



Pêches et Océans  
Canada

Fisheries and Oceans  
Canada

Sciences

Science

## **Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS)**

---

**Compte rendu 2013/034**

**Région de la capitale nationale**

**Compte rendu de l'examen national par les pairs de l'avis scientifique pour guider  
l'élaboration d'une politique sur la protection des pêches au Canada**

**Du 29 au 31 août 2012  
Montréal (Québec)**

**Présidents de la réunion : Jake Rice et Roger Wysocki**

**Rédactrice : Erika Thorleifson**

200, rue Kent  
Pêches et Océans Canada  
Ottawa (Ontario) Canada K1A 0E6

---

## Avant-propos

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

### Publié par :

Pêches et Océans Canada  
Secrétariat canadien 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, 2014  
ISSN 1701-1280

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

MPO. 2014. Compte rendu de l'examen national par les pairs de l'avis scientifique pour guider l'élaboration d'une politique sur la protection des pêches au Canada; du 29 au 31 août 2012. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2013/034.

### **Also available in English :**

DFO. 2014. *Proceedings of the National Peer Review for Science Advice to Support Development of a Fisheries Protection Policy for Canada; August 29-31, 2012. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2013/034.*

---

---

## TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE .....	iv
SUMMARY .....	v
INTRODUCTION .....	1
ACCUEIL ET MOT D'OUVERTURE.....	1
PRÉSENTATIONS ET DISCUSSIONS.....	2
EXPOSÉ 1 : Avis scientifique sur l'interprétation de la productivité continue pour la politique sur la protection des pêches.....	2
Discussion.....	2
EXPOSÉ 2 : Directives opérationnelles pour l'identification des espèces et des habitats dont dépendent les pêches commerciale, récréative ou autochtone au Canada, et évaluation des dommages sérieux.....	4
Discussion.....	4
EXPOSÉ 3 : Interprétation scientifique et cadre pour la considération de l'importance du poisson visé pour la productivité continue des pêches commerciale, récréative ou autochtone.....	5
Discussion.....	6
PRÉSENTATION 4 : Application du principe de précaution dans les décisions relatives à la mise en œuvre des dispositions de la Politique sur la protection des pêches.....	10
Discussion.....	11
DÉVELOPPEMENT APPROFONDI DU CADRE .....	11
ÉCHELLE.....	14
ACTIVITÉS DE SUIVI .....	15
CONCLUSION.....	15
ANNEXE 1. Cadre de référence.....	16
ANNEXE 2 : Liste des participants.....	17
ANNEXE 3 : Ordre du jour .....	18

---

## SOMMAIRE

Le présent compte rendu résume les principales discussions et conclusions découlant de la réunion d'examen national par les pairs du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) de Pêches et Océans Canada (MPO) qui s'est tenue à Montréal (Québec), et qui avait pour but de formuler un avis scientifique pour guider l'élaboration d'une politique sur la protection des pêches au Canada. Des documents de travail portant sur les espèces et les habitats dont dépendent les pêches commerciale, récréative et autochtone (CRA), sur la productivité continue et sur l'importance du poisson visé pour la productivité continue des pêches CRA ont été présentés aux fins d'examen par les pairs.

Les conclusions et l'avis découlant de cet examen seront inclus dans un avis scientifique destiné au Secteur des politiques relatives aux programmes du MPO et visant à éclairer l'interprétation des termes utilisés dans la version révisée de la *Loi sur les pêches*.

---

## SUMMARY

These Proceedings summarize the relevant discussions and key conclusions that resulted from a Fisheries and Oceans Canada (DFO), Canadian Science Advisory Secretariat (CSAS) National Peer Review meeting to provide science advice to support development of a fisheries protection policy for Canada in Montreal, Quebec. Working papers focusing on species and habitats supporting commercial, recreational and aboriginal (CRA) fisheries, ongoing productivity and the contribution of relevant fish to ongoing productivity of CRA fisheries were presented for peer review.

The conclusions and advice resulting from this review will be given in a Science Advisory Report providing advice to DFO Program Policy Sector to inform the interpretation of terms used in the revised *Fisheries Act*.

---

## INTRODUCTION

Une réunion d'examen par les pairs du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) de Pêches et Océans Canada (MPO) a été tenue du 29 au 31 août 2012 à Montréal (Québec) afin de formuler un avis pour éclairer l'interprétation des termes utilisés dans la version modifiée de la *Loi sur les pêches*. La *Loi sur les pêches* du Canada, modifiée par l'intermédiaire du projet de loi C-38 (dernière modification : 29 juin 2012) contient une nouvelle terminologie, qui exige de nouvelles définitions scientifiques afin de rendre compte des responsabilités du Ministère en matière de gestion. Plus particulièrement, la *Loi* fait référence à la « productivité continue des pêches commerciale, récréative ou autochtone », au « poisson dont dépend une telle pêche » et à « l'importance du poisson visé pour la productivité continue des pêches commerciale, récréative ou autochtone ». Le Secteur des politiques relatives aux programmes a demandé un avis scientifique relatif aux concepts écologiques associés à ces nouveaux termes utilisés dans la version modifiée de la *Loi sur les pêches*.

Le cadre de référence pour le présent examen scientifique (annexe 1) a été élaboré en réponse à cette demande d'avis émanant du Secteur des politiques relatives aux programmes du MPO. Les documents de travail (DT) suivants ont été préparés et remis aux participants, avant la réunion :

- Identification of Species and Habitats that Support Commercial, Recreational or Aboriginal Fisheries in Canada; par Kenchington, E., Duplisea, D., Curtis, J., Rice, J.C., Bundy, A., Koen-Alonso, M. et Doka, S.
- Interprétation scientifique et cadre pour la considération de l'importance du poisson visé pour la productivité continue des pêches commerciale, récréative ou autochtone; par Koops, M.A., Koen-Alonso M., Smokorowski, K.E. et Rice, J.C.
- Une interprétation scientifique de la productivité continue des pêches commerciales, récréatives ou autochtones; par Randall, R.G., Bradford, M.J., Clarke, K. D. et Rice, J.C.
- Applying precaution in decisions implementing the Fisheries Protection Policy<sup>1</sup>; par Rice, J.C.

## ACCUEIL ET MOT D'OUVERTURE

Les présidents de la réunion, Jake Rice et Roger Wysocki, accueillent les participants et les remercient d'être présents à cette réunion d'examen par les pairs. Les participants se présentent (annexe 2). Les présidents expliquent l'objectif de la réunion de trois jours, qui consiste à effectuer un examen scientifique approfondi de l'information présentée dans les quatre documents de travail, dans le but d'utiliser cette information et l'expertise des participants présents pour proposer des définitions scientifiques des termes utilisés dans la version révisée de la *Loi sur les pêches*. Les participants sont encouragés à prendre activement part à la discussion. Le cadre de référence et l'ordre du jour sont examinés.

Jake Rice fait remarquer les similitudes entre cette réunion et l'élaboration des cadres consultatifs pour la mise en œuvre de la *Loi sur les espèces en péril* et de la *Loi sur les océans*. Ce document d'orientation, en plus d'appuyer les fonctions stratégiques et de gestion, abordera les mécanismes utilisés par le Secteur des sciences du MPO pour apporter son soutien.

---

<sup>1</sup> Ce document de travail a été accepté en tant qu'annexe du document « Interprétation scientifique et cadre pour la considération de la contribution des poissons pertinents à la productivité continue des pêches commerciale, récréative ou autochtone ».

---

Jake Rice indique que ces renseignements seront utilisés l'an prochain, peu importe la certitude associée aux données scientifiques.

Nick Winfield a fourni le contexte entourant les changements au cadre législatif. Il mentionne que la *Loi sur les pêches*, qui protégeait l'habitat, protège maintenant le poisson, ce qui signifie qu'il faut lier nos interventions à la protection du poisson. Des participants posent des questions sur la productivité et la façon dont elle sera mesurée. On mentionne également le besoin de clarté et de simplicité. Le type d'information nécessaire devra être normalisé.

