



Pêches et Océans  
Canada

Fisheries and Oceans  
Canada

Sciences des écosystèmes  
et des océans

Ecosystems and  
Oceans Science

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

---

**Compte rendu 2021/034**

**Région du Pacifique**

**Compte rendu de l'examen par les pairs de la région du Pacifique sur le Cadre d'identification des priorités en matière de conservation écologique pour la planification d'un réseau d'aires marines protégées dans la biorégion du plateau nord**

**Du 22 au 24 novembre 2016  
Vancouver (Colombie-Britannique)**

**Présidents : Miriam O et Russ Jones  
Rapporteur : Candice St. Germain**

Pêches et Océans Canada  
Station biologique du Pacifique  
3190, chemin Hammond Bay  
Nanaimo (C.-B.) V9T 6N7

---

## Avant-propos

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

### Publié par :

Pêches et Océans Canada  
Secrétariat canadien 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, 2021  
ISSN 2292-4264  
ISBN 978-0-660-40176-8 N° cat. Fs70-4/2021-034F-PDF

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

MPO. 2021. Compte rendu de l'examen par les pairs de la région du Pacifique sur le Cadre d'identification des priorités en matière de conservation écologique pour la planification d'un réseau d'aires marines protégées dans la biorégion du plateau nord; du 22 au 24 novembre 2016. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Compte rendu. 2021/034.

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

DFO. 2021. *Proceedings of the Pacific regional peer review of a framework for identifying ecological conservation priorities for marine protected area (MPA) network design in the Northern Shelf Bioregion; November 22-24, 2016. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2021/034.*

---

---

## TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE .....	iv
INTRODUCTION .....	1
EXAMEN .....	2
PRÉSENTATION DU DOCUMENT DE TRAVAIL .....	2
CONTEXTE.....	2
APERÇU DU DOCUMENT DE TRAVAIL .....	3
PRIORITÉS DE CONSERVATION FONDÉES SUR LES ESPÈCES .....	3
PRIORITÉS DE CONSERVATION FONDÉES SUR LES ZONES .....	4
ANALYSE DE LA DISTANCE EUCLIDIENNE.....	4
PRÉSENTATION DES EXAMENS ÉCRITS .....	5
DISCUSSION GÉNÉRALE .....	5
INTÉGRATION À D'AUTRES PROCESSUS.....	5
ÉCHELLE.....	5
CADRE.....	5
PRIORITÉS DE CONSERVATION FONDÉES SUR LES ESPÈCES .....	6
PRIORITÉS DE CONSERVATION FONDÉES SUR LES ZONES .....	11
DISCUSSION.....	12
ÉTABLISSEMENT DE L'ORDRE DES PRIORITÉS.....	13
INCORPORATION DES CONNAISSANCES ÉCOLOGIQUES TRADITIONNELLES .....	13
EXAMEN ET ACCEPTATION DES OBJECTIFS DU CADRE DE RÉFÉRENCE ET ACCEPTATION DU DOCUMENT.....	14
CONCLUSIONS ET AVIS.....	14
REMERCIEMENTS .....	15
REFERENCES .....	16
ANNEXE A : CADRE DE RÉFÉRENCE .....	17
CADRE D'IDENTIFICATION DES PRIORITÉS EN MATIÈRE DE CONSERVATION ÉCOLOGIQUE POUR LA PLANIFICATION D'UN RÉSEAU D'AIRES MARINE PROTÉGÉS DANS LA BIORÉGION DU PLATEAU NORD .....	17
ANNEXE B : RÉSUMÉ DU DOCUMENT DE TRAVAIL .....	21
ANNEXE C : ORDRE DU JOUR.....	22
ANNEXE D : EXAMENS DU DOCUMENT DE TRAVAIL .....	25
EXAMINATRICE : LUCIE HANNAH, PÊCHES ET OCÉANS CANADA.....	25
EXAMINATRICE : REBECCA G. MARTONE, CENTER FOR OCEAN SOLUTIONS, UNIVERSITÉ STANFORD.....	30

---

## SOMMAIRE

Le présent compte rendu résume les discussions pertinentes et les principales conclusions qui ont découlé d'une réunion d'examen par les pairs de la région du Pacifique du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) de Pêches et Océans Canada (MPO) tenue du 22 au 24 novembre 2016 au Centre pour le dialogue Morris J. Wosk, à Vancouver (Colombie-Britannique). Un document de travail qui décrit un cadre pour définir les priorités de conservation et l'application de ce cadre dans la biorégion du plateau nord a été présenté à l'examen par les pairs. Les priorités de conservation sont des caractéristiques à protéger ou à prioriser lors de la détermination des sites potentiels contribuant au réseau d'aires marines protégées (AMP).

Des employés des secteurs des sciences, des océans et de la gestion des pêches et de l'aquaculture de Pêches et Océans Canada, ainsi que des représentants externes d'organisations des Premières Nations, des secteurs de la pêche commerciale et de la pêche récréative, d'organisations non gouvernementales de l'environnement et du milieu universitaire, ont participé en personne et en ligne à la réunion.

Les conclusions et l'avis découlant de cet examen seront présentés sous la forme d'un avis scientifique fournissant des conseils à la Direction générale de la gestion des océans du MPO afin d'étayer la mise en place d'un réseau d'AMP dans la biorégion du plateau nord par l'équipe technique des aires marines protégées. Le cadre pourrait également convenir à l'élaboration de listes de priorités de conservation à l'appui d'autres processus de planification du réseau d'AMP au Canada.

L'avis scientifique et le document de recherche à l'appui seront publiés sur le site Web du [Secrétariat canadien de consultation scientifique](#) (SCCS).

---

## INTRODUCTION

Une réunion du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) de Pêches et Océans Canada (MPO) a eu lieu du 22 au 24 novembre 2016 au Centre pour le dialogue Morris J. Wosk, à Vancouver (Colombie-Britannique). Au cours de cette réunion, les participants ont examiné un cadre permettant de définir les priorités de conservation, l'application de ce cadre dans la biorégion du plateau nord, la liste des priorités de conservation découlant de cette application, les types de renseignements spatiaux nécessaires pour représenter les priorités de conservation, ainsi que les incertitudes, les lacunes, les besoins en matière de recherche ou les limites à prendre en considération à l'appui de la conception du réseau d'aires marines protégées (AMP).

Le cadre de référence du présent examen scientifique (annexe A) a été élaboré en réponse à une demande d'avis émanant de la Direction générale de la gestion des océans du MPO. Les avis d'examen scientifique et les conditions de participation ont été envoyés à des représentants des Premières Nations, du secteur de la pêche commerciale, d'organisations non gouvernementales et du milieu universitaire qui possédaient une expertise pertinente.

Le document de travail suivant a été préparé et mis à la disposition des participants à la réunion avant celle-ci (résumé du document de travail fourni à l'annexe B) :

Compte rendu de l'examen par les pairs de la région du Pacifique sur le Cadre d'identification des priorités en matière de conservation écologique pour la planification d'un réseau d'aires marines protégées dans la biorégion du plateau nord, par K. Gale, A. Frid, L. Lee, J.B. McCarthy, C. Robb, E. Rubidge, J. Steele et J. Curtis. Document de travail du SCCS [2015OCN05a].

