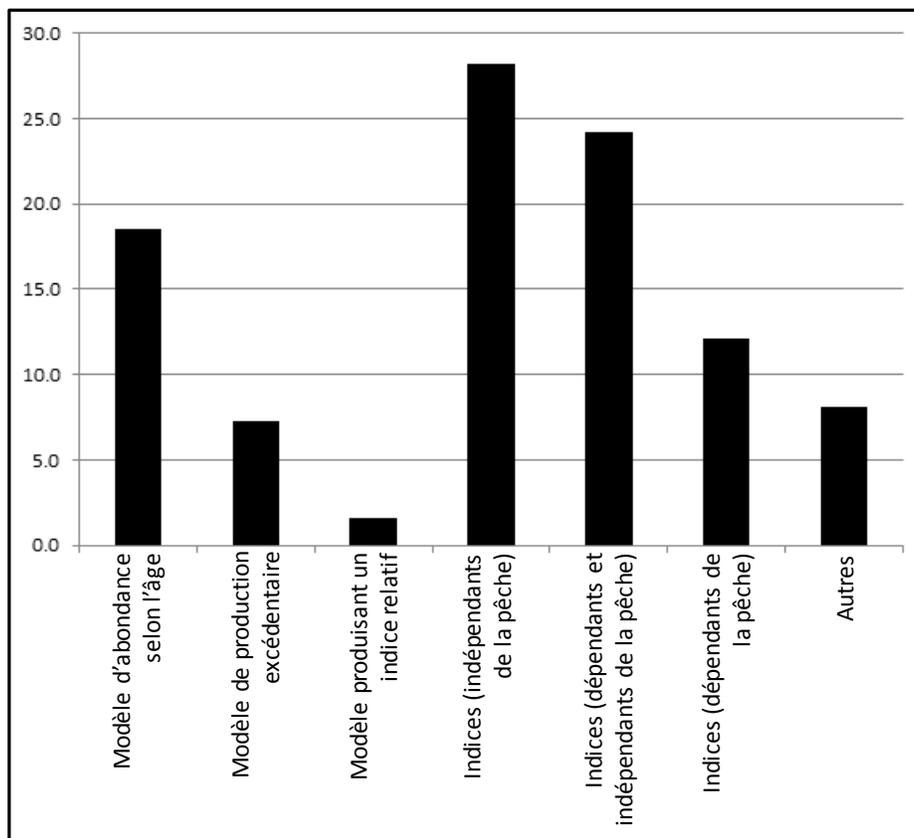


Figure 2. Pourcentage des stocks de poissons selon le modèle d'évaluation utilisé, parmi les 126 stocks ayant fait l'objet d'une évaluation pluriannuelle, selon les informations fournies dans les questionnaires.

Aucun indicateur n'avait été mis au point ou prévu pour 99 des 113 stocks au moment de la tenue du sondage au printemps 2015 alors qu'on avait dégagé des indicateurs pouvant être utilisés pour 14 stocks afin de déterminer si de nouveaux avis pouvaient être justifiés, par exemple si il y avait eu un changement inattendu de l'état du stock. Aucune réponse n'a été fournie pour 21 stocks.

Onze présentaient des valeurs de déclenchement définies qui seraient utilisées pour lancer une réévaluation complète du stock, si nécessaire; dix-huit présentaient des conditions prédéfinies qui fournissaient un mécanisme d'ajustement des mesures de gestion en fonction d'un changement de l'indice pour le stock et pour neuf stocks, il était signalé qu'il existait des valeurs de déclenchement prédéfinies qui entraîneraient l'émission d'avis additionnels concernant les captures.

2.3 LACUNES CERNÉES DANS LES PRATIQUES ACTUELLES QUAND VIENT LE TEMPS DE FOURNIR DES AVIS POUR LES ANNÉES INTERMÉDIAIRES

À la suite de l'analyse du questionnaire, les principales lacunes ont été relevées afin de contribuer à l'élaboration des lignes directrices :

- Des règles définies pour décider si une réévaluation est recommandée antérieurement au cycle d'évaluation convenu ne sont établies que pour peu d'espèces ou de stocks.
- Un nombre encore moins important de stocks se voit attribuer des règles de décision concernant les prises afin d'ajuster la gestion annuelle en fonction des changements dans l'état du stock au cours des années intermédiaires (même s'il ne s'agit pas nécessairement d'un écart dû à la pêche). Il peut y avoir des pressions pour changer les mesures de gestion (p.ex. TAC) dans les années intermédiaires en fonction de changements dans l'indice du stock, mais il n'existe habituellement pas de projections ou d'avis au cours de ces années sur lesquels un changement des niveaux d'exploitation peut être fondé. Le principe de la gestion pluriannuelle veut que de telles modifications spéciales fondées sur des changements annuels dans l'indice soient évitées. Ainsi, le plan doit être clairement défini dans l'évaluation et le plan de gestion. Pour un grand nombre de pêches, il n'apparaît pas avantageux de « suivre la vague », et il faut par conséquent élaborer un plan précis afin d'éviter la pression de procéder de cette façon.
- Concernant les stocks pour lesquels il existe un niveau élevé de participants externes dans les évaluations, certaines distinctions particulières pour les années intermédiaires peuvent s'appliquer, par exemple, l'industrie a élaboré le modèle d'évaluation pour la goberge de la partie ouest du plateau néo-écossais (MPO 2015a), dans la Région des Maritimes. Dans de tels cas, un arrangement devra être pris pour établir quelle partie est responsable de tout travail de modélisation nécessaire dans le cadre des mises à jour pour les années intermédiaires.

Un processus clair relativement à la manière dont les avis sont produits pour les années intermédiaires est nécessaire pour assurer une certaine uniformité entre les pêches.

S'il est évident que l'émission d'avis pluriannuels et la pratique d'une gestion pluriannuelle nécessitent une contribution de la Gestion des pêches et du Secteur des sciences, les rôles et les responsabilités de ces derniers n'ont pas été clairement définis.

Pour la plupart des stocks, il n'existe aucun plan clairement énoncé concernant ce qui sera fait au cours des années intermédiaires relativement à l'évaluation ou au plan de gestion. Une mise en place tardive du cadre de référence ne permettra pas aux travaux initiaux nécessaires d'être effectués. Il est nécessaire de se pencher sur une façon d'y inclure les objectifs du Secteur des

sciences et de la Gestion des écosystèmes et des pêches (GEP). Ces tâches devraient être comprises dans les documents de travail à examiner à l'occasion de l'évaluation.

2.4 AUTRES INSTANCES

D'autres instances ont pris des mesures ou sont en voie d'agir à l'égard des évaluations pluriannuelles. Plusieurs facteurs poussent à entreprendre des évaluations pluriannuelles dont la biologie des espèces, la disponibilité des données, l'état des stocks, les régimes de gestion et la réduction des charges de travail. La plupart des instances ont mis sur pied des moyens formels et informels de prendre en compte les nouveaux renseignements pendant les années intermédiaires. Un résumé de la nature des processus ou des considérations adoptés par certaines autres instances est offert pour situer le document d'orientation du MPO présenté ici dans un contexte international.

2.4.1 Stocks relevant du Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM)

À l'heure actuelle, tous les stocks faisant l'objet d'une évaluation analytique complète sont évalués et des avis sont fournis tous les ans, même si une transition vers des avis pluriannuels fait actuellement l'objet de discussions. La principale motivation pour cette transition est la réduction de la charge de travail. Les stocks pour lesquels aucune évaluation analytique n'est menée afin de fonder les avis font habituellement l'objet d'évaluations moins fréquentes et des avis sont émis à leur intention pour une période de 2 ans.

Circonstances pour lesquelles aucune mise à jour pour les années intermédiaires n'est publiée :

- Un avis bisannuel a déjà été fourni dans le cadre de la dernière évaluation.
- Seules les données sur les débarquements sont disponibles et les changements sur ce plan ont été négligeables.
- L'avis de l'année précédente demandait un nombre minimal de débarquements ou un nombre de prises nul et aucun changement n'est survenu sur le plan de la perception de l'état du stock.
- La solution tampon de l'approche de précaution (une diminution de 20 % lorsqu'il est probable que $F > FRMS$ ou lorsque le taux d'exploitation est inconnu) a été appliquée au cours des deux dernières années, sans mise à jour provisoire. Des exceptions peuvent s'appliquer pour les espèces à courte durée de vie et pour les stocks pour lesquels il existe des points de référence ou des révisions de la méthodologie.
- La méthode « Depletion-Corrected Average Catch Analysis » (DCAC) a été appliquée (cette méthode utilise des approximations de l'affaissement des stocks pendant les séries chronologiques des prises pour estimer le rendement maximal soutenu [RMS]). Elle n'est utilisée que lorsque seules les données sur les débarquements sont disponibles).

Circonstances dans lesquelles les avis seront mis à jour pendant les années intermédiaires :

- La solution tampon de l'approche de précaution n'a pas été appliquée.
- Il existe des doutes concernant la méthode choisie et une méthode plus appropriée peut être adoptée.
- Une évaluation de référence a été tenue depuis la dernière évaluation et il est donc possible que l'avis précédent ne soit plus valide.

En règle générale, au CIEM, concernant les stocks faisant l'objet d'évaluations pluriannuelles, le processus consiste à passer en revue les nouveaux renseignements relatifs au stock tirés de

l'année intermédiaire et de produire un rapport d'avis sur les stocks d'une portée plus limitée qu'un rapport d'avis sur l'évaluation complète. Si les nouveaux renseignements ne fournissent aucune raison de modifier l'avis, celui de la dernière évaluation est reformulé. L'avis relatif à l'année intermédiaire est fondé sur la même méthode qui est appliquée pour l'évaluation (ce qui, pour les stocks pluriannuels, ne correspond habituellement pas à des modèles analytiques) et est fourni pour plusieurs années (normalement deux ans) (ICES 2014).

2.4.2 Stocks relevant de l'Organisation des Pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO)

Le Conseil scientifique de l'OPANO a commencé à émettre des avis pluriannuels concernant la gestion des pêches en utilisant un cycle d'évaluation pluriannuel à l'occasion de sa réunion annuelle de 1999. Cette pratique a été précédée de discussions approfondies du Conseil scientifique concernant la révision de ces procédures de travail en raison de problèmes concernant les horaires et la charge de travail (NAFO 1998). À cette époque, des inquiétudes avaient été exprimées concernant les difficultés rencontrées dans la tentative de documentation et de réponse à toutes les demandes d'avis de la Commission des pêches de l'OPANO au cours de la réunion du Conseil scientifique. Dans un premier temps, six évaluations de stock, correspondant à six stocks qui se trouvaient dans un état épuisé, ont été placées dans un cycle de 2 ans. Il a été établi que compte tenu de l'état déplorable de chaque stock, il était peu probable que l'avis aux gestionnaires (« Aucune pêche dirigée ») nécessite une révision pendant une période de deux ans. Au fil du temps, des stocks additionnels relevant de l'OPANO ont été transférés vers une évaluation pluriannuelle et, en ce moment, un seul stock (crevette nordique dans la division 3LNO) est sur un horaire d'évaluation annuelle.

Lorsque l'évaluation et l'avis pluriannuels ont été introduits pour la première fois, le Conseil scientifique a proposé une approche en vertu de laquelle la surveillance annuelle se poursuivrait, et « *advenant le cas où un changement important serait observé dans l'état des stocks (par ex. provenant des relevés), le Conseil scientifique évaluera ce changement et émettra les avis appropriés* » (NAFO 1998). Dans les faits, cette pratique a éliminé des examens annuels exhaustifs des résultats des données ou des modèles pour les stocks pendant les années intermédiaires. Cette approche a été ultérieurement approuvée et adoptée par la Commission des pêches et constitue la procédure actuellement en place au sein du Conseil scientifique. Les observations fondées sur les nouveaux renseignements disponibles pendant les années intermédiaires sont publiées officiellement dans un rapport de suivi intermédiaire et si aucun changement important n'a pris place et que les avis précédemment émis demeurent valides, l'avis est alors simplement renouvelé annuellement. Il convient de mentionner que le terme « changement important » mentionné ci-dessus n'a pas été explicitement défini; par conséquent, il n'existe aucune valeur de déclenchement prédéfinie qui entraînerait une réévaluation d'un stock en particulier. Chaque cas est évalué indépendamment.

Les stocks de l'OPANO compris dans le calendrier pluriannuel de l'OPANO sont évalués en fonction d'un cycle de deux ou trois ans. En règle générale, les cycles de trois ans sont utilisés pour les ressources qui ont démontré une certaine période de stabilité (à un niveau épuisé ou sain). Dans certains cas, les stocks du calendrier pluriannuel ont fait l'objet d'une évaluation complète menée avant la date prévue pour donner suite à une demande de la Commission des pêches ou suivant un avis du Conseil scientifique.

Au cours de la réunion annuelle de 2014, le Conseil scientifique a décidé de modifier ses procédures de travail (NAFO 2014) afin d'écourter davantage le délai requis pour l'examen et la documentation des rapports de suivi intermédiaires. Pour chaque rapport de suivi intermédiaire, le responsable du stock rédige le rapport qui est ensuite passé en revue par un examinateur désigné ainsi que par le président du comité d'évaluation. Dans un souci d'uniformité et dans le

but de fournir des lignes directrices aux responsables du stock et aux examinateurs désignés, une liste de contrôle est remplie pour chaque rapport de suivi intermédiaire. Remplie conjointement par le responsable du stock et l'examineur désigné, elle représente aussi un moyen de signaler toute inquiétude qui devrait être prise en compte par le président du Comité d'évaluation pendant l'examen final.

2.4.3 Nouvelle-Zélande

Toute l'information concernant la Nouvelle-Zélande est tirée de communications personnelles avec Marie-Julie Roux du National Institute of Water and Atmospheric Research et avec Paul Starr de Trophica Limited en Nouvelle-Zélande. En Nouvelle-Zélande, les évaluations pluriannuelles sont généralement la norme. Concernant les pêches hauturières, la plupart des espèces font habituellement l'objet d'une évaluation tous les trois ans, et le processus est ponctuel pour la pêche côtière et la pêche en eau profonde. La plupart des stocks côtiers ne sont pas évalués en raison de contraintes de temps et de disponibilité des données. L'une des approches consiste à calculer une série de captures par unité d'effort (CPUE) normalisée et de la comparer aux niveaux cibles empiriques pour la même série. Il n'existe également aucune valeur de déclenchement qui entraînerait l'émission d'un nouvel avis ou la réalisation d'une nouvelle évaluation.

La seule évaluation de la stratégie de gestion en place en Nouvelle-Zélande concerne l'espèce de homard *Jasus edwardsii* (par ex. Starr et al. 2014). Cette méthode implique le calcul d'un nouvel indice de captures par unité d'effort chaque année, ce qui nécessite tout de même des efforts considérables puisqu'il est question de huit stocks.

Il n'existe en Nouvelle-Zélande aucune ligne directrice officielle concernant la manière dont les avis doivent être émis relativement aux années intermédiaires dans le cadre des évaluations pluriannuelles.

2.4.4 Australie

En Australie, un des obstacles qui se dresse correspond au coût relativement élevé des stratégies de pêche fondées sur des évaluations quantitatives des stocks, ce qui s'est traduit par une emphase accrue sur le total autorisé des captures pluriannuel (TAC; Smith et al. 2014). Même si les TAC pluriannuels accroissent le niveau de certitude pour les parties intéressées, il a été établi que cette façon de procéder devrait mener à une moyenne inférieure des TAC afin de compenser le risque plus élevé associé à une fréquence réduite des évaluations et par conséquent des ajustements des TAC (Smith et al. 2014). De plus, les TAC pluriannuels (et leurs modalités de mise en œuvre) n'ont pas fait l'objet d'une évaluation des stratégies de gestion officielle.