## PRÉSENTATIONS ET DISCUSSIONS

### **EXPOSÉ 1 : Avis scientifique sur l'interprétation de la productivité continue pour la politique sur la protection des pêches**

*Présenté par Robert Randall*

La *Loi sur les pêches* fédérale, modifiée en 2012, fait référence à « la durabilité et la productivité continue des pêches commerciale, récréative ou autochtone ». On décrit un cadre conceptuel pour une interprétation scientifique de la productivité continue des pêches. La productivité d'une population de poissons est déterminée par des indices vitaux (reproduction, croissance et survie) et des paramètres du cycle biologique (fécondité, âge à la maturité). Les indices vitaux régissent l'abondance de la population, la biomasse ainsi que la production piscicole. Le taux de production du poisson est le taux correspondant à la biomasse accumulée par unité de surface et par unité de temps. Le rendement de la pêche (débarquements) est fonction de la production piscicole totale. Les pêches visent souvent plus d'une population ou espèce. La productivité des pêches, dans le contexte du Programme de protection des pêches, est interprétée comme étant le rendement soutenu de toutes les composantes des populations et des espèces, ainsi que de leur habitat, dont dépend la pêche dans une zone définie et qui y contribuent. La durabilité, la biodiversité et l'incertitude relative aux mesures sont les principaux éléments de la productivité continue qui doivent être pris en compte en ce qui a trait au cadre conceptuel. L'abondance de la population est dynamique à long terme, mais pour qu'elle soit durable, il faut gérer les impacts physiques sur l'habitat et les autres menaces de manière à ce que les populations puissent se restaurer dans un délai raisonnable en cas d'épuisement temporaire. Le nouveau Programme de protection des pêches met l'accent sur une échelle spatiale fonctionnelle plus large et (paysage, population ou pêche) que celle généralement utilisée par le passé. On a défini trois catégories de projets dont la complexité et l'échelle spatiale varient : des projets à petite échelle associés à une perte de la superficie d'habitat, des projets diffus qui ont une incidence sur les indices vitaux par suite de changements dans la qualité de l'habitat, et des projets à grande échelle qui entraînent une transformation de l'écosystème. Afin d'être opérationnels et capables de mesurer les impacts à l'échelle du paysage, les variables de substitution pour estimer la productivité seront choisies en fonction des catégories de projets, allant d'approches fondées sur l'habitat, pour lesquelles la productivité du poisson est déduite à partir de la superficie et du type d'habitat, à des estimations plus directes de la productivité des pêches (comme le rendement) pour des projets de plus grande envergure. Deux besoins urgents de mise en œuvre sont une description claire des outils opérationnels disponibles pour mesurer la productivité à l'échelle du paysage, et un nouveau cadre de l'approche de précaution pour orienter la protection des pêches afin de maintenir la productivité et la fonction de l'écosystème.

### **Discussion**

- La terminologie a été longuement discutée. On remarque un certain manque d'uniformité à ce sujet parmi l'ensemble des documents de travail. La discussion porte sur :

- 
- la clarté des termes énoncés dans la *Loi*;
  - l'uniformité des termes employés, p. ex., indices vitaux, taux de transformation, production piscicole et productivité du poisson;
  - la nécessité que les termes utilisés pour décrire les effets cumulatifs et l'exploitation des stocks correspondent aux termes utilisés en gestion des pêches;
  - les différences entre les taux qui peuvent être associés aux individus, comme la productivité, la survie et la croissance, et les taux liés à la population, notamment la production, qui est une mesure de la biomasse;
  - la différence entre production et productivité. La productivité est le produit de l'indice vital, tandis que la production est l'intégration de cet indice dans l'espace.
- Les participants reconnaissent les défis associés à la prise en considération des effets cumulatifs. Certains participants soulignent l'importance d'harmoniser la terminologie avec les plans actuels de gestion intégrée des pêches (PGIP).
  - La problématique des effets cumulatifs est complexe, mais elle ne devrait pas empêcher les progrès à ce sujet. Il a été mentionné que la terminologie en rapport avec l'analyse des menaces peut aider, incluant l'examen des menaces aux pêches.
  - On discute de la mesure dans laquelle le système de points de référence pour la pêche pourrait s'appliquer (par rapport à l'approche de précaution de la gestion des pêches; voir MPO 2006. Stratégie de pêche en conformité avec l'approche de précaution. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2006/023). Les points de référence orientent la prise de décisions en ce qui concerne les captures autorisées annuellement, mais ils ne servent à rien pour ce qui est d'attribuer des allocations individuelles aux pêcheurs. Les enjeux liés à l'habitat sont à l'opposé. Le système de points de référence pour la pêche ne peut pas être transposé rapidement pour une application au niveau des habitats.
  - Peu de personnes peuvent mesurer la productivité en tant qu'indice vital. Il faut élaborer des documents d'orientation facile à interpréter par le public non-initié. Un participant fait un commentaire sur le fait de reconnaître la différence entre la quantité et la qualité de l'habitat. On définit généralement cette différence par la communauté de poisson utilisant un emplacement physique plutôt que l'habitat lui-même. Il faut faire attention de bien définir quel élément est modifié.
  - L'auteur explique que le tableau « Exemple de variable de substitution de la productivité » devait servir de point de départ, faire l'objet de commentaires et d'ajouts.
  - On discute de l'échelle géographique de l'application. Du point de vue d'un écologiste, l'échelle du paysage est celle à utiliser, mais on se demande si les non-initiés réussiront facilement à y définir et à y mesurer les impacts.
  - On fait remarquer que le MPO n'est pas responsable de toutes les activités de développement des ressources à travers le Canada. D'autres organismes de réglementation géreront la majorité des activités au moyen de leurs propres régimes réglementaires.
  - On formule quelques commentaires d'ordre rédactionnels afin d'accroître la clarté du texte.



---

## **EXPOSÉ 2 : Directives opérationnelles pour l'identification des espèces et des habitats dont dépendent les pêches commerciale, récréative ou autochtone au Canada, et évaluation des dommages sérieux**

*Présenté par Ellen Kenchington*

Les modifications apportées à l'article 35 de la *Loi sur les pêches* comprennent une nouvelle phrase qui contient des termes non définis : « Il est interdit d'exploiter un ouvrage ou une entreprise ou d'exercer une activité entraînant des dommages sérieux à tout poisson faisant l'objet d'une pêche commerciale, récréative ou autochtone, ou à tout poisson dont dépend une telle pêche. » Selon l'interprétation écologique, les fonctions de maintien d'un écosystème sont les fonctions qui sont essentielles à la durabilité de la productivité des espèces visées par les pêches CRA dans les limites de la variabilité naturelle à court et à long terme. Il est possible d'utiliser des approches théoriques et empiriques pour identifier les espèces de poissons dont dépendent les pêches CRA en tenant compte des fonctions écologiques qui permettent à ces espèces d'accomplir leur cycle de vie. Nous discutons des fonctions de maintien directes et indirectes. Les proies clés et les principaux habitats biogéniques sont considérés comme des fonctions de maintien directes, tandis que certaines espèces peuvent avoir une incidence indirecte sur la productivité à long terme des espèces de poissons visées par les pêches CRA. Parmi ces espèces, on retrouve notamment des espèces clés, des espèces de très petite taille, des espèces très liées, des prédateurs au sommet de la chaîne alimentaire ainsi que des espèces modificatrices de l'environnement. Toutes ces espèces jouent des rôles importants dans le maintien de la structure et du fonctionnement de l'écosystème et soutiennent donc indirectement les espèces de poissons visées par les pêches CRA. Les changements de la structure des populations « de tout poisson qui supporte une telle pêche » (p. ex., sur le plan de l'abondance, de la structure selon la taille, de la structure spatiale, de la structure génétique et de la répartition) attribuables à l'exploitation d'un ouvrage ou d'une entreprise ou à l'exercice d'une activité sont susceptibles de modifier la capacité des espèces à accomplir leurs fonctions de soutien jusqu'à nuire à la productivité à long terme des espèces faisant l'objet de pêches CRA. Les fonctions de maintien et les populations « de tout poisson qui supporte » qui influencent la productivité des espèces faisant l'objet de pêches CRA, peuvent être présentes à l'intérieur et à l'extérieur des aires de répartition de telles espèces et y être liées par des mécanismes comme les réseaux trophiques, les interdépendances des sous-populations d'une espèce et les déplacements ou les migrations. Au moment de définir les rôles fonctionnels clés joués par les espèces qui supportent les pêches CRA, nous décrivons d'abord les caractéristiques communes de ces espèces et nous donnons quelques exemples d'espèces en fonction du rôle acquitté. Nous discutons également de la vulnérabilité à la perturbation et des principaux types de perturbations anthropiques qui auront une incidence sur les espèces qui supportent les pêches CRA. Pour chaque rôle fonctionnel, nous donnons des orientations sur la façon de prendre des décisions défendables et cohérentes qui respectent nos définitions de « support ».