Les présidents de la réunion, Miriam O et Russ Jones, souhaitent la bienvenue aux participants, passent en revue le rôle du SCCS dans la prestation d'avis évalués par les pairs et donnent un aperçu général du processus du SCCS. Les présidents discutent du rôle des participants, de l'objet des diverses publications qui découleront de la réunion régionale d'examen par les pairs (avis scientifique, compte rendu et document de recherche), ainsi que de ce qui constitue des décisions et avis consensuels et du processus à suivre pour y parvenir. Chaque personne est invitée à participer pleinement à la discussion et à faire part de ses connaissances pendant le processus, dans le but de formuler des conclusions et des avis défendables sur le plan scientifique. Les participants confirment qu'ils ont tous reçu des copies du cadre de référence, du document de travail, des examens du document de travail et de l'ordre du jour.

Les présidents passent en revue l'ordre du jour (annexe C) et le cadre de référence de la réunion, soulignent les objectifs et nomment la rapporteuse pour chaque examen. Ils décrivent ensuite les règles de base et le processus d'échange durant la réunion, en rappelant aux participants que la réunion sert d'examen scientifique et non de consultation. La salle est équipée de microphones pour permettre la participation par conférence Web, et on demande aux participants en personne de répondre aux commentaires et aux questions de façon à ce que les participants en ligne les entendent.

On rappelle aux membres que tous les participants à la réunion sont sur un pied d'égalité en tant que participants et qu'ils sont censés apporter leur contribution au processus d'examen s'ils ont des renseignements ou des questions concernant le document de travail faisant l'objet des discussions. Candice St. Germain est désignée rapporteuse de la réunion.

On informe les participants que Lucie Hannah et Rebecca Martone ont été invitées avant la réunion à fournir un examen écrit détaillé du document de travail afin de faciliter la réunion

---

d'examen par les pairs. De même, Lucie Hannah et Rebecca Martone ont produit des examens écrits du document de travail. Les participants ont reçu des copies des examens écrits (annexe D).

Les conclusions et l'avis découlant de cet examen seront présentés sous la forme d'un avis scientifique à la direction générale de la gestion des océans du MPO pour guider la mise en place d'un réseau d'AMP dans la biorégion du plateau nord par l'équipe technique des aires marines protégées. L'avis scientifique et le document de recherche à l'appui seront publiés sur le site Web du [Secrétariat canadien de consultation scientifique](#) (SCCS).

## EXAMEN

Document de travail : Compte rendu de l'examen par les pairs de la région du Pacifique sur le Cadre d'identification des priorités en matière de conservation écologique pour la planification d'un réseau d'aires marines protégées dans la biorégion du plateau nord [DT2015OCN05a]

Rapporteuse : Candice St. Germain

Présentatrices : Hillary Ibey, Katie Gale et Emily Rubidge

## PRÉSENTATION DU DOCUMENT DE TRAVAIL

Voici un aperçu des exposés présentés pour résumer le document de travail.

### CONTEXTE

#### Présentatrice : Hillary Ibey

- Décrit les éléments fondamentaux du cadre :
  - Les engagements fédéraux, les cibles et la façon dont le réseau d'AMP s'intégrera dans le tableau d'ensemble.
  - Stratégie Canada – Colombie-Britannique pour le réseau d'aires marines protégées (2014) et comment elle guide le processus de planification.
  - Organigramme du processus de planification du réseau. Les cinq grandes étapes du processus et leur origine.
  - Gouvernance au moyen de l'entente tripartite et des parties gouvernantes désignées.
  - La mobilisation en tant que composante clé concernant de nombreux groupes différents. Nous sommes encore en train d'élaborer une stratégie de mobilisation des intervenants.
  - Collecte d'informations et analyse des données. Plus de 500 couches de données ont été recueillies et nous travaillons à une analyse des lacunes et à une évaluation du contrôle de la qualité.
- Décrit les six buts du réseau. Ce travail est axé sur le premier but : Protéger et maintenir la biodiversité marine, la représentation écologique et les caractéristiques naturelles spéciales.
- Les objectifs du réseau sont cohérents et ont été élaborés à l'échelle du réseau.
- Les principes du réseau guident la planification et la sélection des sites. Ils étaient très vastes et il était nécessaire de mieux les cibler. Une ébauche des lignes directrices sur la conception est en cours d'examen.

- 
- Contexte des priorités de conservation. Les priorités de conservation alimenteront les stratégies de conception, qui elles-mêmes alimenteront l'élaboration des scénarios de conception. Ici, nous nous concentrons sur les priorités de conservation qui ont trait au premier but. Nous espérons avoir la conception finale du réseau d'ici le printemps 2019.

## **APERÇU DU DOCUMENT DE TRAVAIL**

### **Présentatrice : Katie Gale**

- Accent sur les priorités de conservation écologiques. D'autres priorités de conservation (socio-économiques par exemple) sont définies par d'autres processus.
  - La protection des caractéristiques connues aidera également à protéger celles qui ne sont pas localisées.
- Portée décrite dans les puces du document de travail.
- Décrit la structure du cadre.
  - S'appuie sur des travaux antérieurs et utilise des critères larges et généraux.
  - Les critères sont répartis en catégories fondées sur les espèces et les zones, qui correspondent à différents objectifs du réseau.
- Vue d'ensemble des critères pour les priorités de conservation fondées sur les espèces.
  - Élaboration d'une méthode systématique de notation et de sélection des espèces.
  - Les mammifères, les poissons, les invertébrés, les plantes sont sélectionnés selon six critères, les oiseaux selon deux – toutes les justifications sont données à l'annexe 3.
  - Présentation des recommandations concernant les informations spatiales.
- Survol des caractéristiques spatiales recommandées pour les priorités de conservation fondées sur les zones.
  - Le système de notation n'est pas utilisé (comme pour les espèces).
  - Couvre quatre objectifs (1.1, 1.3, 1.4 et 1.6).
  - Liste d'un certain nombre des objectifs couverts par chaque zone.
- Vue d'ensemble des forces et des limites.
  - Processus systématique et transparent, reproductible et adaptatif.
  - Les notes reflètent les connaissances existantes, mais la documentation est parfois médiocre.

## **PRIORITÉS DE CONSERVATION FONDÉES SUR LES ESPÈCES**

### **Présentatrice : Katie Gale**

- Décrit la façon dont la liste des espèces candidates a été dressée et la composition de la liste définitive.
  - Critères appliqués (pour les objectifs 1.1, 1.2 et 1.5) à toutes les espèces de la liste des priorités de conservation.
- Examen de la notation générale, de la signification des différentes notes et des facteurs de notation (p. ex., note attribuée aux rôles historiques).