2.4.5 Stocks de la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (CICTA)

Le Comité permanent pour la recherche et les statistiques (CPRS) de la CICTA fournit des renseignements biologiques portant sur les stocks qui sont exploités conformément à la convention de la CICTA. Le CPRS mène des évaluations des stocks et formule des recommandations à la Commission concernant la nécessité d'appliquer certaines mesures de conservation et de gestion adaptées.

Il incombe à la Commission de programmer les évaluations, mais elle n'a pas encore adopté officiellement de protocole. Néanmoins, le CPRS de la CICTA a recommandé à plusieurs reprises l'établissement d'une période minimale de trois à quatre ans entre les évaluations, en particulier pour le Groupe du thon rouge (voir CICTA 2010). Pour les stocks n'appartenant pas

au Groupe du thon rouge, cette recommandation est souvent observée, mais dans le cas de ce stock, la Commission a demandé la tenue d'évaluations tous les deux ans.

De plus, le CPRS a évalué le thon rouge de l'Atlantique dans le cadre d'une évaluation des stratégies de gestion (voir Kell et al. 2003). Selon cette évaluation, le choix des points de référence était plus important que la fréquence des évaluations pour le rendement du stock.

Alors que les évaluations complètes des stocks sont programmées à différentes fréquences (intervalles de 2 à 6 ans entre les évaluations), le suivi et la mise à jour de la dernière évaluation sont effectués sur une base annuelle par le CPRS en tenant compte de tous les nouveaux renseignements qui deviennent disponibles, notamment des mises à jour afférentes aux prises.

2.4.6 États-Unis d'Amérique (National Oceanic and Atmospheric Administration [NOAA])

Les principales évaluations sont appelées évaluations de référence et sont généralement menées à intervalles de 2 à 6 ans, même s'il est possible que certains stocks ne soient pas réévalués pendant 10 ans ou plus. Une évaluation de référence introduit de nouvelles méthodes ou types de données et peut impliquer la tenue d'une enquête exhaustive portant sur tous les aspects de l'évaluation. Les mises à jour de l'évaluation, qui ont lieu entre les évaluations de référence, impliquent l'ajout de données récentes aux évaluations antérieurement approuvées et sont passées en revue selon un processus accéléré. Les mises à jour sont fondées sur une approche de modélisation et des types de données ayant préalablement fait l'objet d'un examen. Une révision minimale se révèle nécessaire (Methot 2015).

La décision d'opter pour une évaluation de référence, pour une mise à jour ou pour une abstention au cours d'une année quelconque, est prise suite à une opération de détermination des priorités tenant compte de tous les stocks.

Des périodes de mise à jour cibles sont établies pour chaque stock et correspondent généralement à un intervalle de 1 à 3 ans, mais peuvent atteindre jusqu'à 10 ans. La priorité accordée à la mise à jour d'une évaluation dépend du retard accumulé relativement à la fréquence cible. Concernant les stocks qui présentent un retard équivalent, la priorité est accordée à ceux qui font l'objet d'un plan de rétablissement, auxquels on associe un risque de surpêche, pour lesquels de nouveaux renseignements indiquent un écart relativement aux dernières prévisions ainsi qu'aux stocks présentant une importance supérieure pour l'industrie.

La planification et les mises à jour se fondent sur des données révélant un changement sur le plan de l'abondance des stocks ne sont pas encouragées en raison du risque de mauvaise interprétation de l'indice causant des fluctuations excessives dans les avis de gestion. Si certains résultats semblent irréguliers, il est recommandé de réduire la fréquence des mises à jour afin d'adopter une approche d'évaluation qui normalise les fluctuations dans les données et produit des avis de gestion plus cohérents. Il est accepté qu'il peut être possible de réaliser des évaluations rapides des nouveaux renseignements aussitôt qu'ils deviennent disponibles et d'ajuster la priorité des stocks à évaluer en fonction de la corrélation entre les nouvelles données et les prévisions des dernières évaluations. La NOAA recommande cependant que de telles évaluations précoces soient évitées, car elles perturbent le processus de planification et compromettent la capacité à mener les évaluations prévues.

Critères pris en compte pour la planification des évaluations de référence :

- De nouvelles informations ou données sont disponibles et une évaluation de référence est nécessaire pour étudier pleinement le rendement de l'évaluation en tenant compte des nouveaux renseignements.

-
- L'évaluation précédente a mis en évidence une lacune qui ne peut être étudiée en utilisant les méthodes et les données disponibles.
 - Plusieurs mises à jour ont été menées et une révision de certains aspects de l'évaluation est justifiée.

3. DIRECTIVES VISANT À FOURNIR DES AVIS POUR LES ANNÉES INTERMÉDIAIRES ENTRE LES ÉVALUATIONS

Conformément à ce qui est indiqué à la section 1, l'adoption de l'approche pluriannuelle de gestion des pêches implique l'établissement et le suivi de l'état du stock dans les années intermédiaires afin :

- de déterminer s'il y a eu un changement dans l'état qui indiquerait qu'une réévaluation du stock et possiblement une révision de l'avis de gestion avant le cycle d'évaluation prévu pourraient être justifiées; et
- d'ajuster le plan de pêche annuel dans les années intermédiaires en fonction de l'état de l'indicateur lié à une règle de décision définie concernant la récolte, s'il y a lieu.

Une réévaluation du stock avant le cycle d'évaluation prévu peut être justifiée pour un nombre de raisons liées à un changement dans l'état d'un ou de plusieurs indicateurs pendant les années intermédiaires comme :

- un changement inattendu de l'état du stock (hausse ou baisse);
- un changement de l'état du stock vers une condition indésirable (p. ex. de la zone de précaution à la zone critique du cadre d'approche de précaution);
- un changement de l'état de l'indicateur qui excède la variation associée avec l'incertitude liée à l'observation de celui-ci; ou
- une absence de rétablissement ou le rétablissement modeste d'un stock pour lequel une pêche a été limitée aux prises accessoires et pour lequel des mises à jour régulières ne sont pas publiées.

À titre de priorité absolue, les indicateurs qui font (ou peuvent faire) l'objet d'un suivi pendant les années intermédiaires et qui peuvent être utilisés pour faire le suivi de l'état de la ressource doivent être recensés. Une fois les indicateurs définis, un modèle conceptuel doit être élaboré qui permet de mesurer l'ampleur des changements à l'indicateur qui déclencherait une réévaluation pendant les années intermédiaires.

3.1 EXEMPLES DE PRODUCTION D'AVIS POUR LES ANNÉES INTERMÉDIAIRES ET DE DÉFINITION D'ÉLÉMENTS DÉCLENCHEURS D'ÉVALUATIONS POUR LES RÉGIMES DE GESTION ET LES TYPES D'ÉVALUATION SPÉCIFIQUES

Toutes les régions du MPO comptent déjà un grand nombre de stocks programmés pour faire l'objet d'évaluations pluriannuelles. Certains stocks sont récemment passés d'une évaluation annuelle à une évaluation pluriannuelle dans le cadre de la mise en œuvre par le Ministère de la politique pluriannuelle décrite dans l'introduction. Les suivis annuels se poursuivent (dans les cas où ils étaient déjà appliqués) et des avis sont émis de plusieurs manières pour un grand nombre de stocks (mais pas tous) pendant les années intermédiaires; la plupart du temps sous la forme de processus de réponse des sciences mais des avis intermédiaires sont aussi fournis de manière informelle.

La manière dont les avis sont fournis pendant les années intermédiaires dépend du type

d'évaluation et du régime de gestion. Des exemples de types d'avis fournis pour les années intermédiaires sont présentés ci-dessous et sont classés par type d'évaluation et par régime de gestion. L'objectif est que les pratiques actuelles puissent être utilisées pour orienter les futures lignes directrices et pratiques. Les exemples comprennent une description de ce qui se fait actuellement relativement à l'émission d'avis pour les années intermédiaires et s'attardent aux réussites et aux échecs à cet égard.

3.1.1 Pêches faisant l'objet d'un contrôle des intrants

Une pêche faisant l'objet d'un contrôle des intrants est une pêche réglementée sur le plan de l'effort, c'est-à-dire que les prises ne sont pas réglementées directement, mais indirectement par le biais de mesures relatives à la quantité et à la nature de l'effort de pêche.

Par exemple, l'effort pourrait être contrôlé par le biais du nombre de permis émis, par la durée de la saison de pêche, par la restriction d'accès à certaines zones, par l'interdiction de pêcher certains jours, par des restrictions relatives au nombre de casiers, de filets ou d'hameçons, par la taille des filets et par la taille des prises. Certaines pêches canadiennes comme les stocks de homard d'Amérique sont exclusivement contrôlées sur le plan des intrants, mais une combinaison des mesures de contrôle des intrants ou des efforts est aussi habituellement utilisée pour les pêches faisant l'objet d'un contrôle des prises. Les pêches canadiennes réglementées exclusivement par contrôle des intrants sont des exceptions. Une section spéciale leur a été consacrée, car le contrôle des intrants est habituellement la base principale du contrôle des nouvelles pêches. De nouvelles pêches concernant les espèces non traditionnelles dans les eaux du Sud comme dans celles de l'Arctique émergent de plus en plus au Canada et l'on peut s'attendre à ce que le contrôle des intrants soit envisagé plus fréquemment dans l'avenir.

Pétoncles (Îles-de-la-Madeleine)

Aucun élément déclencheur n'est prévu pour provoquer la tenue d'une évaluation anticipée pendant les années intermédiaires; des avis sont cependant émis pour les années intermédiaires dans l'évaluation pour ajuster les efforts de pêche au cours de ces dernières. Ce stock fait l'objet d'une évaluation tous les trois ans (MPO 2013b), et le MPO élabore un indice annuel de CPUE indépendant des pêches. Une règle de contrôle des prises qui associe les taux de prise et les niveaux de CPUE « sains » a été élaborée. La mesure de contrôle est le nombre de jours de pêche en mer; elle est ajustée chaque année en fonction du niveau de l'indice annuel de CPUE indépendant de la pêche. Les renseignements concernant les années intermédiaires sont communiqués de manière informelle (par le biais d'une fiche de renseignement).

3.1.2 Évaluation en fonction des tendances

La majorité des évaluations des stocks canadiens n'utilisent pas de modèles analytiques des populations comme base pour leur analyse, mais plutôt une tendance temporelle à titre d'indicateur de l'état de la santé du stock. Habituellement, cette tendance constituerait un indice de taux de capture d'un relevé indépendant de la pêche. L'indice peut aussi reposer sur un indice dépendant de la pêche comme la CPUE (capture par unité d'effort) ou simplement sur le nombre total de prises.

3.1.2.1 Évaluation en fonction des indices de relevés indépendants de la pêche

Dans une évaluation en fonction des relevés, une tendance d'un indice tirée d'un relevé du MPO, de relevés provenant de l'industrie ou d'autres relevés pourrait être utilisée. On suppose

que les variations à la hausse et à la baisse dans la tendance reflètent les variations sur le plan de l'abondance.

Inconnu du Grand lac des Esclaves

Il existe un cadre d'approche de précaution, qui a fait objet de revue par le SCCS, s'appliquant à l'inconnu du Grand lac des Esclaves, *Stenodus leucichthys* (VanGerwen-Toyne et al. 2013; Day et al. 2013). Puisque cette espèce est exploitée dans une pêche de plus grande envergure ciblant le grand corégone, *Coregonus clupeaformis*, les mesures de conservation des pêches pour l'inconnu du Grand lac des Esclaves ont consisté à fermer de petites zones du lac à la pêche plutôt que d'établir un quota pour l'inconnu. L'inconnu du Grand lac des Esclaves n'est aujourd'hui pêché qu'à titre de prise accessoire à la pêche commerciale du grand corégone. Lorsque l'indice atteint la zone critique, la Gestion des pêches peut exiger la tenue d'une étude scientifique de l'information existante avant de prendre une décision; par ex. l'élément déclencheur pour envisager une nouvelle évaluation est l'atteinte de la zone critique par l'indice.

Le prélèvement de référence pour le stock dans la zone de référence supérieur a été établi à 40 000 kg d'inconnus provenant du bassin ouest, car cette quantité représentait la récolte annuelle (où les inconnus de la rivière Buffalo sont le plus vulnérables) avant le déclin soudain du stock. L'évaluation est fondée sur un indice d'abondance dérivé des relevés des filets maillants et sur des renseignements tirés des registres. L'indice du relevé est l'indicateur d'abondance (nombre de femelles matures pour un effort de filet maillant standardisé) et les points de référence sont fondés sur les séries chronologiques des relevés (MPO 2013c).

Bien qu'il n'existe aucune valeur de déclenchement d'une évaluation, un changement important de l'indice du relevé déclencherait une demande pour un nouvel avis. De plus, si la récolte totale dépassait le TAC de manière importante (un changement approximativement supérieur à 20 %) et que d'autres renseignements (p. ex. rapport communautaire, savoir traditionnel) indiquaient un changement simultané sur le plan de l'abondance, une évaluation serait déclenchée.

La pêche est gérée par le biais du TAC de l'espèce cible, le grand corégone, et grâce à des interdictions de pêche dans certaines zones et au calendrier des récoltes. L'objectif des interdictions est de réduire au minimum le nombre d'inconnus capturés tout en évitant de faire obstacle à la pêche commerciale du grand corégone. Si une évaluation était déclenchée, le nouvel avis serait fondé sur les mêmes mécanismes de contrôle; c.-à-d. un TAC pour la pêche dirigée du grand corégone et la durée et l'étendue géographique des zones d'interdiction.

Même s'il n'existe pas de TAC pour l'inconnu, les prises accessoires font l'objet d'un suivi qui est utilisé à titre d'indicateur de rendement pour les mesures de gestion appliquées.

Flétan du Groenland 4RST

Ce stock est évalué tous les deux ans en effectuant un suivi des indicateurs du relevé plurispécifique annuel du MPO, des indices de pêche sentinelle, des totaux des prises et des CPUE des pêches. L'indice du relevé du MPO est réputé être un indice fiable de la population et est le plus important en matière d'évaluation du stock. Un TAC pluriannuel (pour 2 ans) est fourni pour cette pêche.

Le stock a été évalué à l'hiver 2013 (MPO 2013d). Le relevé du MPO de l'été 2013 a révélé un déclin de l'abondance du stock qui a glissé sous la moyenne à long terme et le relevé sentinelle par engins mobiles a presque atteint son niveau le plus bas en 18 ans. Certains signes laissaient présager de faibles classes d'âge. Ces diminutions étaient inquiétantes autant pour la Direction des sciences que pour la Gestion des pêches, et cette dernière a sollicité des avis additionnels concernant les interdictions pour la saison de pêche de 2014 (MPO 2013e). Il

n'existait aucun niveau préétabli dans l'évaluation pour déclencher une réévaluation et il y avait un certain manque de clarté concernant la manière de procéder en cas de signaux négatifs provenant de plusieurs indices. Un avis intermédiaire a été élaboré en s'appuyant sur trois processus spéciaux de réponse des sciences (MPO2013e, MPO 2014a, MPO 2014e). Le *Statu quo* du TAC a été maintenu pour l'année intermédiaire. Cet exemple démontre bien le besoin de mettre en place des éléments déclencheurs pour les évaluations.

Crevettes du golfe du Saint-Laurent

Ce stock de crevette est sous divisé en quatre unités de gestion et celles-ci sont évaluées indépendamment tous les deux ans. Des avis sont fournis pour chaque unité de gestion, même si ces unités ne sont pas des stocks biologiques proprement dit. Les évaluations sont entreprises en même temps. Un indice du relevé estival annuel du MPO effectué depuis 1990 et l'indice commercial des CPUE sont utilisés comme un indice combiné pour évaluer le stock. L'indice commercial des captures par unité d'effort est considéré comme un indicateur fiable de l'abondance. La pêche est pratiquée par des navires de taille relativement grande et est assujettie à des protocoles de production de rapports obligatoires et exigeants. Les stocks sont relativement stables et en santé et offrent peu d'incitatifs à produire des rapports malhonnêtes. Les deux indices ont la même valeur dans l'évaluation.