### **Discussion**

- Le document de travail se sert de la définition de dommages sérieux pour inclure les plantes aquatiques en tant que poissons. Certains participants se disent préoccupés par le fait que les plantes aquatiques sont assimilées à la définition de « poisson » aux fins de la *Loi*. On convient que les plantes aquatiques ne doivent pas être incluses dans la définition de « poisson », et que le document de recherche doit être modifié pour en tenir compte.
  - Il est peu probable que des plantes aquatiques qui se trouvent hors des zones où sont pratiquées les pêches visées aient une fonction de support indirecte. Les dommages causés aux plantes aquatiques peuvent avoir des répercussions

- 
- directes sur les frayères ou entraîner l'étouffement de l'écosystème dans lequel la pêche prend place; ils seront gérés directement.
- Les plantes aquatiques contribuent aux abris du poisson visé dans le cadre d'une pêche CRA.
  - Les participants s'entendent sur le fait que les plantes aquatiques sont suffisamment couvertes dans la définition de l'habitat du poisson.
- Sur le plan écologique, il y a une longue liste de fonctions de maintien dont dépendent les pêches CRA; de cette liste, une petite partie peut avoir cours à l'extérieur de la zone de pêche. La plupart des fonctions de support participent à la productivité du poisson visé par des pêches CRA; il ne s'agit donc pas de considérations additionnelles.
  - D'un point de vue opérationnel, il sera plus compliqué de définir les espèces qui supportent indirectement les pêches, et encore plus de démontrer clairement leur fonction de support.
  - On insiste sur le fait que ce n'est pas au Secteur des sciences de redéfinir les termes qui sont déjà associés à une définition réglementaire.
  - On fait remarquer que les prédateurs extrêmement spécialisés qui sont vulnérables sont généralement protégés par d'autres mécanismes, comme la *Loi sur les espèces en péril*.
  - L'un des participants mentionne que, parfois, le MPO traite d'espèces qui sont à la périphérie de leur aire de répartition. Une espèce se trouvant à la périphérie de son aire de répartition ne joue peut-être pas le même rôle que si elle se trouvait au milieu de son aire de répartition. Là réside le danger d'identifier des éléments par leur nom plutôt que par leur fonction écosystémique.
  - Certains participants s'inquiètent du fait que la portée du document de travail serait trop vaste. Le document de travail présente deux thèmes concurrents : « dommages sérieux » et « support aux pêches ».
    - Les aspects écologiques doivent être clairement séparés de la section opérationnelle. Cette dernière permet de clarifier ce qui doit être géré par d'autres organismes.
    - La portion qui traite de l'écologie doit identifier les fonctions de support qui peuvent potentiellement s'étendre au-delà du lieu où est pratiquée une pêche CRA, ainsi qu'expliquer comment en tenir compte.
    - Le document doit expliquer clairement ce qu'est une espèce structurante.
  - Le document de travail devrait obtenir le statut de document de recherche grâce aux modifications mentionnées précédemment.

### **EXPOSÉ 3 : Interprétation scientifique et cadre pour la considération de l'importance du poisson visé pour la productivité continue des pêches commerciale, récréative ou autochtone**

*Présenté par Marten Koops*

Les modifications à la *Loi sur les pêches* impliquent la nécessité de considérer « l'importance du poisson visé pour la productivité continue des pêches commerciale, récréative et autochtone » lors de la prise de décisions concernant des activités qui pourraient avoir des répercussions sur des poissons qui sont visés par ces pêches et sur leur habitat, et sur les poissons qui supportent ces pêches et leur habitat. Pour la présente, nous considérons que l'importance du poisson visé est fonction de l'impact attendu sur la productivité continue des pêches CRA si le poisson visé est affecté par l'entreprise, l'ouvrage ou l'activité. Nous conceptualisons l'importance en tant que relation entre la productivité de la pêche et l'état de

l'espèce et de l'habitat touché. La forme et la pente de cette relation, ainsi que la présence et la position des points d'inflexion, peuvent servir d'indicateurs pour la prise de décisions quant aux risques associés aux changements à l'état des espèces ou des habitats touchés. Nous décrivons cette contribution relative et présentons l'information nécessaire à son application à l'intérieur d'un cadre de précaution. Ce cadre ne permet pas la prise de décisions automatiques, mais offre une structure pour organiser l'information et apporter une certaine uniformité au processus décisionnel.

## Discussion

- On se demande si l'axe des ordonnées de la figure 1 devrait s'intituler « Impact net » ou non.
- Les axes des ordonnées et des abscisses de la figure 1 (copiée ci-après telle qu'elle est présentée dans le document de travail) ont été modifiés pour « impacts potentiels ».

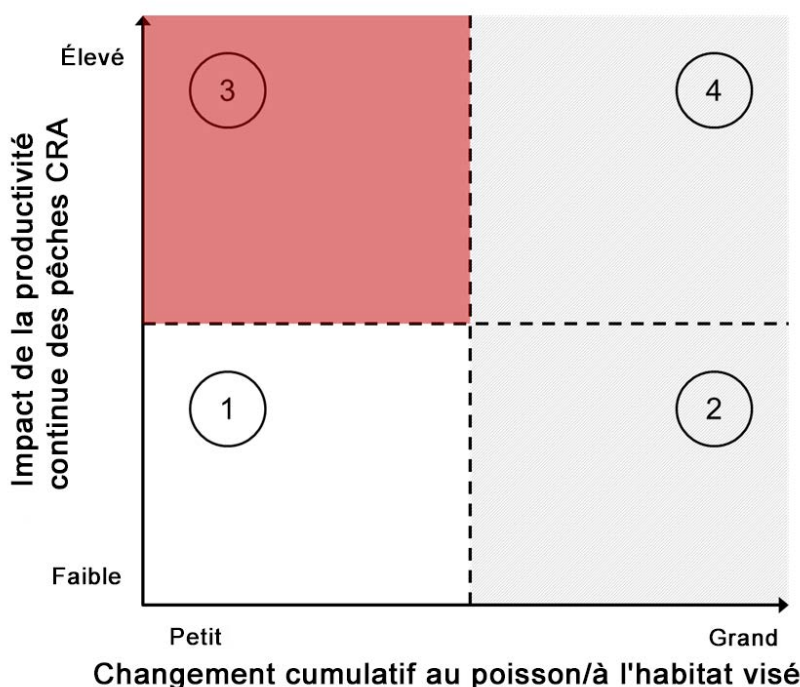


Figure 1. Schéma illustrant la relation entre les changements cumulatifs sur la pêche/l'habitat visé et l'impact sur la productivité continue des pêches CRA. Les zones grises correspondent aux changements cumulatifs plus importants au poisson/à l'habitat visé, y compris les dommages sérieux. La zone rouge correspond aux situations lorsque la productivité des pêches CRA est très vulnérable même en réaction à de modestes changements cumulatifs au poisson/à l'habitat visé. Remarque : les deux axes sont des variables continues; les lignes pointillées divisant l'espace en quatre quadrants sont illustrées pour des fins heuristiques et ne signifient pas une catégorisation prédéfinie. Un participant demande si l'élément P1 dans la figure 2 correspond à l'état « parfait », bien qu'étant non quantifiable. Les auteurs ont utilisé cette terminologie en l'absence de changement d'origine anthropique, mais il n'y a pas d'états parfaits. On propose aussi que P1 représente un état de référence plutôt qu'un état parfait.