- 
- Donne des détails sur les différents critères utilisés et les facteurs de notation pour chacun des éléments suivants :
    - Préoccupation entourant la conservation
    - Vulnérabilité intrinsèque
    - Notes sur les espèces rares – caractéristiques intégrées à d'autres critères
    - Espèces d'importance écologique
      - Prédateurs très influents
      - Espèces fourragères clés
      - Espèces transportant des éléments nutritifs
      - Espèces formant un habitat
  - Présentation du diagramme général du cadre
    - Si des espèces satisfaisaient à l'un des trois types de critères (1.1, 1.2 et 1.5), elles étaient examinées
    - Seulement deux critères pour l'examen des oiseaux
  - Présentation de la ventilation des notes

## **PRIORITÉS DE CONSERVATION FONDÉES SUR LES ZONES**

### **Présentatrice : Emily Rubidge**

- Contrairement aux priorités de conservation fondées sur les espèces (processus en deux étapes), certains objectifs sont directement liés aux zones, dès le début.
- Objectifs examinés (1.1, 1.3, 1.4 et 1.6).
- Examen des caractéristiques des priorités de conservation fondées sur les zones.
- Examen des zones d'importance écologique et biologique (ZIEB) et de leur contribution au processus de planification du réseau d'AMP.
- Examen de l'importance des différents types de zones
  - Refuges climatiques
  - Zones dégradées
- Tableau présenté avec les types de caractéristiques recommandés et les objectifs qu'ils permettent d'atteindre.
- Présentation d'un tableau sur les systèmes de classification recommandés.
- Synthèse des prochaines étapes.

## **ANALYSE DE LA DISTANCE EUCLIDIENNE**

### **Présentatrice : Katie Gale**

- L'analyse de la distance euclidienne a produit une dispersion des notes, avec un groupe d'espèces vulnérables, mais non importantes sur le plan écologique, un groupe d'espèces

---

importantes sur le plan écologique, mais non vulnérables, et un groupe de chevauchement au milieu.

- Les notes de la distance euclidienne ont permis de réduire l'importance des espèces comptées en double (vulnérables et préoccupantes sur le plan de la conservation) et de rehausser l'importance des espèces jouant des rôles plus écologiques.
- Une examinatrice explique que cela ne classe pas nécessairement les espèces, mais offre un moyen de les séparer et de déterminer les rôles écologiques, ce qui prépare le terrain pour les décisions relatives aux cibles. Cette analyse montre que certaines espèces sont importantes en raison de leurs rôles écologiques, d'autres de leur vulnérabilité et d'autres des deux. Un diagramme de Venn serait une représentation visuelle utile.

## **PRÉSENTATION DES EXAMENS ÉCRITS**

Les examens officiels se trouvent à l'annexe D : Examens du document de travail. Les discussions sur les examens officiels sont incluses dans la section « Discussion générale ».

## **DISCUSSION GÉNÉRALE**

Voici un résumé des discussions qui ont porté sur le document de travail.

### **INTÉGRATION À D'AUTRES PROCESSUS**

Les participants estiment qu'il faudrait mieux décrire l'intégration de ce cadre à d'autres processus dans le texte. Ils soulignent qu'il est important que ce document montre clairement en quoi il s'harmonise (ou non) avec d'autres processus de planification (gouvernement, Premières Nations, intervenants, à l'échelle mondiale). Comment les buts deux à six s'intègrent-ils? Comment les considérations sociales s'intègrent-elles aux considérations écologiques, et l'échelle est-elle la même? Les présidents recommandent de mieux aborder l'intégration à d'autres processus et aux buts dans le contexte, mais les auteurs n'ont pas à expliquer comment tous les éléments s'imbriquent, seulement qu'ils le font. Les présidents déclarent qu'il n'est pas nécessaire que ce soit une grande section, que les auteurs devraient simplement étoffer ce qui existe déjà. Un participant fait remarquer que l'équipe de planification a élaboré de nombreux autres documents que les auteurs peuvent citer dans cette section.

### **ÉCHELLE**

En réponse à un commentaire d'une examinatrice au sujet de l'échelle de l'analyse, les auteurs précisent qu'elles ont identifié et évalué les espèces à l'échelle régionale. Elles reconnaissent que certaines espèces peuvent être plus ou moins importantes à une échelle sous-régionale, mais elles ont adopté une approche à grande échelle. L'examinatrice déclare qu'il s'agit davantage d'une considération à la phase « cible » des prochaines étapes, plutôt qu'à la phase d'identification des espèces.

### **CADRE**

En réponse aux questions du groupe au sujet de la différence de procédure pour déterminer les priorités de conservation fondées sur les espèces par rapport aux priorités de conservation fondées sur les zones, les auteurs admettent que la procédure était plus complexe pour les priorités de conservation fondées sur les espèces, mais que les informations actuelles ne sont pas suffisantes pour que l'on puisse utiliser la même approche pour les priorités de conservation fondées sur les zones. Elles soulignent qu'un processus est en cours pour

---

déterminer les zones importantes sur le plan écologique. Une examinatrice recommande aux auteurs de mieux décrire dans le texte le processus de détermination des priorités de conservation fondées sur les zones et estime que la figure qu'elles ont utilisée pour la présentation de ce document serait utile.

Une examinatrice demande quelle est la marge d'interprétation des critères. Les auteurs déclarent que les critères se prêtent à des considérations spéciales et que les espèces pourraient encore être prises en considération à une étape ultérieure si elles ne figurent pas sur ces listes préliminaires, mais qu'elles ne seront tout simplement pas utilisées au départ pour orienter la sélection du site. Une fois les scénarios élaborés, il est possible d'évaluer d'autres espèces.

Un participant souligne que même si les objectifs sont axés sur l'écosystème, la plupart des analyses et des discussions sont centrées sur les espèces et certains renseignements peuvent être perdus en étant trop ciblés. Le participant recommande que les auteurs le précisent dès le départ et expliquent qu'il n'y a pas actuellement suffisamment d'information pour inclure les fonctions écosystémiques. Les auteurs admettent que ce pourrait être plus clair et vont réviser et étoffer le texte sur les rôles écologiques. Un président recommande d'ajouter du texte pour lier les priorités de conservation fondées sur les espèces et fondées sur les zones aux objectifs qui portent sur les fonctions écosystémiques et les communautés.

Un participant fait remarquer que l'analyse MARXAN a été mentionnée à quelques reprises et demande si cela signifie que les priorités de conservation seront soumises à cette analyse. Les auteurs expliquent que les priorités de conservation serviront à orienter la sélection des sites; des cibles seront établies pour chaque couche de données et seront intégrées à l'analyse MARXAN. Un participant note que certaines considérations sont associées à l'analyse MARXAN. Les auteurs répondent que le cadre a été élaboré en tenant compte de l'analyse MARXAN et que ces considérations et ces listes de caractéristiques feront l'objet des prochaines étapes.

## **PRIORITÉS DE CONSERVATION FONDÉES SUR LES ESPÈCES**

### **Critères relatifs à la vulnérabilité et à la préoccupation sur le plan de la conservation**

Les participants s'inquiètent que le cadre ne tient pas compte des évaluations régionales, comme les données d'évaluation des stocks, pour évaluer la vulnérabilité; ce n'est pas parce qu'une espèce est vulnérable que le stock est en difficulté. Un participant précise que d'autres réunions ont proposé d'inclure les évaluations régionales pour revoir la situation régionale d'une espèce. Les auteurs font valoir que le statut de conservation au niveau mondial est important pour la situation des espèces à l'échelle régionale, mais acceptent d'inclure des données sur l'évaluation des stocks. Elles précisent qu'elles ont utilisé une approche de précaution, c'est-à-dire la plus grande vulnérabilité ou préoccupation sur le plan de la conservation si le statut diffèrait à l'échelle régionale et internationale. Un président recommande que les auteurs ajoutent du texte pour clarifier ce qui a été inclus et ce qui ne l'a pas été, et pourquoi.