Les règles possibles de contrôle des prises (RCP) ont été mises à l'essai suivant différents critères de rendement. Des règles de contrôle des prises ont ensuite été déterminées pour tous les stocks en se fondant sur le processus consultatif multipartite en 2012.

Le niveau de capture est ajusté sur une base annuelle (c.-à-d. au cours des années intermédiaires, ainsi qu'au cours des années d'évaluation) en fonction de la règle de contrôle des prises (MPO 2012a, 2013f). Pour chaque stock, le principal indicateur de l'état du stock représente la moyenne des quatre indices, ceux des mâles et des femelles obtenus à partir de la pêche commerciale estivale et des relevés de recherche du MPO. La règle de contrôle des prises est appliquée à cet indicateur de l'état du stock combiné/principal. Les règles de contrôle des prises ont été appliquées deux fois depuis leurs évaluations.

Crabe des neiges (division 4T de l'OPANO)

Le principal indice pour les crabes de la division 4T est un relevé au chalut de fond indépendant de la pêche. En raison de l'uniformité du type de fond dans cette région et de quelques zones impossibles à chaluter, cet indice est considéré comme un indice d'abondance fiable pour le crabe dans cette zone de gestion. Bien que le stock soit évalué à l'aide d'un indice de relevé, des projections sur un an sont effectuées à l'aide du taux d'abondance actuel pour une classe d'âge donnée. La gestion de la pêche du crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent est fondée sur l'établissement de quotas annuels et donne un exemple de la façon de fournir des avis sur l'état du stock pour les années intermédiaires. Des points de référence et des règles de décision conformes à l'approche de précaution ont été définis (MPO 2012b, 2014c).

Actuellement, le stock est évalué annuellement, mais il a été proposé de commencer l'évaluation pluriannuelle en 2016. Un système de surveillance des années intermédiaires de l'indice a été créé. Dans ce système, si la biomasse du relevé des années intermédiaires se situe en dehors de l'intervalle de confiance à 95 % de la projection, une nouvelle évaluation serait alors déclenchée. Dans le cadre de l'évaluation ou de l'année intermédiaire du cycle d'évaluation de deux ans, la règle de décision acceptée en matière de prises serait appliquée à l'estimation de la biomasse exploitable découlant du relevé en vue de calculer le taux d'exploitation et le total autorisé des captures associé. Cette approche proposée pour l'application d'une règle de décision en matière de prises dans une année intermédiaire n'a pas encore été appliquée pour ce stock. Le relevé par chalut de fond indépendant de la pêche est financé à l'aide d'une entente de collaboration selon l'article 10 conclue avec l'industrie et à

compter de 2017, les évaluations pluriannuelles n'ont pas été mises en place conformément à la demande de cette dernière.

3.1.2.2 Évaluations des tendances fondées sur les prises

Un indice des tendances fondées sur les prises peut être une prise par unité d'effort dépendant de la pêche ou, éventuellement, le total des prises. Les prises dans le cadre d'une pêche commerciale ne dépendent pas simplement de l'abondance des poissons, mais reflètent également les conditions du marché, les coûts de fonctionnement et les mesures réglementaires. L'utilisation des prises pour assurer le suivi de l'abondance des poissons exige une compréhension complète des principaux facteurs qui ont une incidence sur les prises.

Dolly Varden

La forme nordique de l'omble anadrome Dolly Varden est capturée par une pêche de subsistance fondée sur des droits par les Inuvialuit et les Gwich'in dans l'ouest de l'Arctique canadien (Howland et al. 2012). L'espèce est surtout pêchée à des fins de subsistance à l'aide de filets maillants dans les aires d'alimentation côtières de la mer de Beaufort pendant les mois d'été et dans les affluents pendant la migration en amont l'automne, aux emplacements de frai/d'hivernage. La forme nordique du Dolly Varden a été évaluée comme étant une « espèce préoccupante » par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC, 2010), et un Plan de gestion intégrée des pêches (PGIP) doit être rempli pour tous les stocks de la forme nordique anadrome du Dolly Varden au Canada (MPO 2010).

Les pêches de la forme nordique du Dolly Varden sont cogérées par des plans de pêche communautaire adaptative. Les besoins des communautés, les observations de la communauté/des pêcheurs et les données scientifiques sont pris en considération dans la recommandation des niveaux de récolte volontaire annuelle (Howland et al. 2012). Des évaluations scientifiques sont fondées principalement sur les estimations de l'abondance de la population obtenues au moyen d'études de marquage et de recapture (pour en savoir plus, voir Howland et al. 2012). Depuis la mise en œuvre du PGIP, un ensemble de règles de contrôle des prises (RCP), officialisé dans le PGIP, vise à maintenir les prises à moins de 5 % de la plus récente estimation de l'abondance de la population pour la composante exploitable d'un stock donné (MPO 2010). Étant donné l'écart dans les estimations de l'abondance, des indicateurs supplémentaires de l'abondance des stocks ont également été pris en compte pour l'établissement des niveaux de récolte volontaire. Ceux-ci comprennent les estimations de mortalité fondées sur l'analyse des courbes de capture, la taille et la structure selon l'âge des populations (afin de fournir une indication du recrutement des juvéniles et d'établir la présence d'individus plus gros ou plus âgés), les sex-ratios, la proportion de reproducteurs, les estimations du rendement maximal soutenu fondé sur l'analyse statistique des prises selon l'âge et les modèles de production excédentaire, et les observations de pêcheurs locaux. Des efforts sont déployés pour officialiser l'utilisation d'indicateurs multiples grâce à l'application d'une approche par feux de circulation (Caddy 2002; Howland et al. 2012).

Les processus d'avis scientifiques régionaux officiels du MPO et le renouvellement du PGIP par l'inclusion de conseils sur l'évaluation d'un stock et de lignes directrices globales pour la gestion sont effectués selon un cycle de cinq ans. Le Secteur des sciences du MPO fournit des avis intermédiaires chaque année. Ceux-ci servent à établir les quotas volontaires qui sont déterminés par les groupes de travail sur les pêches dirigés par les communautés de chaque région visée par le règlement des revendications territoriales.

Si les prises dépassent le niveau établi, cela pourrait déclencher une réévaluation de l'état du stock. Cependant, un processus officiel de réévaluation devrait généralement être entrepris seulement à la demande de groupes de clients (conseil de gestion du poisson ou des

revendications territoriales), s'il y a des préoccupations au sujet de l'état du stock. Si une nouvelle évaluation était déclenchée avant le calendrier pluriannuel prévu, cela aurait probablement pour effet de réinitialiser le calendrier. Si une réévaluation était déclenchée, l'avis scientifique serait fourni en conformité avec les RCP décrites dans le PGIP. Étant donné qu'il s'agit d'une pêche de subsistance, le MPO interviendrait uniquement dans le cas d'un enjeu de conservation clairement établi.

L'approche d'évaluation actuelle et les RCP en place semblent efficaces et bien fonctionner dans le contexte de la cogestion. Fournir des conseils intérimaires chaque année et établir des quotas volontaires est une approche particulièrement efficace étant donné que les niveaux d'abondance peuvent varier beaucoup dans certaines populations. L'utilisation de cette approche a entraîné le rétablissement et la stabilité actuelle de populations qui étaient auparavant en déclin à cause d'une combinaison de surexploitation et d'effets environnementaux néfastes potentiels.

3.1.2.3 Évaluations comprenant des indices environnementaux

Dans certains cas, les indicateurs utilisés pour l'évaluation ou la surveillance des années intermédiaires peuvent refléter un aspect de la productivité du stock dans les années à venir (contrairement à un indicateur qui estime directement l'abondance du stock).

Phoque du Groenland

La couverture de glace du mois de mars et l'épaisseur de la glace dans le nord-est du golfe du Saint-Laurent jouent un rôle dans le taux de réussite de mise bas des phoques du Groenland. Lors des années où l'état des glaces est très mauvais pour la mise bas, une telle situation peut mener à un échec presque complet du recrutement de la classe d'âge au-delà de l'étape de l'allaitement. De telles années peuvent indiquer qu'il y aura un changement des avis pour la chasse pour les prochaines années.

Le phoque du Groenland est évalué à l'aide d'un modèle de population selon l'âge qui intègre des estimations annuelles des prélèvements, la mortalité causée par les glaces chez les jeunes, les taux de grossesse selon l'âge et les estimations périodiques de la production de petits découlant des relevés aériens effectués pendant la saison de mise bas. Ces relevés sont effectués tous les quatre à cinq ans et sont suivis par une évaluation complète un an plus tard. Tandis que les relevés et les évaluations complètes sont effectués de façon périodique, les taux de reproduction, les prises et la mortalité par la glace sont surveillés chaque année.

Depuis 2003, la mortalité par la glace a été intégrée officiellement au modèle de population et est fondée sur les anomalies des glaces.

Un avis scientifique est fondé sur les prévisions utilisant des hypothèses sur la mortalité, les taux de reproduction et les prises (MPO 2014d). Chaque hypothèse est fournie avec un degré d'incertitude. Les hypothèses sont formulées de différentes façons; une approche consiste à utiliser la plage des valeurs observées des dix années précédentes, tandis qu'une autre consiste à intégrer des relations qui dépendent de la densité.

Selon l'entente pour les années intermédiaires, s'il y a des changements majeurs dans l'une ou l'autre de ces hypothèses, une nouvelle évaluation est déclenchée. Le niveau de changement n'est pas défini, mais une nouvelle évaluation est déclenchée si le mauvais état des glaces dure plusieurs années (plus de trois 3 ans) et entraîne une mortalité élevée chez les petits ou la persistance d'un faible taux de reproduction, ce qui pourrait donner lieu à une récolte trop grande et entraîner des répercussions sur la population à long terme.

L'établissement des quotas pluriannuels est pris en compte dans l'avis par l'indication de la probabilité que la population demeure au-dessus du niveau de référence à long terme (15 ans, en fonction des caractéristiques du cycle biologique).

Crevette de l'est du plateau néo-écossais

Le secteur de la gestion des pêches et l'industrie demandent chaque année un avis sur l'état du stock de crevettes de l'est du plateau néo-écossais en vue d'établir un total autorisé des captures (TAC) compatible avec le PGIP. Un avis scientifique pour la gestion du stock est fourni à titre d'évaluation des stocks entièrement revue par des pairs à l'occasion d'une réunion inclusive sur le processus de consultation régionale tous les deux ans (MPO 2015b). Dans les années intermédiaires, un avis scientifique est fourni comme mise à jour de l'état du stock et publié à titre de réponse des Sciences (p. ex. MPO 2014e).

Une analyse complète de tous les indicateurs est effectuée tous les ans, qu'il s'agisse d'une évaluation complète ou d'une année intermédiaire. La caractéristique sommaire de « l'écosystème » comprend trois indicateurs de température ainsi que l'abondance des prédateurs et les tendances chez les congénères d'eau froide. Tous les indicateurs sont fournis pour l'évaluation et, au cours des années intermédiaires, le rapport sur l'état des stocks traite uniquement des indicateurs individuels qui pourraient se révéler particulièrement pertinents pour formuler un avis cette année-là.

Chaque indicateur d'écosystème se voit attribuer une couleur pour chaque année où on disposait de données, selon sa valeur de centile dans la série (c.-à-d. valeur de centile > 0,66 = vert, pour un état sain; valeur de centile 0,66-0,33 = jaune, invitation à la prudence; et valeur de centile < 0,33 = rouge, soit un état critique). Les indicateurs ont été groupés selon les caractéristiques de stock que sont l'abondance, la production, les effets de la pêche et l'écosystème. À noter que ces indicateurs ne sont pas pondérés en fonction de leur importance et que le résumé de chaque caractéristique représente une moyenne simple de chaque indicateur.

3.1.3 Évaluation fondée sur un modèle analytique (sans simulation par rétroaction)

Pour de nombreux stocks de poissons au Canada, les avis scientifiques à l'intention des gestionnaires sont tirés d'un modèle analytique. Utiliser un modèle analytique permet de définir des points de référence fondés sur la productivité, tels que B_{RMD} (biomasse pour le rendement maximum durable) et F_{RMD} , ce qui permet la reconstruction de la taille historique de la population et des projections de la taille de la population selon un éventail de scénarios de prises. Ces modèles peuvent explicitement tenir compte de l'incertitude, ce qui permet d'établir un cadre fondé sur les risques pour les avis qui montrent clairement le compromis entre les niveaux de récolte sécuritaires et l'incertitude, c.-à-d. qu'à mesure que l'incertitude augmente, les niveaux de prises doivent diminuer pour que le risque ne change pas. Lors de l'évaluation, les projections des valeurs prévues des indicateurs pendant les années intermédiaires peuvent être effectuées pour un éventail de niveaux de prises. Les mises à jour des années intermédiaires pourraient comparer l'indicateur réel à ce qui était prévu d'après les projections. Si celles-ci diffèrent par une marge prédéterminée, alors une nouvelle évaluation pourrait être/serait déclenchée.

Saumon Atlantique de l'ouest du Groenland

En 2007, le Conseil international pour l'exploration de la mer (CIEM) a élaboré un cadre (cadre de surveillance des indicateurs) à utiliser pour les années intermédiaires. Le but est de déterminer si l'on s'attend à ce que l'avis de gestion pluriannuelle pour la pêche du saumon

Atlantique au Groenland change avant la prochaine évaluation (ICES 2007). Un changement important dans les avis scientifiques donnés sera signalé s'il y a une hausse imprévue de l'abondance du stock à un niveau qui permettrait une pêche dans le cas où l'avis antérieur recommandait l'absence de prise, ou une diminution imprévue de l'abondance du stock dans le cas où des options de captures avaient été choisies. La version définitive du cadre de surveillance des indicateurs a été acceptée par l'Organisation pour la conservation du saumon de l'Atlantique Nord (OCSAN) en juin 2007 et a été appliquée en 2008 pour les pêches de l'ouest du Groenland afin de déterminer si une réévaluation était recommandée (ce qui n'était pas le cas). En 2009, le cadre de surveillance des indicateurs a été mis à jour pour la demande de pêche de 2010 à 2011, de nouveau mis à jour en 2012 et appliqué aux pêches de 2013 et de 2014. Lors de chaque évaluation démarrant le cycle des prévisions et des avis sur les prises pour le cycle de gestion de trois ans, le CIEM met à jour le cadre de surveillance des indicateurs en appui aux avis pluriannuels sur les prises et à l'approbation potentielle de mesures réglementaires pluriannuelles (ICES 2015).

Le cadre de surveillance des indicateurs est constitué d'indicateurs (estimations des montaisons ou des taux de montaison dans certaines rivières) de 40 stocks de saumon de l'Atlantique de l'est des États-Unis à Terre-Neuve. Les indicateurs sont compilés et comparés à des valeurs seuil. La conclusion de la mise à jour des indicateurs combinés peut comprendre :

- Aucun changement important déterminé par les indicateurs; ou
- Réévaluer.

Si aucun changement important n'a été identifié par les indicateurs, l'avis pluriannuel sur les prises pour l'année en question pourrait être conservé. Si un changement important est signalé par les indicateurs, la réponse est de procéder à une réévaluation. Le cadre est conçu pour tenir compte des scénarios de pêche et des autres scénarios :

- Un avis pluriannuel ne fournit aucune option de prises supérieure à zéro, mais les indicateurs laissent entendre que les objectifs de gestion peuvent être atteints (conclusion : réévaluer).
- Les avis pluriannuels fournissent des options de prises supérieures à zéro, mais les indicateurs donnent à penser que les objectifs de gestion ne peuvent pas être atteints (conclusion : réévaluer).