- On demande si l'axe des abscisses de la figure 2 est représentatif d'une ou de plusieurs pêches. On répond que l'axe représente le changement chez le poisson/l'habitat visé. Il peut correspondre à un poisson visé ou, encore, être un poisson qui assure une fonction de soutien. Le graphique ne vise pas à illustrer les changements cumulatifs pour l'ensemble des habitats, mais il pourrait être considéré comme tel.

- On s'inquiète du plateau initial de la figure 2 (de l'axe des ordonnées à R1). Les participants ne veulent pas donner l'impression qu'il y a des seuils avant que se produise un changement dans la productivité. Ils se mettent d'accord pour rapprocher le point R1 de l'axe des ordonnées.
- Certains se demandent s'il y a des possibilités de malentendus quant à R2 : une fois que R2 est atteint, d'autres mouvements le long de l'axe des abscisses n'entraîneraient pas un déclin de la productivité.

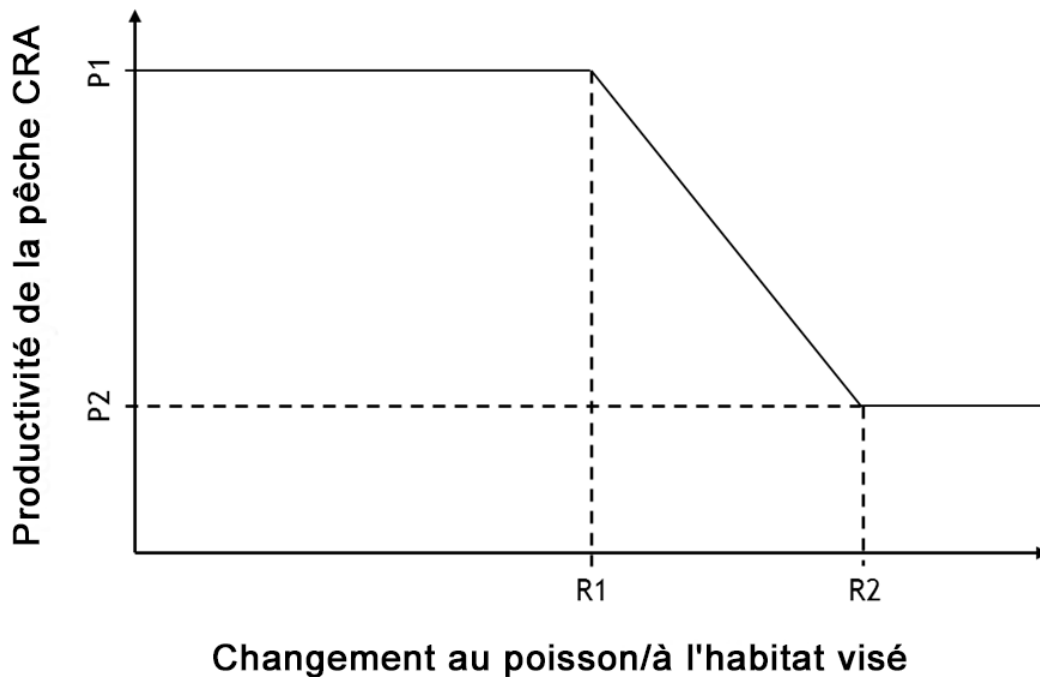


Figure 2. Cadre schématique de la façon dont la productivité continue d'une pêche CRA peut être touchée par un changement subi par le poisson/l'habitat visé. Trois points de référence sont identifiés : R1 est le seuil en deçà duquel le changement au poisson/à l'habitat a peu ou pas d'impact sur la productivité du poisson, mais au-delà duquel il se traduit par une productivité réduite de la pêche; R2 correspond au point où les changements cumulatifs au poisson/à l'habitat visé sont suffisants pour que leur contribution à la productivité continue de la pêche CRA soit éliminée et que la pêche décline; P1 représente la productivité de la pêche en l'absence de changements d'origine anthropique; P2 représente la productivité de la pêche telle que réduite par les changements cumulatifs subis par le poisson/l'habitat visé.

- On fait remarquer que l'une des façons d'évaluer le changement sur l'axe des ordonnées est le potentiel de rétablissement de la productivité. Si l'on peut se rétablir de P2 à P1, on est devant une situation différente de celle où la productivité ne pourrait être rétablie.
- On propose que la prise de décisions ministérielles soit orientée selon l'ampleur des changements dans l'axe des ordonnées plutôt que des changements dans l'axe des abscisses.
- Un participant laisse entendre que les graphiques de la ligne inférieure de la figure 3 ne sont pas nécessaires, parce que même un gros changement dans l'axe des abscisses n'aurait pas un impact important sur la productivité. Cependant, d'autres participants estiment que cette ;ligne de graphiques est une illustration de l'application d'une

diligence raisonnable. Le promoteur sait que les activités vont apporter des changements et il peut en voir l'illustration grâce aux graphiques de la ligne inférieure.

- Certains participants s'interrogent au sujet de ce que représente la fonction en escalier de la colonne C de la figure 3. L'auteur explique qu'il n'aurait pas dû l'identifier comme étant une fonction en escalier. La forme de la relation n'est pas précisée. Un exemple pour la colonne C serait un changement dans la teneur en oxygène ou la température qui entraîne la létalité.
- Les participants conviennent que les douze graphiques de la figure 3 sont corrects.
- Certains ne sont pas d'accord sur ce que devrait représenter l'axe des abscisses.