Pour répondre à un participant qui demande s'il est possible de donner des justifications pour les espèces sans note de préoccupation sur le plan de la conservation, les auteurs expliquent qu'ils envisageront de combiner les critères de vulnérabilité et de préoccupation sur le plan de la conservation étant donné qu'aucune information sur la préoccupation sur le plan de la conservation n'est disponible pour plusieurs espèces.

Une examinatrice prévient que le critère relatif à la préoccupation sur le plan de la conservation est biaisé et qu'il serait particulièrement problématique s'il était utilisé comme critère essentiel.

---

Les auteurs précisent qu'il ne s'agit pas d'un critère essentiel, mais plutôt d'un passage automatique, c'est-à-dire que si une espèce obtenait une note pour la préoccupation sur le plan de la conservation, elle était automatiquement examinée. Si l'espèce n'obtenait pas de note pour la préoccupation sur le plan de la conservation, mais qu'elle avait une note élevée pour d'autres critères, elle était également examinée.

En réponse à un commentaire au sujet du chevauchement entre les critères, les auteurs expliquent qu'il n'y a pas de chevauchement complet entre les critères relatifs à la préoccupation sur le plan de la conservation et à la vulnérabilité, que davantage d'espèces ont obtenu une note pour la vulnérabilité que pour la préoccupation sur le plan de la conservation et qu'elles ont inclus le critère de la vulnérabilité pour éliminer une partie du biais qui existe pour le critère de la préoccupation sur le plan de la conservation (les espèces très étudiées ou présentant une importance sociale sont davantage représentées sur les listes de conservation).

À la suite d'un commentaire sur l'utilisation des notes de la méthode de Cheung (2005) pour la vulnérabilité, les auteurs déclarent que ces notes ont été utilisées dans de nombreux processus pour représenter la vulnérabilité et qu'elles ajouteront un texte plus clair sur la façon dont ces notes ont été utilisées.

Un participant ne comprend pas bien pourquoi les espèces qui sont déjà protégées méritent une priorité élevée pour le choix des aires protégées. Les auteurs répondent que le fait qu'une espèce soit protégée n'influence pas la décision de continuer à la protéger si son rôle écologique justifie qu'elle bénéficie d'une protection continue.

Un participant fait remarquer que le cadre devrait tenir compte des espèces qui peuvent dépendre d'autres espèces qui ne sont pas considérées comme vulnérables. Les auteurs affirment que cela pourrait être plus préoccupant pour les oiseaux, puisque les poissons sont plus généralistes, mais que c'est une préoccupation valable.

Un participant évoque le déclin des oursins et des étoiles de mer ainsi que l'échelle de leur vulnérabilité. Les auteurs soulignent que toutes les espèces seront vulnérables à des maladies, mais que l'essentiel est la rapidité avec laquelle elles se rétablissent une fois l'agent de stress éliminé. Les oursins et les étoiles de mer devraient se rétablir rapidement par rapport aux espèces plus longévives comme les éponges siliceuses.

Les participants examinent la nécessité d'adapter le critère de la vulnérabilité pour les oiseaux et le groupe décide d'utiliser le critère tel quel, en ajoutant une colonne pour les commentaires des examinatrices expertes.

Les présidents recommandent de mieux définir la vulnérabilité dans le contexte de ce cadre et d'expliquer en quoi il diffère des caractéristiques du cycle biologique qui peuvent rendre différents animaux vulnérables.

## **Niveau trophique**

Une longue discussion est consacrée à la définition et à la notation des prédateurs très influents. Les auteurs précisent qu'elles ont utilisé un mélange d'études à long terme et d'études écosystémiques et qu'elles ont examiné la façon dont les écosystèmes se rétablissent après l'élimination de certains prédateurs. Un participant demande si les espèces étaient identifiées comme des prédateurs avant la notation pour le niveau trophique. Les auteurs répondent que non, elles ont établi la liste avant de calculer la note pour le niveau trophique. Un participant pose une question sur les prédateurs petits, mais puissants, et demande en quoi la longueur est un bon indicateur de l'efficacité des prédateurs. Les auteurs expliquent qu'à mesure que la taille des prédateurs augmente, ils peuvent manger davantage de proies et des proies plus grosses et ainsi provoquer des réactions prédateur-proie plus fortes, de sorte qu'ils

---

ont tendance à avoir un effet plus important. Ce point est bien décrit dans la documentation et ce critère a été choisi intentionnellement. Un participant remarque que les oiseaux sont des prédateurs très influents, même s'ils ne répondent pas aux critères correspondants. Dans une étude qui a estimé le prélèvement de proies par les oiseaux dans la zone économique exclusive du Canada, on a constaté que les oiseaux en retiraient une quantité importante.

Les participants se penchent également sur les non-prédateurs très influents et la façon dont ils pourraient être inclus. Un participant s'interroge sur la manière dont la biomasse est exprimée selon l'influence, par exemple, les petits animaux ayant une biomasse élevée (comme le merlu). Les auteurs répondent que le merlu a obtenu une note élevée en raison de sa contribution importante. Elles ajoutent que les rôles écosystémiques deviendraient difficiles à définir si on incluait les non-prédateurs comme espèces très influentes. Elles proposent d'affiner la définition pour n'inclure que les prédateurs de niveau trophique supérieur et de tenir compte des autres espèces très influentes dans d'autres zones du cadre, comme les habitats. Le groupe accepte cette suggestion et convient d'utiliser l'expression « prédateur de niveau supérieur ».

Un participant fait remarquer que les directives pour les espèces fourragères sont axées sur les poissons. Les auteurs répondent qu'il est difficile de définir les espèces fourragères parce que la documentation est davantage axée sur les poissons fourrages et qu'elles ont ajouté la crevette afin d'inclure davantage les invertébrés. Dans la documentation, le concept d'espèces fourragères exprime le fait qu'elles jouent un rôle trophique important et peuvent avoir des répercussions sur plusieurs espèces et niveaux trophiques. Un consensus se dégage pour que les auteurs collaborent avec les examinatrices pour adapter les directives aux espèces fourragères. Un participant souligne que les vasières et les estuaires sont des zones fourragères clés, et les auteurs déclarent que ces zones feront partie des priorités de conservation fondées sur les zones.

Les participants répètent qu'il faut donner des directives claires aux experts pour la notation et l'examen.

### **Critère d'espèce migratrice ou anadrome**

En réponse aux commentaires et aux questions du groupe, les auteurs précisent qu'une note positive a été attribuée aux espèces pour lesquelles il existe des preuves documentées de l'importation ou de l'exportation d'éléments nutritifs; les espèces anadromes ont obtenu une note de 2 et les autres espèces migratrices, une note de 1. Des participants s'inquiètent de l'accent mis sur les espèces migratrices ou anadromes, car certaines espèces non migratrices importent des éléments nutritifs. Les auteurs expliquent qu'elles se sont concentrées sur les espèces migratrices et anadromes pour limiter l'analyse. Le consensus du groupe est que les auteurs ajouteront du texte pour expliquer pourquoi elles ont mis l'accent sur les espèces migratrices et anadromes et remplaceront le nom du critère par « transport d'éléments nutritifs » afin de mieux refléter l'intention du critère.