On s'attend à ce que les données pour les variables des indicateurs qui rempliront le cadre soient disponibles en janvier de l'année donnée. La figure 3 illustre le calendrier de mise en œuvre du cadre de surveillance des indicateurs. La première étape de l'évaluation du cadre consiste à saisir l'option d'avis sur les prises (c.-à-d. tonnes de prises) pour la pêche à l'ouest du Groenland. Cette fonctionnalité offre une évaluation bidirectionnelle qui permet de déterminer si l'on doit s'attendre à un changement d'avis de gestion et si une réévaluation serait nécessaire. La deuxième étape consiste à saisir les valeurs actuelles des indicateurs définis dans le cadre. La feuille de calcul d'évaluation mise à jour génère automatiquement la conclusion. Bien que le cadre a été élaboré par le CIEM, l'analyse annuelle de l'état des indicateurs et l'analyse connexe sont réalisées par un sous-comité établi par l'OCSAN. Il est essentiel que les résultats du cadre soient communiqués au CIEM au début du mois de février en vue de laisser suffisamment de temps au groupe de travail du CIEM pour qu'il puisse formuler des conseils quant aux prises d'ici juin pour une pêche qui commence en août.

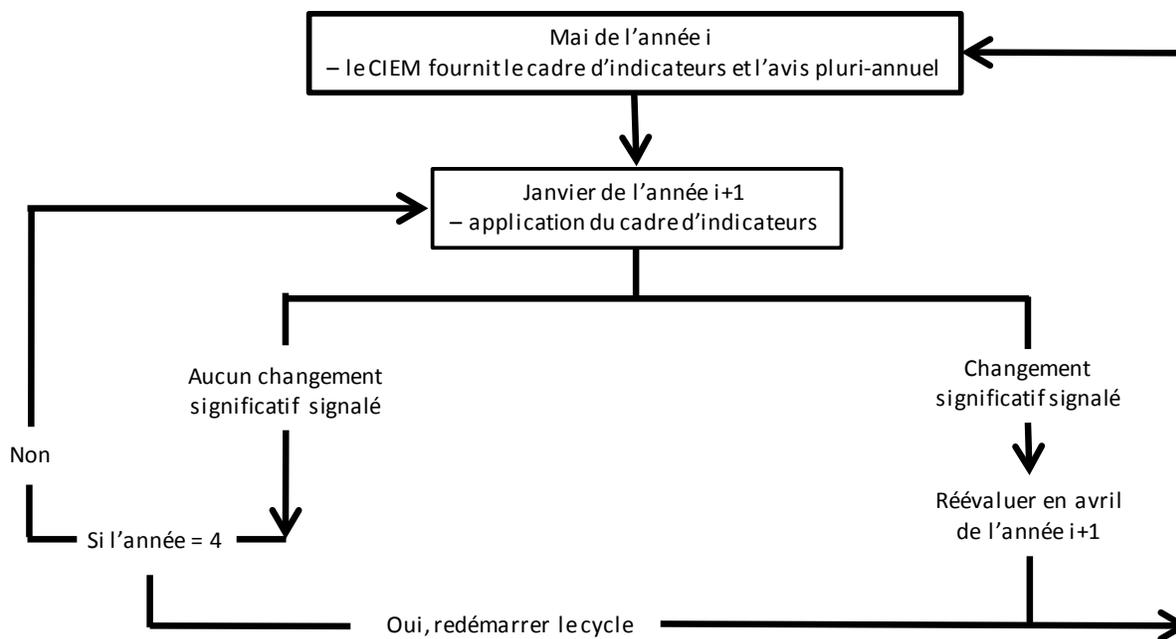


Figure 3 Échéancier suggéré pour la mise en œuvre du cadre de surveillance des indicateurs pour la pêche de saumon atlantique au Groenland.

Pour l'année i , le CIEM fournit un avis pluriannuel sur les prises et un cadre d'indicateurs mis à jour qui réévalue les ensembles de données mis à jour. En janvier de l'année $i+1$, le cadre d'indicateurs est appliqué et l'une des deux options est automatiquement déterminée. Si aucun changement important n'est dénoté, aucune réévaluation n'est nécessaire et le cycle se poursuit à l'année $i+2$. Si aucun changement important n'est dénoté à l'année $i+2$, le cycle se poursuit à l'année $i+3$. Si un changement important est dénoté au cours d'une année donnée, la réévaluation est recommandée et le CIEM fournirait également un cadre de surveillance des indicateurs mis à jour au mois de mai suivant.

Thon blanc

Le thon blanc du nord du Pacifique fait l'objet d'une évaluation internationale complète tous les trois ans, avec la participation du MPO, par l'intermédiaire de la Commission internationale pour la conservation des thonidés de l'Atlantique (CICTA). Cela comprend l'examen des données et le modèle (p. ex. Groupe de travail sur le thon blanc 2014). La gestion est axée sur l'effort plutôt que sur les prises et l'évaluation produit des recommandations d'avis. Dans les années intermédiaires, le modèle n'est pas appliqué, mais les scientifiques se réunissent et comparent les données aux résultats du modèle des dernières années, et ils décident si les recommandations doivent être mises à jour; en règle générale, on décide qu'il n'est pas nécessaire de mettre à jour les recommandations (J. Holmes, MPO, comm. pers.). Aucun seuil de déclenchement officiel n'est établi.

3.1.4 Évaluation fondée sur un modèle analytique avec simulation par rétroaction

Une approche de simulation par rétroaction complète (évaluation de la stratégie de gestion, ESG) a été appliquée à un très petit nombre de stocks au Canada. En théorie, ces approches ont représenté avec justesse l'incertitude plausible présente dans l'évaluation et elles devraient s'appliquer de manière automatique. Potentiellement, cependant, il pourrait survenir qu'une évaluation des stratégies de gestion ne soit plus considérée comme valide pour la période initialement proposée s'il y a des événements imprévus ou improbables; dans une telle

situation, il faudrait envisager un nouveau processus avant la prochaine évaluation.

Flétan de l'Atlantique du plateau néo-écossais et du sud des Grands Bancs

Lors de l'évaluation du cadre du flétan de l'Atlantique du plateau néo-écossais et du sud des Grands Bancs de novembre 2014, des éléments déclencheurs ont été choisis pour déterminer les conditions dans lesquelles une évaluation préliminaire serait nécessaire avant la date prévue de la prochaine évaluation de cinq ans (MPO 2015c). L'élément déclencheur a été établi comme un taux de recrutement inférieur à la moyenne de trois ans depuis l'évaluation (pas nécessairement trois années consécutives).

Un éventail de règles de contrôle des prises, en particulier une fourchette de totaux autorisés des captures constants ainsi qu'une fourchette de taux de mortalités de la pêche (F), ont été soumis à des essais de performance, y compris la possibilité de croissance sur 45 ans. À partir de ces options, une règle de contrôle des prises a été choisie par la Gestion des ressources en fonction de l'avis scientifique découlant de l'évaluation et des résultats des réunions de consultation avec l'industrie. Cette règle de contrôle des prises est appliquée à une moyenne sur trois ans de l'indice du flétan durant les années intermédiaires, en fonction d'un calcul en cinq étapes décrit dans l'avis scientifique (AS).

La Goberge de l'ouest du plateau néo-écossais

Une approche d'évaluation des stratégies de gestion de la goberge a été adoptée pour la région de l'ouest afin de résoudre les problèmes liés aux évaluations traditionnelles fondées sur le modèle d'analyse de population virtuelle, qui avaient tendance à donner des résultats très variables et rendaient difficile la planification des activités du point de vue de l'industrie (MPO 2011).

Dans les années intermédiaires, les limites de prises pour la goberge de la composante ouest pour l'année de pêche à venir sont calculées à l'aide d'une règle de contrôle de prises liée à un modèle de procédure de gestion, qui a été choisi pour répondre à trois objectifs à moyen terme et qui augmente ou diminue les limites de prises en fonction des résultats de la surveillance continue, c.-à-d. d'après le relevé estival par navire de recherche du MPO. Une moyenne géométrique mobile sur trois ans de l'indice de la biomasse selon le relevé estival (NR) est utilisée comme indicateur (MPO 2015a).

Des protocoles de circonstance exceptionnelle sont en place pour couvrir les situations hors de la portée pour laquelle la procédure de gestion a fait l'objet d'un essai de simulation. Les éléments déclencheurs d'une circonstance exceptionnelle comprennent :

- Lorsque le ratio de l'indice du relevé chute en dessous de 0,2 ou dépasse le niveau de probabilité de 90 % par rapport aux prévisions du modèle.
- Lorsque l'indice de la biomasse du relevé par navire de recherche est inférieur à 6 kg par trait pendant deux années consécutives.
- Les indices des relevés par navire de recherche selon l'âge font l'objet d'une surveillance pour détecter d'éventuels changements de la structure par âge qui pourraient également occasionner une circonstance exceptionnelle (c.-à-d. en cas de compression ou d'expansion extrême).

Lorsque des circonstances exceptionnelles sont détectées, trois mesures peuvent être envisagées, selon la circonstance observée :

- Passer en revue les renseignements, mais maintenir la procédure de gestion en tant que mécanisme de gestion — une recherche ou une surveillance supplémentaire peut être recommandée en vue de déterminer si le signal détecté justifie que l'on passe à l'étape 2;

-
- Devancer la période d'examen et éventuellement réviser la procédure de gestion, mais mettre en œuvre les résultats de la procédure de gestion; et
 - Établir une limite de prises qui s'éloigne de la procédure de gestion, et réviser la procédure de gestion.

Autrement, le processus est conçu pour fonctionner en mode de pilotage automatique pendant une période allant jusqu'à cinq ans. Il est prévu que l'évaluation des stratégies de gestion actuellement en place pour ce stock soit examinée en 2016-2017.

Un avis scientifique est formulé chaque année par une réponse des Sciences (MPO 2015a).

En ce qui concerne les mesures de succès, selon les résultats des relevés, l'abondance de la goberge de la composante ouest est à la baisse depuis 2010 et le recrutement à venir est faible. Le rétablissement du stock n'a pas progressé autant que prévu ou espéré lorsque l'évaluation des stratégies de gestion a été mise en œuvre pour la première fois en 2011.

Morue charbonnière

L'évaluation des stratégies de gestion a été mise en œuvre dans la région du Pacifique pour la morue charbonnière (*Anoplopoma fimbria*). Un modèle de prises selon l'âge a été utilisé comme modèle d'exploitation dans l'ensemble de l'évaluation pluriannuelle dans le but de choisir la procédure de gestion qui répond aux objectifs convenus (MPO 2014f).

Dans les années intermédiaires, les débarquements et un indice de relevé sont utilisés dans un modèle de production excédentaire en vue de fournir une prise recommandée. La production excédentaire a été mise à l'essai au cours de l'évaluation des stratégies de gestion, et elle est moins complexe que le modèle des prises selon l'âge; elle peut donc être exécutée au cours des années intermédiaires. Des conditions prédéfinies permettraient d'ajuster les prises recommandées dans les années intermédiaires au moyen d'une RCP. Les résultats du modèle de production sont traduits en prises conservées à l'aide d'une règle de contrôle des prises conforme à l'approche de précaution particulière. Cette règle établit le taux de prélèvement qui est réduit de façon linéaire, allant du taux de récolte au rendement maximal durable, lorsque le stock estimé est supérieur à 0,6 de la biomasse de rendement maximum durable (BRMD), à zéro lorsque la taille du stock estimé est inférieure à 0,4 BRMD.

L'évaluation des stratégies de gestion représente la possibilité d'abondances très faibles ou très fortes, et il n'y a donc pas d'éléments déclencheurs de réévaluation. L'avis pour l'année intermédiaire est formulé à titre de réponse des Sciences.

Le principal inconvénient de cette approche est la grande quantité de travail requis pour l'évaluation des stratégies de gestion d'origine, pour laquelle une mise à jour est prévue tous les cinq ans.

Flétan du Groenland de l'OPANO

Le flétan du Groenland est évalué à l'OPANO à l'aide d'un modèle de population structuré selon l'âge. Le total autorisé des captures est fixé à l'aide d'une RCP qui a été mise à l'essai par une ESG (NAFO 2011).

L'avis sur le total autorisé des captures et s'il y a des circonstances exceptionnelles ou non est fourni chaque année (NAFO 2015). L'avis sur le total autorisé des captures est donné par l'application d'une RCP. L'évaluation n'est pas mise à jour chaque année. Les circonstances exceptionnelles doivent déclencher une nouvelle évaluation ou réévaluation de la règle de contrôle des prises. Des indicateurs primaires et secondaires ont été définis de façon explicite pour des circonstances exceptionnelles, mais on n'a pas établi ce qu'il faut faire si l'on découvre qu'elles se produisent.

Les « indicateurs primaires » sont les prises et l'indice de la biomasse du relevé. Les valeurs observées sont comparées aux répartitions simulées des modèles opérationnels fondés sur le modèle statistique intégré des prises selon l'âge et des modèles opérationnels fondés sur la méthode étendue des survivants. Si les valeurs observées sont en dehors de l'intervalle de confiance de 90 % (c.-à-d. en dehors des 5^e et 95^e centiles) des simulations présentées au groupe de travail sur l'évaluation des stratégies de gestion en 2010, alors le Conseil scientifique de l'OPANO informe la Commission des pêches que des circonstances exceptionnelles sont en train de se produire.

Lorsque des circonstances exceptionnelles se produisent, il y a cinq indicateurs secondaires qui doivent être pris en considération :

1. les lacunes en matière de données dans la série de relevés utilisée dans la règle de contrôle des prises,
2. les paramètres biologiques,
3. le recrutement,
4. la mortalité par pêche, et
5. la biomasse exploitable.

Il n'y a pas de règle de contrôle des prises pour les circonstances exceptionnelles. Bien que ce ne soit pas indiqué, l'hypothèse est qu'une nouvelle évaluation de la stratégie de gestion devra être mise en œuvre. L'approche est considérée comme un succès.

3.1.5 Pêches avec mises à jour des données sporadiques

Il existe de nombreuses pêches en eau douce et autochtones à petite échelle au Canada pour lesquelles il n'existe pas de plan de surveillance ou de gestion des stocks courant en place. La plupart de ces pêches ne sont pas des pêches commerciales, mais des pêches de subsistance, et les données en provenance d'elles sont sporadiques ou reçues au gré des occasions. Puisque de telles pêches n'ont pas d'évaluations régulières, les années intermédiaires ne peuvent pas être définies avec précision dans ce contexte. Parmi les exemples, on retrouve les ombles chevaliers (MPO 2013g) et un certain nombre de mammifères marins de l'Arctique (MPO 2015d). Une évaluation ou une mise à jour des avis peut être déclenchée par une demande de la part des intervenants, ou par échantillonnage opportuniste.

3.2 ÉLÉMENTS À PRENDRE EN COMPTE POUR DÉFINIR LES INDICATEURS UTILISÉS POUR LES ANNÉES INTERMÉDIAIRES

Dans les années intermédiaires qui se situent entre le cycle d'évaluation d'un stock demandé, on s'attend à ce que la surveillance scientifique se poursuive. Le secteur des Sciences devrait fournir des mises à jour sur l'état des stocks en fonction des indicateurs définis. Les indicateurs à utiliser au cours des mises à jour des années intermédiaires devraient être proposés, examinés par les pairs et décrits dans l'avis pendant le processus d'évaluation complète d'un stock.

Les indicateurs les plus utiles sont ceux qui sont proportionnels à l'abondance (de la composante exploitée dans la pêche) et qui peuvent être associés directement aux zones d'état du stock de l'approche de précaution ou utilisés comme approximations pour celles-ci. Les indicateurs peuvent être de types variés; allant d'indicateurs simples comme les débarquements dans le cadre des limitations de l'effort de pêche à des indicateurs comme les taux de prises (dépendants ou indépendants de la pêche) et à des indices de l'abondance prenant la forme de modèles. Dans certains cas particuliers, les indicateurs qui pourraient ne

pas être proportionnels à l'abondance, mais pourraient avoir une incidence sur la productivité du stock ou le rendement de la pêche peuvent être utilisés comme fondement pour produire des avis pour les années intermédiaires.