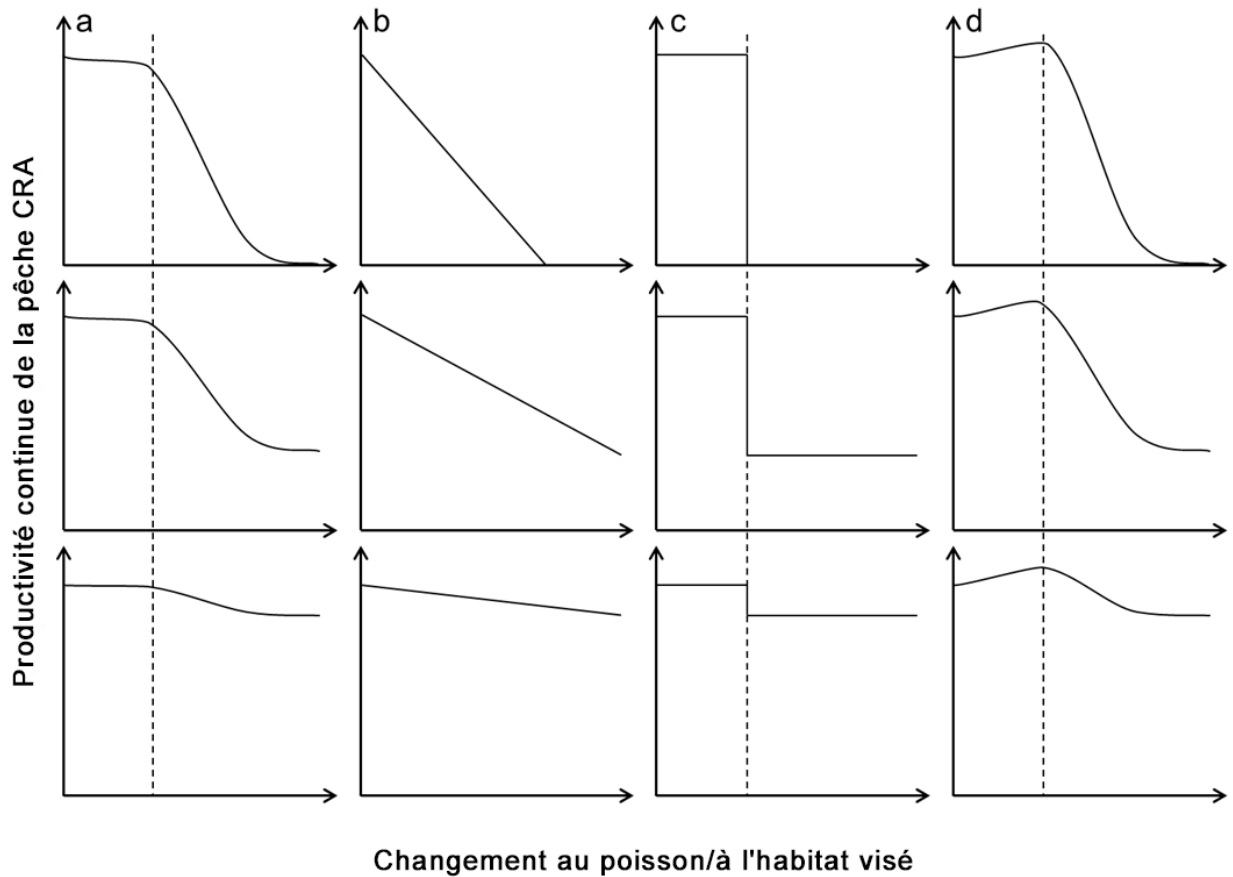


Figure 3. Représentations de différentes formes de la courbe productivité-changement : a) réponse curviligne (similaire aux lignes des figures 2 et 3); b) réponse linéaire (il est difficile de définir un seuil); c) réponse en escalier; d) réponse en fonction du stress. Trois différentes possibilités sont présentées pour chaque forme; elles correspondent à des impacts potentiels faibles, modérés et élevés sur la productivité de la pêche attribuables aux changements cumulatifs subis par le poisson visé (de bas en haut). Les lignes pointillées verticales représentent le seuil (R1) au-delà duquel les impacts sur la productivité de la pêche augmentent encore plus rapidement. Remarque : aucun point ne représente objectivement ce seuil lorsque la réponse est linéaire (colonne b).

- On discute longuement au sujet de l'axe des abscisses :
  - Un participant souhaite que l'axe des abscisses soit mesurable. Il est difficile pour une personne de connaître l'état du poisson. Il est beaucoup plus facile pour elle de connaître l'état de l'habitat.

- 
- Un autre participant laisse entendre que l'axe des abscisses serait mieux s'il incluait seulement l'habitat, et pas le poisson visé.
  - Certaines catégories de projets conviennent davantage à une évaluation axée sur l'habitat, mais d'autres conviennent mieux à une évaluation axée sur le poisson (p. ex., barrage hydroélectrique).
  - On s'inquiète du fait que l'axe des abscisses reflète l'état de la population. Cet état est fonction de l'état de la pêche. En outre, une pêche de 100 poissons n'a pas du tout la même importance si la population totale est de 2000 ou de 200 poissons.
  - On propose d'utiliser l'habitat en tant qu'indicateur de l'abondance du poisson.
  - On fait remarquer que si on utilise l'habitat pour l'axe des abscisses, le tout devient mesurable et pratique, mais nécessite davantage de données si l'on veut obtenir des résultats concluants. L'inventaire des habitats est peu à peu mis à jour, mais les populations de poissons sont mises à jour de façon plus régulière.
  - On discute du terme « visé » et on remet son utilisation en question. Il est défini dans la *Loi* et doit être utilisé de façon appropriée. Il ne faut pas se méprendre sur sa signification : il ne s'agit pas du poisson qui fait l'objet d'une pêche, mais plutôt du poisson susceptible de subir des dommages sérieux. (note : ce paragraphe s'adresse surtout aux lecteurs de la version anglaise)
  - On discute longuement de la création d'un cadre pouvant s'appliquer efficacement à chaque promoteur. Voici quelques-uns des commentaires formulés :
    - Comment un promoteur saura-t-il que ses activités changent l'abondance d'un poisson donné? Il n'est pas raisonnable de s'attendre à ce qu'une personne sache quelle est l'incidence de la destruction du poisson sur l'état de la population de cette espèce.
    - Les promoteurs doivent être en mesure d'évaluer par eux-mêmes de l'axe des abscisses. Un représentant du groupe Politiques relatives aux programmes ajoute que le MPO ne pourra pas donner chaque année son appui à des milliers de promoteurs.
    - Des directives sur les politiques seront fournies aux promoteurs en ce qui concerne les attentes en matière de diligence raisonnable. Ce devra être un outil d'autoévaluation.
  - Un participant fait remarquer qu'il y a essentiellement trois variables : la résilience de l'écosystème, le taux de réaction de l'écosystème, et la limite au-delà de laquelle l'écosystème ne réagira plus (i.e. le point de non-retour).
  - Les participants ne s'entendent pas sur la façon de traiter les espèces proies.

La discussion sur ce document de travail a été interrompue en raison de contraintes de temps. Durant la réunion, les principaux concepts de ce document de travail ont été discutés plus en profondeur (voir la section « Développement approfondi du cadre ». Le document de travail a été accepté aux fins de publication en tant que document de recherche à condition que ces révisions y soient apportées. La version définitive du document, « Application du principe de précaution dans les décisions relatives à la mise en œuvre des dispositions du Programme de protection des pêches », a été acceptée en tant qu'annexe du présent document de recherche.

---

## **EXPOSÉ 4 : Application du principe de précaution dans les décisions relatives à la mise en œuvre des dispositions de la Politique sur la protection des pêches**

*Présenté par Jake Rice*

La prise de décisions relatives à la mise en œuvre des dispositions de protection des pêches devrait inclure l'application de l'approche de précaution (AP), parce que les deux principaux critères du Bureau du Conseil privé pour son application sont rencontrés. Tout d'abord, il y aura de l'incertitude quant aux conséquences des projets sur les pêches CRA et quant à l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction appliquées pour contrer ces conséquences. Ensuite, il y aura un risque de dommages sérieux, dans certains cas attribuables aux projets individuels présentant d'importants impacts potentiels, mais aussi en raison des effets cumulatifs des projets de faibles impacts lorsqu'un grand nombre de ces projets sont réalisés dans un plan d'eau dont dépendent des pêches CRA.

Le MPO a adopté un cadre officiel pour l'application du principe de précaution dans la prise de décisions sur les pêches, et ce document de travail explique une approche pour adapter ce cadre dans le contexte de l'application des dispositions de protection des pêches. Le cadre pour la pêche tient compte de quatre éléments :

- a) la mesure dans laquelle la productivité est fonction du stock (la relation générale stock-recrutement qui a déterminé l'emplacement des points de référence et les niveaux de l'approche de précaution);
- b) l'état actuel du stock, y compris la mesure dans laquelle les pêches passées ont touché le stock (L'évaluation de la biomasse et de la mortalité par pêche qui marquent l'emplacement du niveau de l'approche de précaution pour une année donnée);
- c) la résilience du stock face aux perturbations en fonction de sa taille actuelle (le taux d'exploitation de référence pour la biomasse actuelle du stock, déterminé par la forme de la relation stock-recrutement sur le graphique);
- d) les incertitudes (l'échelle de la zone de prudence et le taux de déclin du taux d'exploitation de référence dans la zone de prudence).

Dans les applications des dispositions de protection des pêches, on tient compte de quatre éléments similaires :

- a) la façon dont la productivité est fonction de la quantité et de la qualité de l'habitat (la forme générale de 1, discutée ci-dessus);
- b) l'état actuel de l'habitat, y compris la façon dont les activités passées et actuelles exécutées dans l'habitat et l'environnement adjacent ont touché l'habitat (lorsque la zone se situe sur l'axe de l'état de l'habitat, dans le graphique de l'approche de précaution);
- c) la résilience de la productivité du poisson par rapport aux perturbations de l'habitat en fonction de l'état actuel de l'habitat (la pente de la relation 1 dans les environs de l'état actuel de l'habitat);
- d) l'ampleur des incertitudes et où elles se situent.