### **Espèces formant un habitat**

Les participants sont préoccupés par le fait que les espèces de subsurface n'étaient pas incluses dans la notation et proposent de supprimer cette partie du critère. Les auteurs répondent que les espèces de subsurface pourront être incluses à l'avenir. Après quelques discussions, le groupe décide de retirer la partie formant un habitat de subsurface du titre, mais de la conserver dans la description du critère et de reconnaître qu'à l'heure actuelle, nous n'avons peut-être pas suffisamment de données pour évaluer correctement ce critère.

---

## Liste des espèces candidates

En réponse à un commentaire d'une examinatrice au sujet de la liste des espèces candidates, les auteurs précisent que la liste des espèces candidates a servi à restreindre le processus. Pour produire la liste, elles ont passé en revue les processus de la zone de gestion intégrée de la côte nord du Pacifique (ZGICNP) et des ZIEB et inclus toutes les espèces qui étaient mentionnées. Elles ont aussi pris en compte des espèces importantes sur le plan culturel pour élargir l'éventail des espèces. Elles ont ensuite procédé à une analyse documentaire et ajouté les espèces oubliées, en essayant d'être aussi souples que possible tout en se limitant aux espèces ayant une importance écologique. L'examinatrice recommande aux auteurs de le préciser dans le texte.

Les examinatrices et les participants sont préoccupés par le fait que les documents et les listes utilisés pour produire la liste des espèces candidates étaient biaisés en faveur des vertébrés et des espèces commerciales et que des espèces qui devraient être prises en considération ont pu être omises. Les auteurs reconnaissent que l'analyse comportait un grand nombre de poissons et soulignent que les objectifs ont tendance à identifier des espèces plus grandes et que certains invertébrés sont regroupés, de sorte que la liste des invertébrés semble plus courte. En réponse au commentaire de l'examinatrice, les auteurs admettent que certaines espèces ne sont pas indigènes et déclarent qu'elles vont les retirer. Un participant souligne que beaucoup de travail a été consacré aux processus (ZGICNP, etc.) sur lesquels la liste des espèces candidates est fondée. Un autre suggère aux auteurs d'ajouter des espèces du BC Conservation Data Center. Les auteurs répondent que cela n'ajouterait pas beaucoup d'espèces pertinentes. Le groupe se met d'accord pour charger des experts de revoir la liste originale des espèces candidates, d'ajouter les espèces manquantes et de supprimer les espèces inappropriées avant de refaire la notation. Les auteurs précisent que les espèces omises peuvent être prises en compte dans les zones et que la liste des espèces candidates se veut un point de départ et non une liste exhaustive.

Un participant craint que, comme les espèces côtières ne sont pas incluses dans la liste, des espèces estuariennes d'intendance aient été omises. Les auteurs affirment qu'elles ont inclus les espèces d'intendance et qu'elles ajouteront celles qui auraient pu être oubliées. Un autre participant pense qu'il doit y avoir un processus particulier pour l'inclusion des espèces qui ne relèvent pas du MPO. Les présidents proposent d'intégrer ces éléments aux recommandations dans l'avis scientifique, puis proposent que les personnes qui ne font pas partie du MPO dans la salle les signalent aux personnes compétentes de leur ministère. Les présidents recommandent également de préciser davantage la portée de l'inclusion des espèces marines par rapport aux espèces côtières.

En réponse à l'examinatrice qui recommande de regrouper les espèces, les auteurs expliquent qu'ils y ont longuement réfléchi, mais qu'il était difficile de les répartir en groupes informatifs. Elles répètent aussi que ce n'est pas parce qu'une espèce n'a pas été incluse qu'elle ne sera pas prise en compte à une étape ultérieure ou dans l'un des habitats inclus.

Certains participants estiment qu'il serait préférable de déterminer les priorités de conservation fondées sur les zones avant les priorités de conservation fondées sur les espèces. Le groupe débat de ce point, mais s'entend pour dire que la méthode actuelle est appropriée. Les auteurs soulignent que dans la pratique, les deux listes s'appuient mutuellement.

Un participant suggère de considérer les plantes des marais comme des habitats plutôt que comme des espèces, et les auteurs reconnaissent que cela pourrait être mieux, ou de les considérer comme une guild. Les participants discutent de la nécessité d'inclure le phytoplancton dans la liste des espèces candidates. Les auteurs soulignent que nous ne disposons probablement pas de suffisamment de données pour inclure des espèces

---

individuelles de phytoplancton, mais des données sur des zones importantes pour plusieurs espèces de phytoplancton seraient utiles. Un participant est d'avis que le phytoplancton ne devrait pas figurer sur la liste étant donné qu'il est à la base de la chaîne alimentaire et que nous ne pouvons pas fixer une cible pour vivre avec, par exemple, 10 % du phytoplancton. Les auteurs déclarent qu'elles ont inclus le phytoplancton pour reconnaître son rôle écologique important. Un autre participant remarque qu'il faudrait aussi inclure les virus, étant donné qu'ils sont également importants. Le groupe s'entend pour demander à des experts d'ajuster les listes d'espèces au besoin.

## **Notation**

En réponse aux commentaires d'une examinatrice au sujet de certaines notes et de l'examen préalable des notes, les auteurs reconnaissent qu'elles ont eu de la difficulté à noter certaines espèces et qu'elles voulaient présenter un examen préalable de toutes les notes, mais qu'elles ont été limitées par le temps. Après une longue discussion, le groupe convient que toutes les notes seront examinées par des experts, qui ajouteront les notes manquantes. Il décide qu'après l'examen et la notation par des experts, les changements seront compilés et envoyés aux présidents, qui décideront si les changements justifient un examen plus poussé par le groupe.

Le groupe précise que les directives pour un processus similaire, le cadre national de vulnérabilité aux hydrocarbures (Thornborough *et al.* 2017 et Hannah *et al.* 2017), seront utilisées pour noter les invertébrés.

Le groupe demande pourquoi l'évaluation des oiseaux est différente de celle des autres espèces. Les auteurs expliquent qu'elles avaient toujours eu l'intention d'inclure complètement les oiseaux, mais qu'elles ont été limitées par le temps et que les oiseaux ne relèvent pas du mandat de Pêches et Océans Canada. Toutefois, comme ils font partie de l'écosystème, les auteurs ont cherché à les inclure d'une façon ou d'une autre. Une longue discussion s'ensuit pour déterminer si la façon dont ils sont actuellement inclus est acceptable, et le groupe décide que ce n'est pas le cas. Le groupe discute de la possibilité de supprimer complètement la section sur les oiseaux jusqu'à ce qu'elle puisse être notée correctement, mais il décide finalement que les experts examineront et noteront correctement la section sur les oiseaux à inclure dans ce processus. Les critères ne seront pas ajustés, mais on ajoutera une colonne pour les commentaires des experts dans le tableau de notation des oiseaux pour inclure des considérations spéciales.

Un président insiste sur la nécessité de donner des directives aux experts pour l'examen et la notation.

## **Pertinence de la gestion spatiale**

Les participants discutent longuement du fait que la gestion spatiale ne profite pas à toutes les espèces et de la façon de le refléter dans le cadre. Ils avancent plusieurs recommandations, notamment l'ajout d'un critère pour identifier les espèces qui peuvent être gérées spatialement, l'ajout d'un filtre final pour déterminer si les espèces peuvent être cartographiées ou l'ajout d'un tableau pour identifier les espèces qui font actuellement l'objet d'une gestion spatiale. Les auteurs sont ouvertes à ces suggestions, mais soulignent que ces espèces pourraient bénéficier d'autres types de gestion et qu'elles préféreraient ne pas limiter le processus à ce stade.