Vous trouverez ci-dessous des éléments à prendre en compte pour choisir les indicateurs utilisés pour les années intermédiaires :

- Les indicateurs doivent être fondés sur les observations et les données recueillies durant les années intermédiaires pour lesquelles une mise à jour est prévue.
 - Pourrait ne pas s'appliquer aux relevés effectués tous les deux ou trois ans ou aux relevés peu fréquents, comme les relevés pour les mammifères marins, car ils ne seraient pas nécessairement disponibles pour toutes les années intermédiaires.
- Les données doivent être recueillies et le délai de traitement des données doit être suffisant pour fournir la mise à jour des années intermédiaires assez tôt pour préparer et mener une évaluation complète, si une réévaluation est recommandée avant la prochaine période de pêche.
 - Exemples d'indicateurs qui pourraient ne pas fonctionner : les débarquements de homards ne sont pas un bon indicateur de l'année intermédiaire lorsque l'entrée des bordereaux d'achat se fait avec plus d'un an de retard; les indices fondés sur l'âge qui nécessitent les services de détermination de l'âge et de longs délais de traitement, etc.
- Il faut démontrer que les indicateurs sont directement liés à l'état de la composante exploitée du stock ou qu'ils peuvent servir d'approximations pour celui-ci.
 - Indicateurs qui ne sont probablement pas appropriés : le taux de recrutement, si on ne tient pas compte de dynamiques compensatoires dans la relation de stock et de recrutement, les indices des prises par unité d'effort dépendants de la pêche qui sont touchés par les contraintes du marché ou de la gestion, par exemple, les limites par sortie.
- Les indicateurs devraient être caractérisés par une variation annuelle suffisamment faible attribuable à l'erreur d'observation, ce qui permet de détecter le signal associé aux variations de l'état du stock.
 - Exemples d'indicateurs qui pourraient être insuffisants : les taux de prise du hareng de l'Atlantique dans les relevés au chalut de fond du navire de recherche; les taux de prise d'espèces dont la répartition spatiale ou saisonnière est englobée d'une manière peu dense dans les relevés plurispécifiques, par exemple, l'éperlan arc-en-ciel, la plie rouge, et la plupart des espèces des zones littorales et côtières.
- Les options pour le traitement des indicateurs associés à des variations substantielles d'une année à l'autre en raison de l'incertitude liée à l'observation peuvent inclure l'utilisation de valeurs de lissage sur plusieurs années (valeurs de moyenne mobile).

Les valeurs projetées ou prévues des indicateurs pour les années intermédiaires à la suite de l'évaluation peuvent être tirées d'une gamme de modèles de complexité variable allant d'une simple moyenne de l'état des années précédentes, de modèles de parcours aléatoire et de prévisions des tendances, à des projections complètes tirées d'un modèle d'évaluation quantitative. Shelton et al. (2007) présentent des descriptions et des analyses des modèles et des approches en matière de prévisions.

Les évaluations de certains stocks sont réalisées à l'aide d'indicateurs indirects de la productivité ou de l'abondance. Ces indicateurs ne sont pas une mesure directe de la productivité ou de l'abondance du stock, mais ils leur sont fortement liés. Par exemple, un tel

indicateur pourrait être un signal de l'environnement qui est lié au recrutement d'un stock. Comme exemples de ces types d'indicateurs, on trouve l'indice morpho-édaphique (profondeur moyenne de lac et teneur en phosphore), utilisé comme mesure de la production de poissons dans les lacs du Canada; l'abondance des principales proies (p. ex. il sera plus facile d'évaluer les proies que les espèces ciblées); ou des niveaux trophiques inférieurs. Par ailleurs, un indicateur peut être lié à une caractéristique du cycle biologique d'un stock, comme la maturité, le coefficient de condition, l'état de la coquille ou la structure selon l'âge de la population. Nous devons également reconnaître qu'il existe une évolution rapide des capacités de la télédétection, qui permet de recueillir les signaux environnementaux (p. ex. la couverture de glace, la durée de la fonte des glaces, la température, la chlorophylle a) en temps quasi réel depuis des régions éloignées. Les évaluations pour certains stocks peu documentés peuvent de plus en plus se fonder sur ces types de données. Les indicateurs surveillés pendant l'année intermédiaire proviendraient également de ces mêmes flux de données.

3.3 RÔLES ET RESPONSABILITÉS LIÉS À UN DÉCLENCHEMENT D'ÉVALUATION PLUS TÔT QUE PRÉVU

La décision de déclencher une réévaluation, c.-à-d. une évaluation plus tôt que ce qui était prévu selon le cycle pluriannuel, est un processus interne du MPO. Les deux acteurs sont le secteur des Sciences et de la Gestion des ressources.

L'établissement des indicateurs et les valeurs de déclenchement associées devraient être inclus dans les objectifs du cadre de référence pour les évaluations pluriannuelles complètes. Ces cadres de référence sont acceptés et approuvés par les secteurs des sciences et la gestion. Le Secteur des sciences doit prendre la direction en matière d'établissement des indicateurs et d'éléments déclencheurs dans le cadre de l'évaluation. Cet exercice devrait être effectué en consultation avec la gestion des pêches et les membres de l'industrie qui participent à l'examen par les pairs.

Ces indicateurs et ces éléments déclencheurs définis devraient être présentés par le Secteur des sciences lors des consultations avec les intervenants dans le cadre des processus de consultation sur la gestion faisant suite à l'évaluation.

Lorsqu'un indicateur franchit une valeur seuil au cours d'une année intermédiaire, la direction peut décider de ne pas demander de réévaluation et d'ajuster le plan de pêche en fonction de l'état des indicateurs provisoires appliqué à une règle de décision en matière de prises. Lorsqu'une valeur est dépassée, le Secteur des sciences peut décider qu'il est nécessaire d'obtenir une nouvelle évaluation, même si elle n'est pas demandée par la Gestion des pêches.

Autant que possible, il faut s'entendre au préalable sur les actions du Secteur des sciences et de la gestion si l'état d'un indicateur vient à changer.

3.4 CONSEILS POUR ÉTABLIR DES ÉLÉMENTS DÉCLENCHEURS QUI SUSCITERAIENT UNE ÉVALUATION PLUS TÔT QUE PRÉVU DANS LE CYCLE D'ÉVALUATION D'UN STOCK

Les valeurs limites ou les seuils qui seraient le signe d'un changement inattendu de l'état et qui permettraient de fournir des avis sur la question de savoir si une réévaluation est justifiée doivent être définis pendant l'évaluation pluriannuelle complète, c'est-à-dire au début du cycle d'évaluation pluriannuel. Les seuils doivent être élaborées en tenant compte d'un certain nombre de facteurs, notamment l'état récent de la ressource, le plan de gestion actuel et l'ampleur et la direction du changement de l'indicateur.

3.4.1 Encadrer les changements dans les indicateurs provisoires dans le contexte de risque approprié

Tous les points d'orientation ci-dessous sont essentiellement des évaluations des risques : si les risques pour la productivité à long terme du stock sont minimales selon les mises à jour des années intermédiaires observées, il est peu probable que des mesures doivent être prises. L'état actuel du stock par rapport à un état antérieur ou son état de zone d'approche de précaution donne un certain contexte de risque pour les renseignements. Par exemple, un stock qui se situe dans la zone critique pour laquelle l'évaluation estimait une augmentation, mais pour lequel le ou les indices de l'année intermédiaire ont diminué, devrait être considéré comme étant à risque élevé; une intervention vigoureuse de gestion immédiate peut être souhaitable en raison des préoccupations liées à la conservation.

Exemples précis où un avis révisé pourrait être justifié :

- Si un stock est dans la zone critique et que la mise à jour de l'année intermédiaire montre des indicateurs entraînant un changement de direction important dans la trajectoire d'un stock, allant de la valeur positive attendue à la valeur négative observée.
- Si on maintient la pêche actuelle, l'état du stock qui diminue de façon inattendue, passant de la zone de prudence à un état critique.
- Pour les stocks dans la zone de prudence, des diminutions imprévues de l'état.
- On maintient la pêche actuelle et l'état du stock diminue de façon inattendue, passant de la zone saine à une zone de prudence.

Pour un stock qui est toujours dans la zone saine, des changements imprévus dans la direction sont peu susceptibles de présenter un risque pour la productivité du stock à court terme.

Les éléments déclencheurs peuvent être établis en fonction d'un changement directionnel précis. Par exemple, si une pêche fonctionne actuellement à l'effort correspondant aux taux d'exploitation maximaux, une augmentation de l'indicateur durant l'année intermédiaire ne justifierait probablement pas une réévaluation ou des changements dans les plans de pêche. Par contre, pour un stock qui fait l'objet d'un moratoire en raison d'une faible abondance, et lorsqu'une augmentation de l'indicateur durant l'année intermédiaire indique une amélioration de la situation, une réévaluation pourrait être justifiée pour fournir des avis sur les possibilités de pêche. L'établissement des valeurs limites et la décision à prendre concernant l'élément déclencheur, c'est-à-dire, déterminer s'il est unilatéral ou bilatéral, doivent être effectués en consultation avec la direction des pêches et les intervenants, car elle est associée au risque pour la conservation de la ressource, au risque de perte d'avantages ainsi qu'au risque de déclencher des évaluations anticipées inutilement.

Les points clés à prendre en considération pour l'établissement des valeurs limites fondées sur un indicateur de l'année intermédiaire varieront selon les stocks et parmi les types d'évaluation, c'est-à-dire les stocks qui font l'objet d'un modèle analytique par rapport à ceux qui sont fondés sur un indice de relevé. Vous trouverez ci-dessous des directives sur l'établissement des valeurs limites, ventilées par type d'évaluation.

3.4.2 Stocks où l'avis est fondé sur une simulation par rétroaction/une évaluation des stratégies de gestion

Les stocks où l'évaluation est fondée sur une simulation par rétroaction/une évaluation des stratégies de gestion nécessitent rarement une évaluation préliminaire, car ils ont généralement mis à l'essai la stratégie de gestion du rendement dans le cadre d'un large éventail de

variations plausibles des indicateurs de l'année intermédiaire. La stratégie de gestion adoptée doit donc résister à tous les changements possibles dans le système. En général, ces types d'avis sur les prises sont mis à jour chaque année en appliquant la règle de contrôle des prises. Dans certaines circonstances, toutefois, de nouveaux renseignements peuvent venir semer un doute sur la validité du modèle opérationnel, ce qui n'est pas inconcevable quand il est question de systèmes naturels. La mise à jour de l'année intermédiaire serait utilisée pour déterminer si les nouvelles données ne compromettent pas le modèle opérationnel et les méthodes utilisées dans la simulation par rétroaction. Si le modèle opérationnel et les méthodes sont considérées comme compromises, alors la règle de contrôle des prises ne résiste plus à l'incertitude entourant la voie déterminée par la simulation par rétroaction. Un nouvel avis serait justifié, ce qui, dans la mesure du possible, devrait inclure une nouvelle simulation par rétroaction avec une version révisée des modèles opérationnels et des méthodes. En général, les processus d'ESG définissent des circonstances exceptionnelles indiquant lorsque l'avis ne serait plus valide, par exemple si le recrutement demeure inférieur à la moyenne pendant un certain nombre d'années d'affilée (voir des exemples de circonstances exceptionnelles à la section 3.1.4). Outre ces circonstances exceptionnelles prédéfinies, de nouveaux renseignements sur l'espèce ou le stock peuvent infirmer les hypothèses du modèle opérationnel, par exemple s'ils indiquent que la détermination de l'âge était erronée.

3.4.3 Stocks évalués selon un modèle analytique

Un grand nombre de stocks au sein du MPO ont des avis scientifiques sur les prises fournis en utilisant un modèle analytique. Ces modèles peuvent être structurés complètement selon l'âge ou être des modèles dynamiques de la biomasse plus simples, pour lesquels il existe des intrants annuels. Bien que le modèle peut ou non être utilisé chaque année, ces données sont habituellement surveillées pour les années intermédiaires et s'ils sortent des limites prescrites, alors une évaluation complète (y compris appliquer de nouveau le modèle) serait déclenchée.

Ces modèles ont toutes ou une combinaison des entrées de données suivantes faisant objet d'un suivi annuel : prises commerciales, les prises accessoires, les prises par rapport au total autorisé des captures, l'indice d'abondance du relevé, la taille selon l'âge, la maturité, la condition des poissons et le recrutement. L'un ou l'autre de ces intrants peut être désigné comme indicateur des valeurs limites prescrites qui, une fois qu'elles sont franchies, déclencheraient une évaluation plus tôt.

Au moment de choisir les valeurs limites, il faut tenir compte de la précision de la valeur du modèle prévu (s'il y a lieu) et de la précision de l'indicateur mesuré. La tendance prévue de l'indicateur peut aussi être prise en compte. Une valeur seuil qui est trop facile à franchir pourrait déclencher une réévaluation complète du stock plus souvent que nécessaire. D'un autre côté, si la valeur limite est trop difficile à atteindre, la valeur limite pourrait ne pas être sensible aux véritables changements dans l'état du stock et pourrait ne pas demander une réévaluation complète du stock quand c'est justifié. La taille de la fourchette entre les valeurs des seuils supérieur et inférieur définira la fréquence à laquelle l'indice franchit la valeur limite.

Les valeurs limites choisies seront propres à chaque cas et seront définies pendant le processus d'évaluation complète du stock, notamment dans les réponses convenues au préalable lorsque les valeurs limites sont atteintes. Les valeurs limites pourraient être définies et analysées à l'aide des données historiques, pour quantifier la fréquence à laquelle les recommandations de réévaluation complète du stock auraient été signalées par le passé, selon des valeurs limites différentes.

Pour les années intermédiaires, l'indicateur pourrait être converti pour correspondre à l'échelle de la sortie projetée du modèle. Par exemple, pour le poisson de fond, on pourrait appliquer la

capturabilité de l'indice du relevé (la valeur q). Si une telle comparaison était nécessaire, une explication de la façon de le faire devrait être incluse dans l'avis scientifique (quelle est la valeur q , et comment l'utiliser pour estimer une valeur de biomasse selon l'indice.) Un exemple de cette utilisation de la conversion de la capturabilité au moyen de la valeur q pour les années intermédiaires est le cadre d'évaluation du flétan de l'Atlantique du plateau néo-écossais et du sud des Grands Bancs (MPO 2015c).

L'utilisation d'intervalles de confiance

Une méthode pour établir les valeurs limites consiste à utiliser un intervalle de confiance donné. Si la valeur de l'indicateur principal est située en dehors de la plage de valeurs projetée de la dernière évaluation (p. ex. l'intervalle de confiance de 25 à 75 % pour l'indice prévu tiré des résultats du modèle), alors un nouvel avis est justifié. La plage de valeurs appropriée pour l'intervalle de confiance (valeurs limites) est déterminée selon le cas et varie selon que l'indice fait l'objet d'un lissage ou non. Les indices plus variables nécessiteront de plus grands intervalles de confiance (valeurs limites inférieures et supérieures).