Tout comme le cadre de l'approche de précaution relativement aux pêches qui est structuré essentiellement en fonction de la façon dont le recrutement varie selon la taille du stock et sur les connaissances de la biomasse actuelle du stock, le cadre des dispositions de protection des pêches s'articulerait autour de la relation entre la variation de la productivité d'une pêche CRA selon l'état de l'habitat ainsi que sur les connaissances de l'état actuel de l'habitat. Le document de travail présente les détails sur le fonctionnement de ce cadre.

---

## Discussion

- Un participant fait remarquer que certaines provinces ont codifié le niveau de tolérance au risque qu'elles jugent acceptable. Si une orientation générale est établie pour certains emplacements géographiques, différentes tolérances au risque pourraient être appliquées à différents endroits de l'axe des abscisses. Cela devrait être une décision distincte du choix du cadre.
- On discute de ce que devrait être l'état de référence de l'habitat. On propose que s'il s'agit d'un écosystème touché, l'état actuel soit acceptable. Il est important de déterminer si le système est stable ou affiche une tendance au déclin; ce taux de réaction de l'écosystème est essentiel.
- Un participant propose que la colonne b) de la figure 3 soit la colonne par défaut (un changement linéaire, sans plateau).
- On discute du changement dans la productivité associé à un habitat en déclin. Voici quelques-unes des questions posées :
  - À quoi ressemble le changement dans la productivité du poisson?
  - Y a-t-il un plateau dans la relation?
  - Après la phase initiale, à quelle vitesse le déclin se poursuit-il?
- La discussion continue de revenir à certaines activités de développement, bien que l'activité ne soit pas mesurée :
  - Est-il possible qu'une activité de développement entraîne un petit changement dans l'habitat qui, à son tour, augmenterait la productivité? Par exemple, une personne peut autoriser la dégradation du rivage, mais exiger la réparation d'un ponceau, ce qui entraîne une nette augmentation de la productivité.
  - On s'interroge à savoir s'il faut utiliser les différentes relations (graphiques) pour représenter les différentes activités de développement.
- On convient qu'on a besoin d'occasions d'apprentissage tout au long du processus (gestion adaptative).
- On discute de la faisabilité des travaux à réaliser avant janvier 2013.
- Un participant fait remarquer qu'un trop grand nombre de graphiques pourrait semer la confusion. La relation doit être décrite de manière pratique et compréhensible pour le promoteur.
- Idéalement, on devrait fournir un outil qui indique au promoteur quelles parties de l'habitat seront touchées ainsi que la manière dont elles seront touchées par une activité donnée.

On décide d'intégrer ce document de travail en tant qu'annexe dans le document de recherche intitulé « Interprétation scientifique et cadre pour la considération de l'importance du poisson visé pour la productivité continue des pêches commerciale, récréative ou autochtone » (exposé 3).

## DÉVELOPPEMENT APPROFONDI DU CADRE

Bien que les participants jugent prometteur le cadre présenté dans le document de Koops *et al.* intitulé « Interprétation scientifique et cadre pour la considération de l'importance du poisson visé pour la productivité continue des pêches commerciale, récréative ou autochtone » (exposé 3), certains se disent préoccupés par ce que représentent les axes des abscisses et des ordonnées. Après réflexion, l'un des participants fait une suggestion qui est appuyée par



l'ensemble du groupe. On décide que l'axe des abscisses représentera l'état de l'espèce ou de l'habitat affecté, et que l'axe des ordonnées représentera la productivité des espèces faisant l'objet de pêches CRA (figures 4 et 5). Le document de travail de Koops *et al.* est modifié pour tenir compte de ce changement apporté dans le document de recherche.

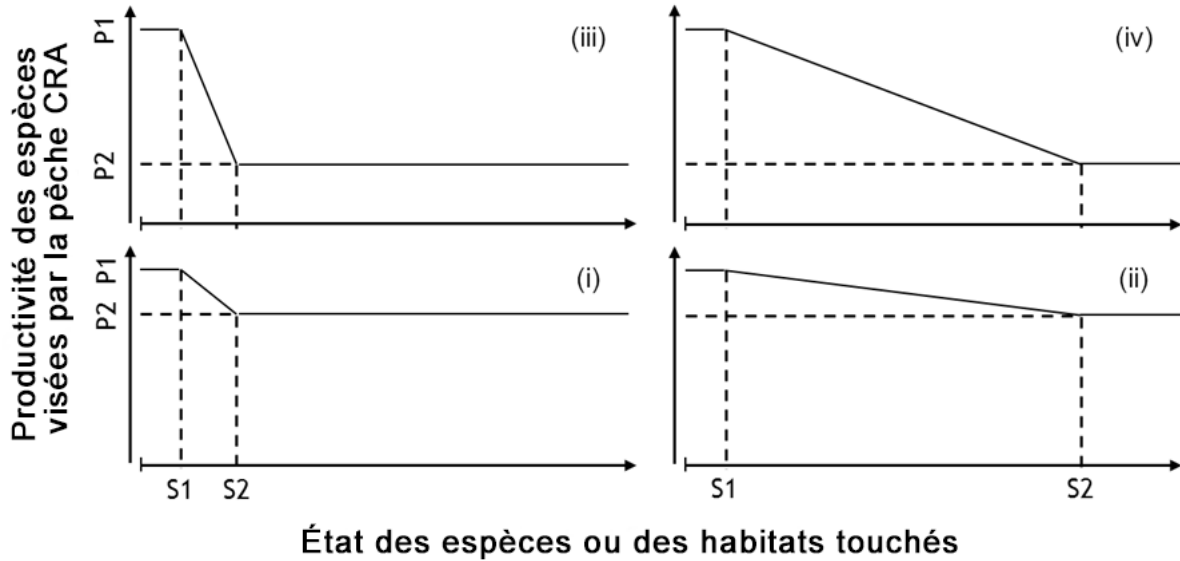


Figure 4. Quatre représentations de la relation état-productivité démontrant comment l'emplacement des seuils S2 et P2 détermine l'emplacement relatif de la relation dans l'espace impact-changements cumulatifs de la figure 1. L'axe des abscisses indique l'état mesuré selon un continuum allant de bon (gauche) à mauvais (droite). L'axe des ordonnées indique la productivité mesurée selon un continuum allant de faible (bas) à élevée (haut).