Un participant précise qu'il y a une différence entre ce qui est utilisé pour les stratégies de conception et ce qui pourrait bénéficier de la protection d'une AMP. Les espèces qui ont un habitat important peuvent convenir à la conception, même si elles ne se prêtent pas à la gestion

---

spatiale. Un autre participant remarque que les grands polygones sont difficiles dans une approche de protection spatiale, et recommande non pas de fixer des cibles pour des espèces difficiles à cartographier, mais de les utiliser pour vérifier les buts de représentation.

Le groupe discute de l'interprétation de l'objectif 1 du cadre de référence et se demande s'il doit décider si les priorités de conservation conviennent aux stratégies de conception. Si c'est le cas, le groupe devra décider s'il y a lieu d'inclure des espèces qui ne bénéficient pas de la gestion spatiale ou de la manière de le faire. Les auteurs précisent que les priorités de conservation doivent guider la conception, sans nécessairement alimenter les stratégies de conception. De plus, les lignes directrices sur la conception sont un autre élément de travail qui sera pris en compte, et c'est là que d'autres mesures sont prises en considération au moment de la conception. Les lignes directrices sur la conception abordent déjà cette question. Le groupe est d'accord pour laisser ces considérations pour les prochaines étapes, où des filtres peuvent être appliqués pour retirer les priorités de conservation qui ne bénéficient pas de la gestion spatiale. Un président recommande de l'expliquer dans la section sur la portée et les prochaines étapes du document et de l'inclure à titre de recommandation dans l'avis scientifique.

## **PRIORITÉS DE CONSERVATION FONDÉES SUR LES ZONES**

### **Zones d'importance écologique et biologique**

Un participant demande où en est actuellement le processus (simultané) de mise à jour de la ZIEB de la biorégion du plateau nord. Les auteurs répondent que les lacunes sont comblées à l'aide des comptes rendus de la réunion sur la ZIEB de la biorégion du plateau nord pour guider le processus. De plus, on intègre d'autres processus utilisant des données empiriques existantes à l'appui des contributions des experts. Dans la plupart des cas, les données empiriques mettent en évidence de plus petites zones dans la plus grande. Cela ne changera rien aux zones, mais peut en mettre en évidence de plus petites.

### **Zones dégradées**

En réponse aux commentaires d'une examinatrice au sujet des zones dégradées, les auteurs déclarent qu'ils ont eu de la difficulté avec ces éléments, car il n'y a pas beaucoup d'information dans la documentation sur la façon de les sélectionner. Une manière consistait à choisir des zones qui n'ont pas été modifiées au point que l'on ne puisse pas les ramener à leur état historique ou des zones qui présentent un bon potentiel de rétablissement une fois les agents de stress éliminés. Le consensus est qu'il faut discuter davantage des paramètres des zones dégradées.

Les participants discutent de l'état de rétablissement idéal pour les zones dégradées et de l'état « original » auquel il faudrait les ramener. Ils soulignent qu'il y a déjà eu des changements environnementaux et qu'il y en aura d'autres à l'avenir, de sorte qu'il ne serait probablement pas possible de ramener les zones dégradées à un état vraiment original. Les auteurs expliquent qu'il n'y a pas d'état idéalisé, qu'il s'agit davantage d'examiner une fourchette pour un écosystème donné et le moment où d'autres changements en font quelque chose de nouveau. Elles ajouteront un texte à ce sujet dans le document.

### **Refuges**

Un participant suggère que les auteurs incluent de nombreux habitats comme refuges marins afin de constituer un réseau solide, car nous allons faire face à de nombreux changements environnementaux à l'avenir.

---

Un autre trouve qu'il manque quelque chose dans la section sur les refuges : la détermination des zones de séquestration du carbone bleu qui contrent l'acidification. Cette section pourrait mentionner le carbone bleu et les zones qui résistent aux impacts, et pas seulement les refuges, ce qui ferait écho aux résultats d'une réunion qui a eu lieu en Californie lors d'une conférence sur les habitats d'eaux froides. Les auteurs reconnaissent que c'est une bonne idée.

Un participant note que certaines espèces sont connues pour ne pas souffrir de l'acidification ou en prospérer et qu'il n'est pas nécessairement préférable de cartographier les zones acidifiées. Il demande aux auteurs si elles ont examiné la résilience pour déterminer où les organismes pourraient prospérer. Les participants proposent que les auteurs s'intéressent davantage à la résilience qu'aux refuges et qu'ils modifient le titre de cette section pour le remplacer par quelque chose qui reflète la résilience, comme « zones de résilience climatique ». Les auteurs sont d'accord et vont restructurer la section pour refléter ce changement.

### **Zones représentatives**

En réponse aux questions des participants à la réunion, les auteurs précisent que les unités écologiques (tableau 18) font référence aux unités dans les classifications existantes pour la côte Ouest. Elles expliquent également les différents types de données utilisés pour déterminer les zones modélisées ou mesurées (tableau 18) et ajoutent que, à ce stade, les modèles sont toujours en cours, de sorte que seuls les types de zones sont inclus.

Un participant signale que comme pour les priorités de conservation fondées sur les espèces, l'analyse MARXAN établira l'ordre des priorités de conservation fondées sur les zones. Elle fonctionnera également pour les zones avec gradients (plusieurs caractéristiques) et alimentera la classification qui sera utilisée. Un participant est préoccupé par l'utilisation de plusieurs systèmes de classification, affirmant que les diverses catégories se chevaucheraient dans l'espace et qu'il serait difficile d'établir des cibles. Il suggère aux auteurs de choisir un système de classification et de l'appliquer pour établir les cibles, puis d'utiliser d'autres systèmes pour la validation. Un autre participant déclare que MARXAN peut traiter plusieurs systèmes de classification qui se chevauchent; les caractéristiques peuvent être priorisées à différents niveaux et des cibles différentes peuvent être établies pour chacune des classifications dans ce système. Cela permettrait de mettre en évidence les zones de plus grande diversité (les zones où les systèmes de classification se chevauchent le plus). Les participants conviennent que ces décisions sortent de la portée du présent document et qu'elles seront prises aux prochaines étapes.

Un participant propose que les auteurs séparent les zones de remontée d'eau entre le plateau et le talus, car ce sont des habitats différents pour les oiseaux de mer. Les auteurs répondent qu'elles utiliseront également des remontées d'eau plus petites à l'échelle de la côte et qu'elles pourraient mieux les définir dans le document. Le participant souligne que plus on peut cartographier de caractéristiques concrètes, plus il sera facile de cartographier d'autres éléments moins tangibles.

### **DISCUSSION**

Les participants font remarquer que la section de discussion était fortement axée sur les priorités de conservation fondées sur les espèces et peu sur les priorités de conservation fondées sur les zones. Les présidents recommandent aux auteurs d'étoffer l'examen des priorités de conservation fondées sur les zones. Selon un participant, c'est peut-être là que l'on pourrait prendre en compte les composantes écosystémiques. Par exemple : Lorsqu'elles sont combinées, les espèces et les zones ciblées représenteraient les composantes importantes de l'écosystème.