Le lissage des indices

Afin de réduire au minimum la probabilité de déclencher une nouvelle évaluation en raison des effets propres à l'année de l'indicateur, il faut envisager le lissage de l'indice. Une plage plus grande de valeurs limites sera probablement nécessaire si l'indice n'est pas lissé. Pour le lissage, on utilise couramment des fenêtres de trois à cinq années. La période de lissage dépend d'un certain nombre de facteurs, ce qui comprend la durée de génération moyenne, la variabilité de l'indice et l'âge au recrutement à la pêche. Plus la durée de génération est courte et plus l'indice est variable, plus la durée de la période de lissage doit être longue. On peut mettre à l'essai le lissage d'une plage de périodes pour la série chronologique d'indices en vue de vérifier à quelle fréquence une évaluation anticipée est susceptible d'être déclenchée. Pour établir les valeurs limites, il faut porter une attention particulière à la question de savoir si elles sont fondées sur des indices harmonisés, et déterminer si l'indice qui sera comparé à la valeur prévue pour la mise à jour de l'année intermédiaire est harmonisé. Cela aura une incidence sur la fréquence à laquelle une évaluation anticipée est réalisée. Par exemple, si la valeur prévue et la valeur limite sont des valeurs harmonisées; utiliser un intervalle de confiance de 25-75 % entraînerait un déclenchement d'évaluation anticipée la moitié du temps au cours d'une année intermédiaire donnée (on prévoit que 50 % des valeurs seraient situées à l'intérieur de la plage de valeurs, et 50 % seraient situées à l'extérieur). Dans la plupart des cas, une telle situation serait considérée comme trop fréquente, puisqu'on s'attend à ce que les évaluations précoces soient déclenchées seulement dans des circonstances exceptionnelles.

Utilisation de plus d'un indicateur

Plus d'un indicateur de l'abondance peut servir à déclencher une évaluation anticipée. Les renseignements supplémentaires obtenus du fait qu'on a plus d'un indicateur peuvent être particulièrement utiles dans le contexte d'un avis pour une année intermédiaire. Bien qu'il puisse être difficile d'interpréter un changement dans un indicateur, une variation similaire dans plusieurs indicateurs peut indiquer plus clairement qu'un nouvel avis est nécessaire.

Lorsqu'il y a plusieurs indices, il faut définir clairement, au moment de l'évaluation complète, ce qui déclencherait une évaluation anticipée, c'est-à-dire, définir quelle combinaison d'indices doit être située en dehors de la plage de valeurs définie (c.-à-d., si c'est un seul des indices qui diminue, si c'est un sous-ensemble des indices ou si c'est tous les indices, etc.). L'évaluation doit déterminer si les indicateurs sont pondérés, c.-à-d., si l'un des indices est le principal, la pondération doit être clairement identifiée lors de cette évaluation.

Voici un exemple de la façon dont l'utilisation de plusieurs indices pourrait servir à déclencher la

demande d'une évaluation anticipée :

- Si le principal indice harmonisé a augmenté ou diminué de plus de X écarts-types par rapport à la valeur prévue, alors un avis révisé est justifié.
- Si au moins deux des indices harmonisés ont augmenté ou diminué de plus de X écarts-types par rapport à la valeur prévue, alors un avis révisé est justifié.

3.4.4 Stocks évalués à l'aide d'une tendance de l'indice d'abondance ou de biomasse

La plupart des stocks exploités et évalués par le MPO utilise un certain type d'indice de relevé comme approximation de l'abondance. Certains de ces stocks ont des zones d'état du stock qui relèvent de l'approche de précaution, en fonction de ces indices du relevé, y compris la taille moyenne historique, la taille minimale à partir de laquelle il y a eu des rétablissements, etc. Il est donc possible de désigner l'état du stock par rapport à une zone de l'approche de précaution pour les stocks évalués au moyen d'indices seulement. Les indices de la mortalité relative par pêche peuvent également être calculés pour certains de ces stocks, et la série chronologique de la mortalité relative par pêche peut être utilisée pour définir les points de référence de la mortalité relative par pêche.

Les directives ci-dessus pour les stocks qui ont une évaluation analytique s'appliqueraient à ceux qui ont un indice, bien qu'il ne serait pas nécessaire de mettre l'indice à l'échelle pour la série de la biomasse modélisée.

Pour ces stocks, bien qu'il n'y aurait pas de valeur prévue en fonction des résultats d'un modèle analytique, il pourrait y avoir une valeur prévue déterminée en fonction des valeurs récentes ou de la poursuite d'une tendance récente. Pour établir les valeurs attendues sur lesquelles fonder les valeurs limites, une période fondée sur les dernières années pourrait être choisie dans le but de mieux refléter les conditions de productivité actuelles.

Cette valeur limite pourrait varier selon que l'on s'attend à ce que le stock est en rétablissement ou non. Si le stock est en rétablissement, la chute d'un indice harmonisé pourrait servir d'élément déclencheur d'une évaluation anticipée et d'un nouvel avis.

3.4.5 Stocks évalués à l'aide d'un indice fondé sur les prises

Dans de nombreux cas, un indicateur de l'abondance du stock n'est pas disponible, mais le total des prises est disponible. Si la série chronologique des prises est relativement longue, elle pourrait contenir une grande quantité de renseignements sur la productivité du stock, surtout si on connaît certains éléments au sujet de l'effort nécessaire pour obtenir ces prises, par exemple si les pêcheurs d'une petite collectivité déploient un effort relativement stable.

Pour ce type d'évaluation, les prises sont l'indicateur utilisé pour établir les valeurs limites. L'écart par rapport aux prises prévues qui déclencherait une nouvelle évaluation doit être déterminé par des spécialistes dans le cadre de la création d'avis pluriannuels.

Si les prises prévues (p. ex. le total autorisé des captures) n'ont pas été obtenues, pour des raisons liées à la capacité des pêcheurs de l'industrie de la pêche à trouver des poissons, cela pourrait justifier une réévaluation et un avis révisé. Si l'effort a été relativement constant, ou s'il y a suffisamment de connaissances à propos de la modification de l'effort, il peut être possible de fonder l'élément déclencheur sur une méthode similaire à celle décrite précédemment pour les évaluations qui sont fondées sur un indice de l'abondance.

Si des prises ou si le total autorisé des captures ont considérablement dépassé les attentes au moment de l'évaluation (ou si le temps requis pour atteindre le total autorisé des captures a été

plus court que prévu), cela pourrait justifier une réévaluation et un avis révisé, surtout si cela se produit pendant plusieurs années consécutives (il faut démontrer qu'il s'agit d'un événement qui se poursuit ou d'une nouvelle tendance). Pour avoir suffisamment de nouveaux renseignements pour justifier une nouvelle évaluation, cela prendrait plus d'une année.

3.4.6 Stocks dont la productivité ou l'abondance est évaluée à l'aide d'indicateurs indirects

On pourrait créer des éléments déclencheurs d'une nouvelle évaluation et d'un nouvel avis pour les indicateurs indirects décrits à la section 3.2, de la même façon qu'un indice de l'abondance pour les années intermédiaires serait utilisé pour surveiller et déclencher une réévaluation de la catégorie des stocks évalués à l'aide d'une tendance relative à l'abondance (section 3.4.4).

3.5 AJUSTEMENTS DES AVIS SUR LES PRÉLÈVEMENTS ET LES PLANS DE GESTION DU POISSON SELON LES MODIFICATIONS DES INDICATEURS D'ÉTAT (RÈGLES DE CONTRÔLE DES PRISES DÉFINIES)

Jusqu'à maintenant, dans le cadre du programme pluriannuel de gestion de nombreux stocks, le processus a été d'établir un niveau fixe de prises ou d'effort de pêche qui demeure le même pendant les années intermédiaires. Dans la plupart de ces cas, les changements apportés au plan de pêche pourraient survenir si les indicateurs pendant les années intermédiaires dépassent les éléments déclencheurs, entraînant une réévaluation avec des recommandations de prises révisées en fonction de la nouvelle évaluation.

Toutefois, dans certains cas, des mesures de gestion qui comprennent des règles de décision en matière de prises pour les années intermédiaires sont mises au point lorsque le niveau de prises ou le plan de pêche répond dans les années intermédiaires aux changements de l'indicateur de l'état du stock. Une telle approche nécessite une procédure convenue à l'avance à la suite de l'évaluation ou d'une réunion de consultation. L'approche pourrait inclure un TAC constant par défaut, mais si l'indicateur atteint un niveau convenue à l'avance, le TAC sera ajusté en fonction d'une règle définie. Par ailleurs, et peut-être plus couramment, une limite F est appliquée au nouvel indice de biomasse. Les changements apportés au TAC dans les années intermédiaires pourraient être limités (p. ex. plus ou moins 5 à 15 %) ou fondés sur un indice harmonisé. Selon les particularités du stock et de la pêche, il n'est pas nécessairement préférable d'ajuster le TAC chaque année.

En utilisant cette approche, il y a une association définie entre un indicateur de l'état et une règle de décision en matière de prises qui est utilisée pour parfaire le plan de pêche en fonction des variations annuelles des indicateurs de l'état. Des exemples de telles règles de décision en matière de prises sont donnés à la section 3.1 et dans nombre de rapport (MPO 2011; MPO 2013b; MPO 2014c; MPO 2015c).

Dans le cadre de ce scénario, durant les années intermédiaires, les indicateurs de l'état seraient examinés afin d'évaluer si les éléments déclencheurs indiquent qu'une réévaluation est justifiée. Si une réévaluation n'est pas justifiée, on procède automatiquement à un rajustement du TAC en fonction de l'état de l'indicateur lié à une règle de décision en matière de prises. Comme nous en avons discuté dans la section 3.0, la réaction des gestionnaires aux résultats de l'analyse des indicateurs pendant les années intermédiaires doit être convenue entre les secteurs et les utilisateurs au moment de l'évaluation complète.

Un objectif générique devrait être ajouté au cadre de référence pour les évaluations des stocks afin de décrire la façon dont les indicateurs de l'état sont liés aux règles de décision en matière de prises. Cet objectif s'applique à chaque processus d'évaluation complète, y compris les évaluations qui sont effectuées lorsque les indicateurs dépassent les éléments déclencheurs.

3.6 ÉLÉMENTS À PRENDRE EN COMPTE POUR DÉTERMINER LA FRÉQUENCE DES MISES À JOUR INTERMÉDIAIRES

On ne doit pas tenir pour acquis que le Secteur des sciences doit nécessairement fournir des mises à jour des indicateurs au cours de chaque année intermédiaire pour toutes les espèces et tous les stocks qui ont déjà été évalués, y compris ceux qui ne sont pas associés à un cycle d'évaluation défini, étant donné que cela représenterait une importante charge de travail s'ajoutant aux activités actuelles. Dans les années intermédiaires entre les évaluations complètes d'un stock, la surveillance se poursuivra et, selon le calendrier défini pendant l'évaluation, le Secteur des sciences fournira des mises à jour sur l'état des stocks en fonction des indicateurs déterminés par des pairs. Des exemples de mises à jour des indicateurs de l'état ont été publiés dans la série de Réponse des Sciences du SCCS du MPO (MPO 2014g; MPO 2014e; MPO 2014h; MPO 2015a) et, dans certains cas, en représentant plusieurs espèces dans un seul rapport (MPO 2014i; MPO 2014j).

Les mises à jour intermédiaires seraient uniquement fournies pour les espèces/stocks qui respectent les conditions suivantes :

- Un calendrier pour les mises à jour intermédiaires a été convenu lors de l'évaluation, ou
- Une demande de mise à jour a été présentée, même si aucune mise à jour n'était prévue pour cette année-là.

Des mises à jour intermédiaires supplémentaires pourraient être justifiées si des indicateurs ou d'autres renseignements sous-tendent une préoccupation en matière de conservation.

Une demande de la direction de fournir une mise à jour de l'état du stock exclusivement aux fins de communication pour l'industrie de la pêche, sans aucune possibilité d'interventions au niveau de la gestion pendant les années intermédiaires, ne constituerait pas une raison suffisante pour le Secteur des sciences de fournir des mises à jour intermédiaires.

La fréquence et le nombre de mises à jour intermédiaires doivent être convenus au moment de chaque processus d'évaluation complète. Ces éléments pourraient être fondés sur les caractéristiques des espèces et la dynamique des populations, les plans de pêche définis et les mesures de gestion potentielles connexes pour la pêche pendant les années intermédiaires. La durée du cycle pluriannuel d'évaluation pour les espèces/stocks varie généralement entre deux et cinq ans. La fréquence des mises à jour doit être déterminée au cas par cas pour chaque pêche.

Conditions qui peuvent justifier des mises à jour plus fréquentes pendant les années intermédiaires :

- Des mises à jour annuelles seraient fournies pour les espèces/stocks dont le plan de pêche est ajusté chaque année par une règle de contrôle des prises liée à l'indicateur de l'état.
- Les espèces ou stocks dont l'état se situe dans la zone critique ou près de celle-ci et qui font l'objet d'une pêche dirigée peuvent bénéficier d'un suivi annuel des indicateurs d'état afin de veiller à ce que les objectifs de rétablissement définis puissent être respectés.
- Les espèces à courte durée de vie ou celles pour lesquelles le recrutement représente une grande proportion de la biomasse exploitable et montre une forte variabilité annuelle pourraient tirer profit de mises à jour annuelles (même si ces espèces sont probablement évaluées chaque année ou, au plus, tous les deux ans).

Mises à jour moins fréquentes lors des années intermédiaires :

- Les espèces et les stocks qui sont actuellement gérés selon un cycle de deux ans sont peu susceptibles de nécessiter une mise à jour intermédiaire pendant une année où aucune évaluation n'est prévue.
- Les espèces ou stocks pour lesquels le taux d'exploitation annuel est faible (<< M, par exemple) et pour lesquels les prélèvements de la pêche représentent par conséquent une faible proportion des pertes annuelles totales.
- Les stocks/espèces qui ont une grande longévité, avec un grand nombre de groupes d'âge et de classes d'âge dans la biomasse exploitée, et pour lesquels l'abondance annuelle globale n'est pas fortement définie par les variations annuelles de recrutement.
- Les espèces et les stocks qui se trouvent dans la zone critique ou à proximité de celle-ci, et pour lesquels les prélèvements de la pêche sont au plus bas niveau possible (aucune pêche dirigée, les pertes se produisent seulement en raison des faibles niveaux de prises accessoires des autres pêches, c'est-à-dire très faible mortalité par pêche).
- Les espèces et les stocks qui ne font pas l'objet d'une gestion à l'aide d'un TAC annuel et pour lesquels la gestion des pêches ne va pas intervenir dans les années intermédiaires en raison des variations des indicateurs de l'état.

4. COMMUNICATION D'AVIS, Y COMPRIS LES MISES À JOUR INTERMÉDIAIRES

À l'échelle régionale et à l'échelle nationale, le MPO a convenu d'utiliser le processus d'examen par les pairs du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) et les processus de consultation scientifique afin de fournir des avis scientifiques aux secteurs clients. Les mises à jour intermédiaires sont considérées comme des avis scientifiques pour les clients, et la communication des résultats de ces mises à jour est une activité scientifique importante. Le SCCS a élaboré une politique pour l'examen par les pairs et la communication des résultats des mises à jour intermédiaires des indicateurs de l'état à l'aide du processus de Réponse des Sciences. Le processus de Réponse des Sciences diffère du processus d'examen complet par les pairs en ce qui a trait à la portée de l'examen fourni et aux exigences relatives à la documentation de l'examen. Par exemple, les examens des mises à jour intermédiaires sont susceptibles d'être menés par un petit groupe d'experts du Ministère, ne comprenant pas habituellement de participants externes (au MPO). Les exceptions à cette règle comprendraient les cas où les données correspondant aux indicateurs sont fournies par les programmes autres que ceux du MPO, ou lorsqu'une expertise particulière est nécessaire pour l'examen, ou lorsqu'une entente est en place pour la participation externe (tels que les conseils de gestion des ressources fauniques).

La politique du SCCS fournit des lignes directrices supplémentaires sur les conditions qui devraient s'appliquer aux mises à jour intermédiaires, aux exigences de l'évaluation préalable et au contenu des rapports de mise à jour de la réponse des Sciences. La politique est reproduite à l'annexe 2.

Les termes à utiliser pour communiquer les résultats des indicateurs de l'état par rapport aux éléments déclencheurs et les mesures prévues correspondant aux résultats d'analyse des indicateurs ne sont pas inclus dans la politique du SCCS. Il est recommandé d'utiliser une terminologie générique pour communiquer les résultats, et les exemples suivants illustrent des formulations génériques tenant compte des conclusions possibles des analyses de l'indicateur.