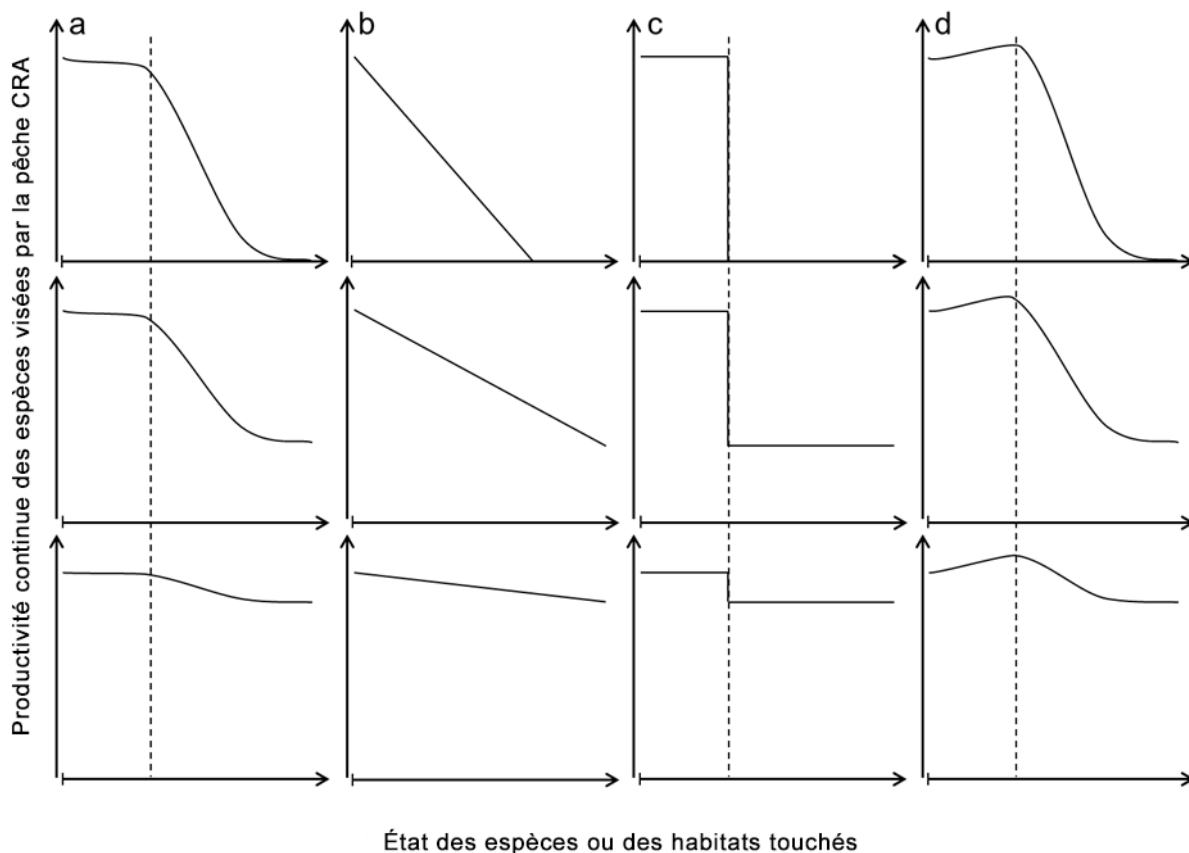


Figure 5. Représentations de différentes formes de la relation productivité-état : a) réponse curviligne (similaire aux lignes de la figure 2); b) réponse linéaire (il est difficile de définir un seuil); c) réponse en escalier; d) réponse en fonction du stress. Trois différentes possibilités sont présentées pour chaque forme; elles correspondent à des impacts potentiels faibles, modérés et élevés sur la productivité des espèces faisant l'objet de la pêche CRA attribuables aux changements dans l'état des espèces ou des habitats visés (de bas en haut). Les lignes pointillées verticales représentent le seuil (S1) au-delà duquel les impacts sur la productivité des espèces faisant l'objet d'une pêche augmentent encore plus rapidement. Remarque : aucun point ne représente objectivement ce seuil lorsque la réponse est linéaire (colonne b). L'axe des abscisses indique l'état mesuré selon un continuum allant de bon (gauche) à mauvais (droite). L'axe des ordonnées indique la productivité mesurée selon un continuum allant de faible (bas) à élevée (haut).

La discussion à ce sujet se poursuit :

- Un participant indique qu'il serait peut-être plus facile d'utiliser l'état du poisson visé. L'état peut se situer entre mauvais et bon. Il mesurerait l'impact de la perturbation sur la productivité du poisson. L'axe des ordonnées serait la productivité, et l'axe des abscisses serait l'état, il y aurait une variable mesurant la perturbation. Si le niveau de cet état est bien défini, le changement serait un mouvement le long de l'axe des abscisses.
- Pour évaluer un projet, il faut déterminer l'ampleur de l'écart vers la droite (si cela correspond à un déclin). Dans la conception initiale, une représentation aurait intégré tout ce qui s'était passé dans cet écosystème. Si l'axe des abscisses correspond à l'état, alors on a seulement besoin de connaître l'état actuel.
- Un participant souligne l'importance d'utiliser une terminologie claire. La discussion au sujet de l'axe des ordonnées se poursuit :

- 
- Un participant estime que l'axe des ordonnées devrait correspondre à la productivité, et non au rendement des pêches.
  - Est-ce que l'axe des ordonnées suppose un rendement maximal de la pêche ou, encore, une production maximale? Est-ce qu'il tient compte des facteurs limitants connus?
  - L'axe des ordonnées pourrait correspondre en quelque sorte au taux de survie ou à l'indice vital.
  - Si l'axe des ordonnées correspond à la survie, alors on peut en déduire qu'elle a un impact sur la productivité ou le rendement.
  - Le groupe s'entend pour dire que l'axe des ordonnées représente la productivité continue des espèces faisant l'objet de pêches CRA.
- L'utilisation de l'axe des abscisses pour illustrer l'état permet de restaurer l'habitat d'une autre façon, sans qu'il soit pénalisé par des changements. Une amélioration peut faire en sorte que la courbe se déplace dans l'autre direction.
  - Les participants conviennent qu'il sera plus facile d'établir des objectifs de gestion pour l'état de l'habitat que si on utilise d'autres options parmi celles mentionnées.
  - On discute de la façon d'orienter l'axe des abscisses. D'ordinaire, ce type de graphique illustre un habitat en déclin se déplaçant vers la droite, avec un état de référence ou un état parfait sur l'axe des ordonnées. L'une des raisons justifiant un axe des abscisses orienté vers l'autre côté est que cela permet de placer un état de référence inconnu à la fin du graphique, à droite. On décide de suivre la convention d'utiliser « de bon à mauvais », de gauche à droite. On estime que ce sera plus intuitif pour les promoteurs non initiés.
  - Il doit être clair que les graphiques ont un point de référence qui ne correspond pas à un état parfait. À certains endroits, les états de référence peuvent aussi correspondre aux conditions de gestion.
  - On se demande si la fonction en escalier (colonne c) des figures 3 et 5 est aussi utile que les autres colonnes. L'auteur affirme que les quatre formes des figures 3 et 5 ont été choisies pour démontrer les idées générales concernant les relations. Quel est le taux de déclin lorsque la pente est en déclin? Est-il graduel ou rapide?
  - Les participants de Politiques relatives aux programmes mentionnent qu'à l'exception des plus grands projets, les axes des ordonnées et des abscisses seront déterminés par le promoteur, à l'aide d'orientation émise par le Ministère.
  - On rappelle l'importance d'intégrer ce cadre à la gestion des pêches.

## ÉCHELLE

On discute de la manière de gérer les questions liées à l'échelle, tant sur le plan de l'échelle géographique que de l'échelle des projets (effets cumulatifs).

- Un participant a décrit une partie du système utilisé en Colombie-Britannique. Une carte à une échelle de 1-5 000 m donne une échelle humaine de l'habitat, et une carte à une échelle de 1-20 000 m donne un meilleur aperçu de l'écosystème. Il peut être plus difficile de prendre une décision pour de petits projets dans le système à l'échelle plus grande, mais cela fournit un meilleur contexte.
- L'un des participants fait remarquer que plus d'une échelle est nécessaire. Un autre participant fait état de la difficulté associée au passage d'une échelle à une autre.
- On propose de débiter à une échelle de 20 000 m, puis de passer à une échelle de 5 000 m si les préoccupations l'exigent.

- 
- Un participant indique que la valeur de l'habitat a aussi un rôle à jouer. Certaines composantes de l'habitat contribuent de façon disproportionnée à la productivité de l'habitat, comme les aires de croissance et les frayères.
  - On en conclut que l'échelle du paysage constitue la meilleure estimation pour l'échelle fonctionnelle de l'écosystème.

### **ACTIVITÉS DE SUIVI**

On discute de quelques activités de suivi. Ces activités aideront le Ministère à mettre en œuvre l'avis découlant de cette réunion :

- Un possible projet de suivi à court terme serait une étude de faisabilité consistant à préparer des tableaux des proies importantes pour les poissons faisant l'objet de pêches CRA, d'après la littérature scientifique et les ensembles de données actuels sur l'échelle spatiale du plan d'eau ou une autre échelle plus grande.
- Il faut élaborer les formes par défaut de l'état de la productivité.
- D'autres travaux doivent être réalisés pour élaborer le cadre concernant les risques.
- Il faudrait effectuer deux essais, l'un avec beaucoup de données, l'autre avec peu de données. On pourrait utiliser la région de l'Arctique pour l'essai avec peu de données, et la région du Golfe pour l'essai avec beaucoup de données.

### **CONCLUSION**

Les présidents concluent la réunion en remerciant les auteurs pour le bon travail qu'ils ont accompli tout en respectant les contraintes de temps. Les présidents remercient aussi les participants et lèvent la séance.