---

Un participant est préoccupé par le fait que l'accent est mis sur les espèces plutôt que sur la biodiversité et que la gestion écosystémique n'est pas une composante du cadre. Les auteurs répondent que les espèces sont le moteur de la collecte de données et que les habitats représentatifs et les interactions écologiques seront pris en considération lors de l'élaboration du réseau.

Les présidents demandent au groupe de reconnaître que les priorités de conservation fondées sur les zones ou sur les espèces ne seront pas toutes utilisées pour la conception du réseau; cela dépendra de l'examen de l'information spatiale et des mesures de protection spatiale pour chaque espèce, etc. Le groupe n'a pas d'objection.

Les présidents demandent si la discussion dans le texte est suffisante pour reconnaître les types de données que nous recherchons (p. ex. statiques, mobiles) et si d'autres éléments doivent être ajoutés. Le groupe n'a aucun commentaire ou objection à formuler.

## **ÉTABLISSEMENT DE L'ORDRE DES PRIORITÉS**

Les participants discutent longuement de l'établissement de l'ordre des priorités de conservation. Plusieurs participants sont d'avis qu'il faudrait déterminer l'ordre des priorités de conservation, mais tous sont d'accord pour dire que l'utilisation de notes additionnées ne serait pas appropriée pour le faire. Les auteurs expliquent que l'intention était d'abord de dresser la liste exhaustive des priorités de conservation sans tenir compte d'autres considérations, puis de décider de l'ordre de priorité dans les prochaines étapes. Un participant souligne que l'analyse MARXAN établirait la priorisation, de sorte qu'elle n'est pas nécessaire à cette étape. Un autre fait valoir qu'il serait difficile d'établir des cibles pour 128 espèces dans MARXAN. Un participant pense qu'on pourrait simplifier l'établissement des cibles en regroupant les espèces par type et en fixant des cibles pour chaque type.

Une examinatrice propose d'utiliser l'analyse de la distance euclidienne pour mettre en évidence les groupes importants; les participants décident que les auteurs effectueront cette analyse pendant la nuit et que le groupe l'examinera le lendemain. L'analyse de la distance euclidienne a révélé un groupe d'espèces importantes pour leurs rôles écologiques, un groupe important pour la vulnérabilité et un groupe important pour les deux. L'importance des espèces comptées en double (vulnérables et préoccupantes sur le plan de la conservation) a été réduite et celle des espèces jouant des rôles plus écologiques a été relevée. Une examinatrice précise que cela ne classe pas nécessairement les espèces, mais offre un moyen de les séparer et de déterminer les rôles écologiques, ce qui prépare le terrain pour les décisions relatives aux cibles, et qu'un diagramme de Venn serait une représentation visuelle utile.

Le consensus final est de ne pas inclure l'établissement de l'ordre des priorités, mais d'ajouter un diagramme de Venn pour déterminer les critères qui favorisent l'inclusion dans le processus, avec la figure schématisant les notes de la distance euclidienne sur les axes avec un codage de couleur pour les grands groupes, ainsi qu'un texte indiquant que ces notes ne sont pas des classements, mais permettent de distinguer différents rôles.

## **INCORPORATION DES CONNAISSANCES ÉCOLOGIQUES TRADITIONNELLES**

Un participant demande aux auteurs si elles ont réfléchi à la façon d'utiliser les connaissances traditionnelles écologiques pour guider les priorités propres à cette composante afin de s'assurer qu'elles sont pertinentes pour toutes les personnes qui utilisent l'information. Les auteurs répondent qu'elles ont incorporé certains rapports de connaissances écologiques traditionnelles (CET). De plus, dans le cadre de la réévaluation des travaux relatifs à la ZIEB, elles travaillent à l'élaboration d'un cadre sur la façon d'intégrer les CET, qui sera soumis aux Premières Nations pour examen. Un participant fait remarquer que les pêcheurs commerciaux

---

détiennent aussi des connaissances traditionnelles écologiques et que ces connaissances doivent être prises en compte. Un président demande si la terminologie « connaissances traditionnelles, locales et communautaires » serait appropriée, et les participants l'approuvent. On s'entend pour ajouter du texte à la section sur les données spatiales au sujet de cette discussion. Les participants discutent de la stratégie de mobilisation des intervenants et le consensus est que cette décision sera prise aux prochaines étapes.

## **EXAMEN ET ACCEPTATION DES OBJECTIFS DU CADRE DE RÉFÉRENCE ET ACCEPTATION DU DOCUMENT**

Un président lit les objectifs du cadre de référence et le groupe convient que chaque objectif a été atteint. Un président donne ensuite un aperçu des révisions demandées et demande au groupe s'il accepte le document avec les changements recommandés. Le groupe accepte le document révisé.

## **CONCLUSIONS ET AVIS**

Le document est approuvé avec les révisions. Voici les conclusions et les avis tirés de la réunion :

- Ce cadre est une méthode scientifiquement défendable, transparente et reproductible qui permet d'établir les priorités de conservation écologiques qui répondent aux objectifs du réseau pour la biorégion du plateau nord. Ce cadre d'évaluation peut être utilisé pour évaluer d'autres espèces et peut être adapté à d'autres zones de planification. La liste des priorités de conservation écologiques devrait guider la collecte de données pour les prochaines étapes du processus de planification du réseau d'AMP de la biorégion du plateau nord.
- Deux types de priorités de conservation écologiques ont été déterminés : les espèces et les zones. Les priorités de conservation fondées sur les espèces sont déterminées en fonction des caractéristiques de chaque espèce ou des taxons de niveau supérieur, en sélectionnant ceux qui sont importants sur le plan écologique, vulnérables ou préoccupants sur le plan de la conservation. Les priorités de conservation fondées sur les zones comprennent les zones, les caractéristiques spatiales ou les habitats qui appuient directement les objectifs du réseau dans le cadre du but 1 de la Stratégie Canada – Colombie-Britannique pour le réseau d'aires marines protégées.
- Les espèces dont la conservation est préoccupante ou qui ont reçu des notes élevées pour la vulnérabilité ou l'importance écologique ont été recommandées en tant que priorités de conservation écologiques. La liste des espèces comprend 65 poissons et éla-smobran-ches, 23 mammifères marins (dont quatre écotypes d'épaulards), une tortue de mer, 48 invertébrés, cinq plantes et algues et 55 espèces d'oiseaux de mer à considérer comme des priorités de conservation écologiques pour la biorégion du plateau nord.
- Les zones et les habitats comportant des zones de résilience au climat, des zones dégradées, des habitats représentatifs et des zones d'importance écologique et biologique ont été recommandés en tant que priorités de conservation écologiques. Dix-sept types de priorités de conservation écologiques fondées sur les zones ont été recommandés.
- Les types de caractéristiques spatiales et les informations à recueillir afin de représenter adéquatement les priorités de conservation écologiques fondées sur les espèces dans le réseau d'AMP ont été recommandés, y compris les zones importantes, les répartitions

---

observées ou modélisées et l'abondance relative, ainsi que des zones de diversité génétique élevée ou distincte.