4.1 JUSTIFICATION D'UNE RÉÉVALUATION :

« L'analyse de l'indicateur pour la dernière année montre que les valeurs de l'indicateur se trouvent dans les plages prévues. Une réévaluation n'est pas justifiée et l'avis précédent pour la pêche demeure approprié. »

« L'analyse de l'indicateur pour la dernière année montre que les valeurs de l'indicateur se situent en dehors de la plage prévue, et une réévaluation est justifiée. Cette réévaluation pourrait donner lieu à une révision des recommandations de prises pour la pêche. » Solutions de rechange :

- L'indicateur de l'état du stock a diminué, passant de la zone de prudence à la zone critique.
- Autre formulation fondée sur la façon dont les indicateurs et les seuils limites sont définis au cours de l'examen complet d'évaluation par les pairs.

4.2 PLAN DE PÊCHE RÉVISÉ

« L'analyse de l'indicateur pour la dernière année montre que les valeurs de l'indicateur se situent dans la plage prévue, et une réévaluation n'est pas justifiée. Compte tenu de la règle de décision convenue concernant la prise, la valeur de l'indicateur de l'état pour l'année en cours correspond à un taux d'exploitation de XX % et à un TAC de XXX t (un effort total de XXX jours/casiers) pour la saison de pêche à venir. »

« L'analyse de l'indicateur pour la dernière année montre que les valeurs de l'indicateur se situent en dehors de la plage prévue (ou autre formulation similaire), et une réévaluation est justifiée. Cette réévaluation pourrait donner lieu à une révision des recommandations de prises pour la pêche. Compte tenu de la règle de décision convenue concernant la prise, la valeur actuelle de l'indicateur de l'état pour l'année en cours correspond à un taux d'exploitation de XX % et à un TAC de XXX t (un effort total de XXX jours/casiers) pour la saison de pêche à venir. »

Des énoncés du genre « les Sciences recommandent une réévaluation » ou « les Sciences recommandent une réduction du TAC ou de l'effort » ou d'autres énoncés normatifs qui pourraient être interprétés comme étant des décisions de gestion des pêches ou liées à la politique ne doivent pas être utilisés.

5. LISTE DE VÉRIFICATION D'ÉLABORATION DU CADRE DE RÉFÉRENCE (POUR LES ÉVALUATIONS ET LES MISES À JOUR INTERMÉDIAIRES DES STOCKS)

De manière à veiller à ce que les examens et les analyses appropriés à l'appui de l'évaluation pluriannuelle et du cycle de gestion soient réalisés, des objectifs génériques doivent être inclus dans le cadre de référence pour les évaluations complètes des stocks et les mises à jour intermédiaires.

Les objectifs à inclure dans le cadre de référence pour les évaluations complètes, y compris les évaluations qui sont effectuées lorsque les indicateurs dépassent les éléments déclencheurs, sont les suivants :

- Fournir un calendrier pour les mises à jour intermédiaires, y compris le nombre et le moment des mises à jour, ainsi que les renseignements à inclure dans les mises à jour.
- Déterminer les indicateurs qui seraient utilisés pour caractériser l'état du stock les années intermédiaires du cycle pluriannuel d'évaluation et de gestion

-
- Déterminer les seuils limites pour la réouverture de l'avis, c'est-à-dire les valeurs des indicateurs qui déclencheraient une nouvelle évaluation avant le cycle d'évaluation prévu (par rapport à la valeur de l'indicateur lors de l'évaluation et/ou par rapport à la valeur de l'indicateur selon une projection).
 - Le cas échéant, définir la façon dont les indicateurs de l'état sont liés aux règles de décision en matière de prises.
 - S'il y a lieu, décrire les renseignements requis pour permettre des actions de gestion pendant les années intermédiaires, à savoir les indices ou d'autres commentaires pour les règles de contrôle des prises (RCP), le calcul des RCP, le TAC selon les indices et les RCP, etc.

Les objectifs à inclure dans le cadre de référence pour la mise à jour intermédiaire sont les suivants :

- Mettre à jour l'indicateur de l'état des principaux stocks.
- Évaluer si une réévaluation est justifiée en fonction de l'endroit où l'indice se situe par rapport aux seuils limites définis.
- Le cas échéant, fournir les renseignements requis pour établir un lien entre les indicateurs de l'état des stocks et les règles de décision en matière de prises ou d'autres mesures de gestion (les indices ou d'autres commentaires pour les RCP, le calcul des RCP, le TAC selon les indices et les RCP, etc.).
- S'il y a lieu, décrire les renseignements requis pour permettre de mettre en place les mesures de gestion pendant les années intermédiaires, notamment les indices ou d'autres commentaires pour les RCP, le calcul des RCP, le TAC selon les indices et les RCP, etc.

6. RÉFÉRENCES

- Albacore Working Group. 2014. Stock assessment of Albacore Tuna in the North Pacific Ocean in 2014. Report of the Albacore Working Group. Annex 10 of Report of the Fourteenth Meeting of the International Scientific Committee for Tuna and Tuna-like Species in the North Pacific Ocean. Plenary Session, 16-21 July 2014, Taipei, Taiwan.
- Caddy, J.F. 2002. Limit reference points, traffic lights, and holistic approaches to fisheries management with minimal stock assessment input. *Fish. Res.* 56: 133-137.
- COSEWIC. 2010. COSEWIC assessment and status report on Dolly Varden (northern form) *Salvelinus malma malma* in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada, Ottawa. 61 p.
- Day, A.C., VanGerwen-Toyne, M., and Tallman, R.F. 2013. A risk-based decision-making framework for Buffalo River Inconnu (*Stenodus leucichthys*) that incorporates the Precautionary Approach. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2012/070. iv +13 p.
- Howland, K., Mochnacz, N., Gallagher, C., Tallman, R., Ghamry, H., Roux, M.-J., Sandstrom, S., and Reist, J. 2012. Developing Strategies for Improved Assessment and Ecosystem-Based Management of Canadian Northern Dolly Varden. In G.H. Kruse, H.I. Browman, K.L. Cochrane, D. Evans, G.S. Jamieson, P.A. Livingston, D. Woodby and C.I. Zhang (éd.), *Global Progress in Ecosystem-Based Fisheries Management*. Alaska Sea Grant, University of Alaska Fairbanks. Accès : 10.4027/gpebfm.2012.09
- ICES. 2007. Study Group on Establishing a Framework of Indicators of Salmon Stock Abundance (SGEFISSA). ICES CM 2007/DFC: 01. 71 p.

-
- ICES 2014. General context of ICES Advice. Report of the ICES Advisory Committee 2014. ICES Advice, 2014. p. 13-14.
- ICES. 2015. Report of the Working Group on North Atlantic Salmon (WGNAS), March 17-26, Moncton, Canada. ICES CM 2015/ACOM:09. 56 p.
- CICTA. 2010. Rapport du Comité permanent pour la recherche et les statistiques (SCRS). 267 p.
- Kell, L.T., Die, D.J., Restrepo, V.R., Fromentin, J.M., De Zarate, V.O., and Pallares, P. 2003. An evaluation of management strategies for Atlantic tuna stocks. *Sci. Mar.* 67: 353-370.
- MPO. 2010. Plans de gestion intégrée des pêches, forme nordique du Dolly Varden. Pêches et Océans Canada.
- MPO. 2011. Évaluation de la stratégie de gestion de la goberge de la composante Ouest (4Xopqrs5). *Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci.* 2011/054.
- MPO. 2012a. Évaluation des stocks de crevette de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent en 2011. *Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci.* 2012/006.
- MPO. 2012b. Points de référence révisés tenant compte des changements de la surface d'estimation de l'unité biologique du crabe des neiges du sud du golfe du Saint-Laurent. *Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci.* 2012/002.
- MPO. 2013a. Multi-year Approach to Fisheries Management - Internal Operational Guidelines. Ébauche inédite.
- MPO. 2013b. Évaluation des stocks de pétoncle des eaux côtières du Québec en 2012. *Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci.* 2013/027.
- MPO. 2013c. Évaluation de l'inconnu (*Stenodus leucichthys*) de la rivière Buffalo, Grand lac des Esclaves, Territoires du Nord-Ouest, de 1945 à 2009. *Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci.* 2012/045.
- MPO. 2013d. Évaluation du flétan du Groenland du golfe du Saint-Laurent (4RST) en 2012. *Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci.* 2013/039.
- MPO. 2013e. Mise à jour des principaux indicateurs de l'état du stock de flétan du Groenland dans le golfe du Saint-Laurent (4RST) en 2013. *Rép. des Sci.* 2013/025.
- MPO. 2013f. Mise à jour de l'indicateur de l'état des stocks de la crevette nordique de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. *Rép. des Sci.* 2013/01.
- MPO. 2013g. Évaluation de l'omble chevalier (*Salvinellinus alpinus*) dans la rivière Sylvia Grinnell, au Nunavut, en 2009-2011. *Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci.* 2013/043.
- MPO. 2014a. Mise à jour des indicateurs de la pêche commerciale du flétan du Groenland du golfe du Saint-Laurent en 2013. *Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci.* 2014/013.
- MPO. 2014b. Avis sur un niveau acceptable des captures de flétan du Groenland du golfe du Saint-Laurent pour la saison de pêche 2014-2015. *Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci.* 2014/022.
- MPO. 2014c. Évaluation de règles de décision pour la pêche du crabe des neiges dans le sud du golfe du Saint-Laurent pour leur conformité au cadre de l'approche de précaution. *Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci.* 2014/007.
- MPO. 2014d. État de la population de phoques du Groenland (*Pagophilus groenlandicus*) du Nord-Ouest de l'Atlantique. *Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci.* 2014/011.

-
- MPO. 2014e. Mise à jour de 2013-2014 sur l'état du stock de la crevette de l'est du plateau néo-écossais. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2014/012.
- MPO. 2014f. Rendement d'une procédure révisée de gestion de la morue charbonnière en Colombie-Britannique. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2014/025.
- MPO. 2014g. Mise à jour des indicateurs de l'état du stock pour la crevette nordique (*Pandalus borealis*) dans les zones de pêche de la crevette 4, 5 et 6. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2014/021.
- MPO. 2014h. Mise à jour de l'état du stock de homard de 2014 (*Homarus americanus*) dans la baie de Fundy (zones de pêche du homard 35 à 38). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2014/047.
- MPO. 2014i. Tendances dans les relevés d'été par navire scientifique dans la région des Maritimes. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2014/017.
- MPO. 2014j. Mise à jour des indices d'abondances jusqu'en 2013 pour les stocks de six espèces de poisson de fond évalués par la Région du Golfe du MPO. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2014/028.
- MPO. 2015a. Rapport de mise à jour sur la règle de contrôle des prises de goberge dans la composante Ouest (4Xopqrs5). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2015/003.
- MPO. 2015b. Évaluation de la crevette nordique de l'est du plateau néo-écossais (ZPC 13-15). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2015/004.
- MPO. 2015c. Évaluation du flétan sur le plateau néo-écossais et dans le sud des Grands Bancs en 2014 (divisions 3NOPs4VWX5Zc de l'OPANO). Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2015/012.
- MPO. 2015d. Mise à jour des avis sur l'abondance et les prélèvements pour la baleine boréale de l'est du Canada et de l'ouest du Groenland. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2015/052.
- MPO. 2016a. Lignes directrices sur la prestation de mises à jour et d'avis scientifiques pour les évaluations pluriannuelles. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2016/020.
- MPO. 2016b. Compte rendu de la réunion d'examen national par les pairs visant à fournir un avis scientifique pour la gestion des années intermédiaires entre les évaluations pluriannuelles des stocks (Expertise technique en évaluation des stocks) : du 10 au 12 mars 2015. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2016/032.
- Northwest Atlantic Fisheries Organization (NAFO). 1998. Annual Report of the Scientific Council. NAFO SCS 98/Part B. 268 p.
- Northwest Atlantic Fisheries Organization (NAFO). 2011. Report of the Working Group on Greenland Halibut Management Strategy Evaluation (WGMSE). NAFO/FC Doc. 11/8. 10 p.
- Northwest Atlantic Fisheries Organization (NAFO). 2014. Annual Report of the Scientific Council. NAFO SCS Doc. 14/17, Ser. No. N6343. 264 p.
- Northwest Atlantic Fisheries Organization (NAFO), 2015. Annual Report of the Scientific Council, NAFO SCS Doc. 15-12 (Revised). Ser. No. N6469. 233 p.
- Methot Jr., R.D. (ed.). 2015. Prioritizing fish stock assessments. U.S. Dep. Commer. NOAA Tech. Memo. NMFS-F/SPO-152. 31 p.
-

-
- Shelton, P.A., Best, B., Cass, A., Cyr, C., Duplisea, D., Gibson, J., Hammill, M., Khwaja, S., Koops, M., Martin, K., O'Boyle, B., Rice, J., Sinclair, A., Smedbol, K., Swain, D., Velez-Espino, L., and Wood, C. 2007. Assessing recovery potential: longterm projections and their implications for socio-economic analysis. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2007/045.
- Smith, A.D.M., Smith, D.C., Haddon, M., Knuckey, I., Sainsbury, K.J., and Sloan, S. 2014. Implementing harvest strategies in Australia: 5 years on. ICES J. Mar. Sci. 71: 195-203.
- Starr, P.J., Haist, V., Breen, P.A., Edwards, and C.T.T.E. 2014. The 2013 Stock Assessment of Red Rock Lobsters (*Jasus edwardsii*) in CRA 2 and Development of Management Procedures. New Zealand Fisheries Assessment Report 2014/19. 76 p.
- VanGerwen-Toyne, M., Day, A.C., Taptuna, F., Leonard, D., Frame, S., and Tallman, R. 2013. Information in support of Assessment of Buffalo River Inconnu, *Stenodus leucichthys*, Great Slave Lake, Northwest Territories, 1945-2009. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2012/069. vii + 80 p.

7. ANNEXES

Annexe 1. Description des renseignements requis pour l'inventaire des évaluations des espèces actuelles et les calendriers au Canada.

Colonne	Étiquette d'information	Saisie des utilisateurs	Options du menu déroulant	Description de l'entrée
Descriptions de base de la région, des espèces et des unités des stocks (colonnes A à E)				
A	Région du MPO	Liste déroulante	<ul style="list-style-type: none"> - Pacifique - Centre et Arctique - Québec - Golfe - Maritimes - Terre-Neuve-et-Labrador - Multiples 	Explicite <u>Multiples</u> – fait référence à la situation dans laquelle plusieurs régions du MPO participent à l'évaluation et l'élaboration de conseils pour l'organisation de gestion. S'applique particulièrement aux situations internationales (OPANO, OCSAN)
B	Groupe d'espèces	Liste déroulante	<ul style="list-style-type: none"> - Poisson de fond marin - Poisson pélagique marin - Poisson d'eau douce - Poisson diadrome - Invertébré – crustacé - Invertébré – mollusque - Invertébré – benthique - Invertébré – autres 	Explicite
C	Nom de l'espèce	Saisie des utilisateurs	S.O.	Espèce faisant l'objet de l'évaluation (ne pas inclure la zone de stock)
D	Unité d'évaluation / « nom » du stock	Entrée des utilisateurs	S.O.	Unité de stock précise ou région de l'évaluation
E	Portée de l'évaluation et de la gestion	Liste déroulante	<ul style="list-style-type: none"> - Nationale (Canada) - OPANO - Bilatérale (Canada-É.-U.) - OCSAN - CPAPN - CICTA 	Indique pour quelle organisation l'évaluation est menée. Pour les considérations internationales, les évaluations peuvent être requises selon un cycle d'évaluation qui diffère de celui du calendrier national. La portée bilatérale (Canada-É.-U.) comprendrait le CERT et les exigences liées au saumon du Pacifique par exemple.