---

## ANNEXE 1 : Cadre de référence

### Lignes directrices scientifiques concernant la Politique sur la protection des pêches

#### Examen national par des pairs – région de la capitale nationale

Du 29 au 31 août 2012

Montréal (Québec)

Président : Jake Rice, Ph. D.

#### Contexte

Le Secteur des politiques relatives aux programmes de Pêches et Océans Canada a demandé que des lignes directrices scientifiques soient établies en ce qui concerne l'élaboration et la mise en œuvre de politiques, de règlements et de pratiques opérationnelles par suite des récentes modifications apportées à la *Loi sur les pêches*. Pour ce faire, un cadre sera établi pour orienter la façon dont le Secteur des sciences des écosystèmes et des océans soutient les secteurs des Politiques et de la Gestion du ministère.

#### Objectifs

1. Discuter des concepts écologiques associés aux nouveaux termes figurant dans la *Loi sur les pêches* modifiée, soit : la « productivité continue »; tout poisson dont dépend la pêche commerciale, récréative ou autochtone; et l'importance du poisson visé pour la productivité continue des pêches.
2. Déterminer de quelle manière ces concepts peuvent servir de fondement aux lignes directrices sur l'élaboration et la mise en œuvre de politiques, de règlements et de pratiques opérationnelles en vertu des nouvelles dispositions de la Loi.
3. Déterminer si le Secteur des sciences des écosystèmes et des océans et les secteurs opérationnels de Pêches et Océans Canada sont bien préparés pour appliquer les lignes directrices mentionnées au point 2 ci-dessus, et indiquer les mesures, le cas échéant, qui permettraient de combler les importantes lacunes relevées.
4. Orienter la conception d'un cadre pour la fourniture d'avis scientifiques à l'appui du nouveau Programme de protection des pêches.
5. Déterminer les travaux scientifiques supplémentaires ou en cours qui sont requis pour appuyer la nouvelle Politique sur la protection des pêches.

#### Publications prévues

- Avis scientifique(s)
- Compte rendu
- Document(s) de recherche

#### Participation

- Pêches et Océans Canada (Secteur des sciences des écosystèmes et des océans, et secteurs des Politiques sur les pêches et de la Gestion)
- Autres experts invités

---

## ANNEXE 2 : Liste des participants

<b>Nom</b>	<b>Affiliation</b>
Jake Rice	MPO Sciences, AC
Keith Clarke	MPO Sciences, T.-N.-L.
Mariano Koen-Alonso	MPO Sciences, T.-N.-L.
Ellen Kenchington	MPO Sciences, Maritimes
Daniel Duplisea	MPO Sciences, Québec
Robert Randall	MPO Sciences, C&A
Marten Koops	MPO Sciences, C&A
Karen Smokorowski	MPO Sciences, C&A
Mike Bradford	MPO Sciences, Pacifique
Janelle Curtis	MPO Sciences, Pacifique
Roger Wysocki	MPO Sciences, AC
Susan Doka	MPO Sciences, C&A
Bob Gregory	MPO Sciences, T.-N.-L.
Gérald Chaput	MPO Sciences, Golfe
Jake Schweigert	Habitat, Pacifique
Xinhua Zhu	MPO Sciences, C&A
Nicholas Winfield	Politiques des programmes de l'habitat, AC
Glen Hopky	Politiques des programmes de l'habitat, AC
Jason Hwang	Habitat, Pacifique
Julie Dahl	Habitat, C&A
Alain Guitard	Habitat, Québec
Michelle Roberge	Habitat, T.-N.-L.
Guy Robichaud	Habitat, Golfe
Donald Humphrey	Habitat, Maritimes
Erika Thorleifson	MPO Sciences, AC
Marc Clemens	Politiques des programmes, AC
Barb Best	Politique économique , AC

## ANNEXE 3 : Ordre du jour

Pêches et Océans Canada

Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS)

Atelier national de consultation scientifique

### Lignes directrices scientifiques concernant la Politique sur la protection des pêches

Du 29 au 31 août 2012

Heure	Le mercredi 29 août 2012
De 9 h à 10 h 30	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Mot de bienvenue et contexte (15 min)</li><li>○ Présentation des participants (5 min)</li><li>○ Examen du cadre de référence (5 min)</li><li>○ Exposé général : Soutien scientifique nécessaire à l'élaboration de la Politique sur la protection des pêches (Nick Winfield). (exposé de 10 min; période de questions de 10 min)</li></ul> <p style="text-align: right;"><b>Temps maximal : environ 60 min</b></p>
De 10 h à 10 h 45	Pause
De 10 h 45 à 12 h	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Examen des documents de travail et discussion (séance 1)</b></li><li>○ Exposé A : « <i>Productivity of CRA fisheries</i> » [Productivité des pêches CRA] (Randall <i>et al.</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Discussion et examen</li></ul></li><li>○ Exposé B : « <i>Contribution of the relevant fish</i> » [L'importance du poisson visé] (Koops <i>et al.</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Discussion et examen</li></ul></li></ul> <p style="text-align: right;"><b>Temps maximal : environ 90 min</b></p>
De 12 h à 13 h	Repas du midi (non fourni)
De 13 h à 14 h 30	<ul style="list-style-type: none"><li>○ <b>Examen des documents de travail et discussion (séance 2)</b></li><li>○ Exposé C : « <i>Fish that support a CRA fishery</i> » [Poissons dont dépend une pêche CRA] (Duplisea/Kennington <i>et al.</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Discussion et examen</li></ul></li><li>○ Exposé D : « <i>Use of Precautionary Approach</i> » [Usage de l'approche de précaution] (Rice <i>et al.</i>)<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Discussion et examen</li></ul></li></ul> <p style="text-align: right;"><b>Total : environ 90 min</b></p>
De 14 h 30 à 15 h	Pause
De 15 h à 16 h 30	Examen des progrès de la deuxième journée quant à la prestation de conseils et d'orientation scientifiques. Mise en évidence des principaux points au programme du troisième jour. <p style="text-align: right;"><b>Temps : 90 minutes</b></p>

<b>Heure</b>	<b>Le jeudi 30 août (remarque : la journée commence à 8 h 30)</b>
De 8 h 30 à 10 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Récapitulation de la première journée (examen des progrès) et discussion (30 min)</li> <li>○ Examen des objectifs de prestation de conseils aux gestionnaires.</li> <li>○ Rédaction du Rapport de consultation scientifique (RCS)</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>Total : 90 minutes</b></p>
De 10 h à 10 h 30	Pause
De 10 h 30 à 12 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rédaction du Rapport de consultation scientifique (RCS)</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>Total : 90 minutes</b></p>
De 12 h à 13 h	Repas du midi (non fourni)
De 13 h à 14 h 30	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rédaction du Rapport de consultation scientifique (RCS)</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>Total : 90 minutes</b></p>
De 14 h 30 à 15 h	Pause
De 15 h à 16 h 30	Examen des progrès de la deuxième journée quant à la prestation de conseils et d'orientation scientifiques. Mise en évidence des principaux points au programme du troisième jour.

<b>Heure</b>	<b>Le vendredi 31 août (remarque : la journée commence à 8 h 30)</b>
De 8 h 30 à 10 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Récapitulation des journées 1 et 2</li> <li>○ Examen des objectifs de prestation de conseils aux gestionnaires.</li> <li>○ Rédaction du Rapport de consultation scientifique (RCS)</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>Total : 90 minutes</b></p>
De 10 h à 10 h 30	Pause
De 10 h 30 à 12 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Rédaction du Rapport de consultation scientifique (RCS) et de l'orientation aux gestionnaires.</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>Total : 90 minutes</b></p>
De 12 h à 13 h	Repas du midi (non fourni)
De 13 h à 15 h	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Finalisation de l'ébauche du Rapport de consultation scientifique (RCS)</li> <li>○ Examen des points saillants du RCS et leur approbation</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>Total : 60 minutes</b></p>
15 h	Conclusion