Colonne	Étiquette d'information	Saisie des utilisateurs	Options du menu déroulant	Description de l'entrée
Fréquence des évaluations et régime de gestion (colonnes F à I)				
F	Fréquence des évaluations	Liste déroulante	<ul style="list-style-type: none"> - 1 an - 2 ans - 3 à 5 ans - Plus de 5 ans 	Le Secteur des sciences du MPO et la GEP ont élaboré un calendrier qui détermine la fréquence et la période de départ pour le cycle pluriannuel d'évaluation. Le calendrier n'a pas été officialisé pour toutes les espèces et toutes les régions, et certaines espèces ne s'inscrivent pas facilement dans le calendrier pluriannuel. Pour cette catégorie, utiliser soit le calendrier d'évaluation convenu ou la fréquence des évaluations qui s'est produite.
G	Année de la dernière évaluation	Liste déroulante	<ul style="list-style-type: none"> - Avant 2000 - 2001 à - 2015 	Dernière année au cours de laquelle une évaluation complète a été réalisée et publiée dans la série du SCCS. L'année 2015 est incluse afin de prendre en compte la situation selon laquelle l'espèce ou le stock sera évalué au cours de l'exercice en cours.
H	Catégorie de l'évaluation	Liste déroulante	<ul style="list-style-type: none"> - Indices (indépendants de la pêche) - Indices (dépendants de la pêche) - Indices (dépendants et indépendants de la pêche) - Modèle produisant un indice relatif - Modèle de production excédentaire - Modèle de l'abondance totale - Autres (fournir des détails dans la section Commentaires) 	Il s'agit d'une question du questionnaire original, et je ne sais pas de quelle façon elle sera utilisée dans le cadre de cet exercice. Les options de menu caractérisent le type de données et les analyses qui constituent le fondement de l'évaluation. Certaines évaluations portent uniquement sur des indices qui ne sont pas utilisés dans toute modélisation subséquente de l'abondance. Certaines évaluations produisent des estimations de l'abondance absolue (modèle de l'abondance totale) qui utilisent un ensemble de modèles (propres ou non à l'âge ou à la taille, production excédentaire, APV ou ACS, marquage et recapture, surface sous la courbe, etc.).

Colonne	Étiquette d'information	Saisie des utilisateurs	Options du menu déroulant	Description de l'entrée
I	Régime de gestion	Liste déroulante	- Contrôles des extrants (TAC) - Contrôles des intrants (effort)	<u>Contrôles des extrants</u> : gérer les prélèvements <u>Contrôles des intrants</u> : gérer l'effort (en fonction des saisons, des limites du nombre de casiers, des permis, des fermetures de zones) De nombreux stocks de poissons marins sont gérés par des contrôles des extrants au moyen de TAC, alors que d'importantes pêches au homard sont gérées au moyen des contrôles des intrants. Les contrôles des intrants sont aussi fréquents en ce qui concerne de nombreuses pêches récréatives et autochtones.
Cadre de l'approche de précaution (colonnes J à L)				
J	Est-ce que des avis fondés sur les risques sont fournis?	Liste déroulante	- Oui - Non	Au minimum, une évaluation fondée sur les risques implique des énoncés concernant la probabilité qu'un stock se situe dans une zone PA (ou l'équivalent) précise, ou par rapport à un niveau de référence convenu à l'avance. Idéalement, si on a donné des conseils pluriannuels, une telle évaluation devrait être effectuée pour chacune des années relatives aux avis pluriannuels par rapport aux options de TAC ou au niveau d'effort. La prestation d'avis axés sur les risques nécessiterait qu'au moins une valeur de référence ait été définie. S'il n'y a pas de niveaux de référence définis pour le stock, il est peu probable que des avis axés sur le risque soient fournis.
K	Points de référence définis	Liste déroulante	- Oui - Non	Les points de référence de l'approche de précaution (AP) ou les valeurs de référence de remplacement sur l'état des stocks sont-ils définis et utilisés pour évaluer les stocks et formuler des avis? (Par exemple, la définition de la conservation du saumon de l'Atlantique n'est pas un point de référence de l'AP, mais est utilisée pour évaluer les stocks et formuler des avis).
L	Règle de contrôle des prises définie	Liste déroulante	- Oui - Non	Une règle définie qui concerne le taux d'exploitation (ou d'effort, ou de prises) au niveau de l'indicateur de l'état du stock. Lorsqu'une règle a été convenue, le choix du TAC ou de l'effort dépend directement de l'état de l'indicateur de l'état (biomasse, indice de l'abondance, etc.)

Colonne	Étiquette d'information	Saisie des utilisateurs	Options du menu déroulant	Description de l'entrée
Avis et structure de gestion pluriannuels (colonnes M à T)				
M	Avis fournis pendant une année ou plusieurs (nombre d'années)	Liste déroulante	<ul style="list-style-type: none"> - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - Plus de 5 - Aucune prévision 	Par défaut, cela correspond au nombre d'années entre les évaluations. S'il n'y a pas de modèle de prévision ou de projection permettant de projeter le rendement du stock par rapport aux options de gestion et aucun avis n'est formulé, choisir « Aucune prévision ».
N	Catégorie de gestion pluriannuelle	Liste déroulante	<ul style="list-style-type: none"> - TAC fixes sur plusieurs années - TAC variables pour la période pluriannuelle - TAC annuel - Aucun TAC – avis relatif au taux d'exploitation - Ajustement spécial durant les années intermédiaires - Règle de contrôle des prises utilisée tous les ans - Aucune - Autres (commentaire ci-dessous) 	En référence à la catégorie précédente, indiquer le type d'avis fournis. Par défaut (conformément aux lignes directrices sur l'approche pluriannuelle), des TAC fixes sur plusieurs années sont utilisés. Il devrait y avoir une correspondance entre la catégorie précédente et celle-ci (c.-à-d. qu'il ne faut pas choisir la catégorie 5 précédemment et sélectionner ensuite un TAC annuel pour cette catégorie)
O	Des avis intermédiaires ou des indicateurs de l'état sont-ils fournis?	Liste déroulante	<ul style="list-style-type: none"> - Oui - Non 	Oui si : <ul style="list-style-type: none"> - il y a des indicateurs définis qui indiqueraient un changement de l'état qui pourrait justifier une réévaluation plus tôt que la date prévue pour l'évaluation; - des indicateurs et une règle de décision en matière de prises sont définis pour ajuster le plan de pêche annuel en fonction de l'état de l'indicateur; - il y a une mesure de gestion convenue à l'avance en fonction d'un changement de l'indicateur (pas nécessairement une règle de contrôle des prises).

Colonne	Étiquette d'information	Saisie des utilisateurs	Options du menu déroulant	Description de l'entrée
P	Quels renseignements sont-ils fournis aux gestionnaires des pêches pendant les années intermédiaires?	Liste déroulante	<ul style="list-style-type: none"> - Aucun - Indices (indépendants de la pêche) - Indices (dépendants de la pêche) - Indices (dépendants et indépendants de la pêche) - Abondance modélisée - TAC révisé en fonction de la RCP - Analyse des risques révisée - Autres 	<p>Choisir « Aucun » si le choix de la catégorie précédente était « Non »</p> <p>Cela décrit le type d'information qui serait présenté lors des mises à jour sur l'état du stock pendant les années intermédiaires.</p> <p>Si une règle de contrôle des prises est définie, le rapport intermédiaire peut inclure à la fois l'état de l'indicateur du stock utilisé dans la règle de contrôle des prises et l'option de gestion propre à la règle qui en découle. Dans ce cas, choisir le TAC révisé en fonction de la catégorie de RCP.</p>
Q	Élaboration d'indicateurs permettant de déclencher des changements dans les avis	Liste déroulante	<ul style="list-style-type: none"> - Oui - Non 	Les indicateurs et les éléments déclencheurs pour les années intermédiaires devraient être définis dans l'évaluation complète la plus récente.
R	Le changement d'indicateur doit déclencher une nouvelle évaluation.	Liste déroulante	<ul style="list-style-type: none"> - Oui - Non 	Selon les résultats de la dernière évaluation complète, la portée du changement des indices portant sur l'état déclencherait une nouvelle évaluation avant la date prévue figurant dans le calendrier de mise en œuvre pluriannuelle.
S	Le changement d'indicateur modifiera le TAC en fonction du changement de l'indice.	Liste déroulante	<ul style="list-style-type: none"> - Oui - Non 	Selon les résultats de la dernière évaluation complète et, dans le cas d'une règle de décision en matière de prises convenue, le TAC ou une autre mesure de gestion sera déterminé en fonction de l'état de l'indicateur.

Colonne	Étiquette d'information	Saisie des utilisateurs	Options du menu déroulant	Description de l'entrée
T	Le changement d'indicateur doit déclencher une intervention spéciale pour fournir des avis supplémentaires sur les prélèvements.	Liste déroulante	- Oui - Non	Dans la version originale du questionnaire. Je ne comprends pas la différence entre cette catégorie et celle qui précise que le changement d'indicateur entraîne une nouvelle évaluation.
Communication d'avis ou sur l'état (colonnes U et W)				
U	De quelle manière les avis intermédiaires ou des indicateurs de l'état sont-ils fournis?	Liste déroulante	- Processus non officiel (note de service interne) - Processus de réponse des Sciences (mise à jour) - Processus de réponse des Sciences (autre) - Avis scientifique - S.O. - Autre (préciser dans vos commentaires)	Forme de communication utilisée jusqu'à présent pour communiquer l'état intermédiaire des stocks dans le cadre de l'approche pluriannuelle - La catégorie Processus de réponse des Sciences (mise à jour) est une catégorie de réponse des Sciences au sein du SCCS qui doit être utilisée pour des mises à jour intermédiaires de l'état du stock. Elle est légèrement différente du Processus de réponse Sciences en soi puisqu'elle simplifie davantage les exigences (par exemple, aucun cadre de référence nécessaire).
V	L'année la plus récente des avis intermédiaires ou d'un rapport de situation	Liste déroulante	- 2000 - 2001 à - 2015	Année au cours de laquelle la plus récente mise à jour de l'état du stock a été réalisée. Si aucune mise à jour n'a été effectuée, laisser le champ vierge.
W	Autres commentaires : Veuillez préciser la question (à l'aide des colonnes A à V) à laquelle se rapporte chaque commentaire.	Entrée des utilisateurs	S.O.	Ajouter des commentaires qui fournissent des précisions supplémentaires sur les espèces et les stocks, comme le statut auprès du COSEPAC s'il est évalué, la position actuelle du stock au sein de l'AP, le type de pêches qui s'applique (ASR autochtones par exemple), etc.

Annexe 2. Politiques, à date du 1^{er} avril 2013, du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) fournissant des lignes directrices sur les mises à jour de l'évaluation des stocks pendant les années intermédiaires

1. Titre de la ligne directrice

Lignes directrices opérationnelles du SCCS concernant les mises à jour de l'état des stocks dans les évaluations de stocks pluriannuelles

2. Date d'entrée en vigueur

1^{er} avril 2013

3. Objectif de la ligne directrice

Le Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) a publié les « lignes directrices opérationnelles pour les mises à jour de l'état des stocks pour les évaluations de stock pluriannuelles » afin de fournir des lignes directrices uniformes à l'échelle nationale concernant les mises à jour de l'état des stocks à l'appui de la production de rapports d'étape des évaluations pluriannuelles des stocks.

4. Contexte

Pêches et Océans Canada (MPO) est en train d'élargir l'approche pluriannuelle concernant la gestion et les évaluations des stocks halieutiques. Cette approche a pour but de procurer une stabilité et une prévisibilité aux pêcheurs et de réduire la fréquence des réunions sur les évaluations des stocks examinées par des pairs et des processus consultatifs sur la gestion des pêches subséquents.

L'approche pluriannuelle se compose de plusieurs volets :

- L'évaluation examinée par des pairs, qui définit les indicateurs de surveillance et les limites de ces indicateurs qui déclenchent des mesures de gestion ou une réévaluation (établir la méthode d'évaluation);
- Ces évaluations examinées par des pairs sont réalisées tous les deux à cinq ans ou plus, en fonction du calendrier fixé pour chaque stock ou espèce;
- La surveillance et les mises à jour sur l'état du stock, effectuées régulièrement et adaptées au stock, afin de faire le suivi de l'état du stock entre les évaluations complètes lorsqu'une approche pluriannuelle a été adoptée.

Dans l'idéal, un cadre décisionnel pour les pêches intégrant l'approche de précaution serait en place. Il faut en outre établir une planification de gestion pluriannuelle afin de définir les niveaux de prises et les mesures de gestion pour les années intermédiaires, en fonction des rapports scientifiques sur l'état du stock.

Lorsqu'une approche pluriannuelle a été adoptée, la surveillance doit se poursuivre les années intermédiaires entre les évaluations examinées par des pairs et le Secteur des sciences doit fournir des mises à jour régulières sur l'état du stock à partir des indicateurs définis dans l'évaluation complète. Les mises à jour sur l'état du stock doivent servir à déterminer si les valeurs des indicateurs correspondants se trouvent dans la fourchette prévue dans l'évaluation pluriannuelle.

Elles doivent être publiées dans la série des Réponses des Sciences sur le site Web du SCCS, et offrir un lien vers l'évaluation complète du stock.

5. Orientation générale

Les mises à jour sur l'état du stock doivent être communiquées aux gestionnaires des pêches du MPO dans la série des Réponses des Sciences. Elles doivent porter sur les indices définis auparavant dans l'évaluation examinée par des pairs. La [Politique du SCCS sur l'utilisation appropriée du processus de réponse des Sciences \(PRS\)](#) doit être appliquée. Il existe également des directives pour les mises à jour sur l'état du stock :

Une évaluation examinée par les pairs doit être en place pour définir les indicateurs à surveiller.

Les mises à jour sur l'état du stock peuvent être entreprises par de petits groupes de scientifiques du Ministère (p. ex des groupes de 2 à 5), avec ou sans la tenue de réunions en personne, afin que le processus soit aussi efficace que possible. En général, les experts externes ne participeront pas aux mises à jour, sauf si une expertise particulière est requise ou si une entente existante appelle une telle participation (p. ex., Conseil de gestion des ressources fauniques pour les stocks cogérés).

Les mises à jour doivent être effectuées selon le calendrier des évaluations pluriannuelles du stock déterminé par les Secteurs des sciences et de la gestion des ressources. Elles doivent être affichées sur le calendrier consultatif du Secteur des sciences du MPO.

Un cadre de référence n'est pas nécessaire puisque les détails des éléments à traiter dans les mises à jour sont précisés dans le rapport de l'évaluation examinée par des pairs.

Il n'est pas nécessaire non plus de rédiger un compte rendu pour les mises à jour sur l'état du stock.

Les mises à jour doivent être approuvées selon la [Politique du SCCS sur l'examen et l'approbation des documents](#).

Les mises à jour sur l'état du stock doivent être des documents courts et comporter les sections suivantes :

- Contexte (titre et section obligatoires)
- Renseignements généraux (facultatif)
- Description de la pêche (section facultative, le titre peut varier)
- Analyse et réponse (section obligatoire, le titre peut varier)
- Indicateurs de l'état du stock (obligatoire, le titre peut varier)
- Conclusion (titre et section obligatoires)
- Collaborateurs (titre et section obligatoires)
- Approuvé par (titre et section obligatoires)
- Sources de renseignements (obligatoire, doit fournir la citation pour l'avis scientifique examiné par des pairs)

6. Application et autorisation

Directeur, Secrétariat canadien de consultation scientifique
Secteur des sciences et des océans
Pêches et Océans Canada
200, rue Kent
Ottawa (Ontario)
Canada K1A 0E6

Courriel : CSAS-SCCS@dfo-mpo.gc.ca
Télécopie : 613-990-2471