- Il est recommandé d'examiner les priorités de conservation écologiques pour les travaux futurs avant la phase liée aux stratégies de planification afin de déterminer les priorités de conservation écologiques qui se prêtent à des mesures de protection spatiale dans la biorégion du plateau nord.
- Il n'a pas été possible d'évaluer tous les critères pour toutes les espèces candidates en raison, dans certains cas, du manque de renseignements ou de données. En particulier, on manquait de données sur la vulnérabilité des espèces d'invertébrés dans la documentation disponible et le critère choisi ne s'appliquait pas aux oiseaux. On a recouru à un examen plus poussé réalisé par des experts en la matière pour enrichir les données disponibles tirées de la documentation scientifique. L'inclusion de l'évaluation par des experts des résultats de la notation est une étape importante qui permet de s'assurer que les notes sont précises et appropriées.
- Il est recommandé de ne PAS utiliser les notes servant à évaluer les espèces visées par critère de priorité de conservation écologique aux fins de classement. Les notes s'additionnent et seront plus élevées pour les espèces pour lesquelles on dispose de plus de données et qui répondent à plusieurs critères. On ne peut pas comparer les notes additionnées des espèces entre les critères parce que certains critères sont corrélés.
- Il est recommandé de créer des bases de données accessibles et exhaustives à titre de prochaine étape pour continuer d'encourager la collaboration entre les responsables des programmes du MPO, d'autres organismes et des organisations, notamment les gouvernements, les Premières Nations et les intervenants qui participent à la planification spatiale marine, de manière à éviter le dédoublement des efforts et à réaliser des gains d'efficience.
- D'après les recommandations, les itérations ou applications futures de ce cadre doivent :
  - intégrer les commentaires des experts le plus tôt possible afin d'élaborer des critères qui s'appliquent de manière générale dans les groupes, les catégories ou les phyla (p. ex. invertébrés, poissons, oiseaux de mer, mammifères marins) et fournir un examen préalable par des experts des évaluations des critères pour vérifier qu'ils s'appliquent à toutes les espèces et tous les taxons;
  - définir les critères applicables à toutes les espèces candidates;
  - tenir compte du contexte des objectifs dans chaque zone du réseau d'AMP afin d'élaborer des critères appropriés;
  - élaborer ou améliorer les outils et les paramètres d'évaluation des critères à mesure que de nouveaux renseignements deviennent pertinents.

## REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier Lucie Hannah et Rebecca Martone pour leur expertise dans leur examen officiel et tous les participants à la réunion pour leur contribution aux discussions. Nous remercions également Miriam O et Russ Jones à titre de présidents de la réunion et Candice St. Germain à titre de rapporteuse.

---

## REFERENCES

- Cheung, W.W.L., Pitcher, T.J., and Pauly, D. 2005. A fuzzy logic expert system to estimate intrinsic extinction vulnerabilities of marine fishes to fishing. *Biol. Cons.* 124(1):97-111
- Hannah, L., St Germain, C., Jeffery, S., Patton, S., and O, M. 2017. [Application of a framework to assess vulnerability of biological components to ship-source oil spills in the marine environment in the Pacific Region](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2017/057. ix + 143 p.
- Thornborough, K., Hannah, L., St. Germain, C., and O, M. 2017. [A framework to assess vulnerability of biological components to ship-source oil spills in the marine environment](#). DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2017/038. vi + 24 p.

---

## ANNEXE A : CADRE DE RÉFÉRENCE

### CADRE D'IDENTIFICATION DES PRIORITÉS EN MATIÈRE DE CONSERVATION ÉCOLOGIQUE POUR LA PLANIFICATION D'UN RÉSEAU D'AIRES MARINE PROTÉGÉS DANS LA BIORÉGION DU PLATEAU NORD

Processus d'examen régional par les pairs – Région du Pacifique

Du 22 au 24 novembre 2016

Vancouver (C.-B.)

Présidents : Miriam O et Russ Jones

#### Contexte

À titre de signataire de l'entente de la Convention sur la diversité biologique visant à « améliorer l'état de la diversité biologique en sauvegardant les écosystèmes, les espèces et la diversité génétique », le Canada s'est engagé à conserver « au moins [...] 10 % des zones marines et côtières, y compris les zones qui sont particulièrement importantes pour la diversité biologique et les services fournis par les écosystèmes au moyen de réseaux écologiquement représentatifs et bien reliés d'aires protégées gérées efficacement et équitablement et d'autres mesures de conservation effectives par zone [...] » (MPO, 2016 – Objectif 11 d'Aichi [CdP/10/INF/12/Rév. 1]). La *Loi sur les océans* et la Stratégie sur les océans du Canada encouragent les ministères fédéraux à prendre part à une collaboration et une coordination multi-organismes afin de définir des zones d'intérêt relatives aux aires marines protégées (AMP). Dans le cadre du protocole d'entente de 2004 avec la province de la Colombie-Britannique (C.-B.) portant sur la mise en œuvre de la Stratégie sur les océans du Canada, les gouvernements provinciaux et fédéral ont accepté de collaborer pour comprendre et protéger le milieu marin sur la côte du Pacifique. Le gouvernement fédéral a également signé le protocole d'entente de gouvernance concertée relatif à la zone de gestion intégrée de la côte nord du Pacifique (ZGICNP) de 2008 et la lettre d'intention de collaboration en matière de planification marine et d'autres enjeux sur les pêches sur la côte nord du Pacifique de 2012 avec les Premières Nations de la côte et la North Coast Skeena First Nations Stewardship Society. De plus, la province et les Premières Nations de la C.-B. ont élaboré des plans d'utilisation des ressources marines pour des zones de la biorégion du plateau nord, à prendre en considération en tant qu'aires protégées potentielles. En s'appuyant sur ces engagements, le Canada, la province de la C.-B. et les Premières Nations ont créé l'équipe technique des aires marines protégées (ETAMP) afin d'élaborer et de mettre en œuvre ensemble un réseau d'AMP dans la biorégion du plateau nord.

Le Cadre national pour le réseau d'aires marines protégées du Canada de 2011 (gouvernement du Canada 2011) oriente la mise en œuvre du réseau canadien d'AMP. La [Stratégie Canada – Colombie-Britannique pour le réseau d'aires marines protégées](#) (« la Stratégie ») présente l'orientation principale pour la conception, l'élaboration et la mise en œuvre de réseaux d'AMP dans la région du Pacifique. La Stratégie établit six objectifs de conservation écologique, sociaux, culturels et économiques à atteindre au moyen de l'élaboration d'un réseau d'AMP. Le premier objectif a été défini comme primordial et établit la protection et la conservation de la biodiversité marine, la représentation écologique et les caractéristiques naturelles précises. Le deuxième objectif contribue à la conservation et à la protection des ressources halieutiques et de leurs habitats. Les quatre autres objectifs concernent la protection et la promotion de ressources et d'occasions récréatives, sociales, économiques, culturelles et éducatives, et représenteront le fondement de l'établissement de priorités en matière de conservation économiques, sociales et culturelles par l'intermédiaire d'autres processus. La Stratégie définit

---

également des principes de conception de réseaux écologiques afin de garantir l'intégration de l'éventail complet de la biodiversité; l'implantation de zones d'importance sur le plan écologique et biologique; la prise en compte des liens écologiques dans la sélection des sites des AMP; l'optimisation de la contribution de chaque AMP au réseau en raison de sa configuration (taille, forme et espacement) et la protection à long terme des avantages du réseau d'AMP.

Le processus de planification des réseaux d'AMP passe par l'élaboration d'une gouvernance efficace et la participation d'intervenants, et par un ensemble d'objectifs des réseaux en accord avec les buts et les principes présentés dans la Stratégie. Les étapes clés à franchir pour passer des objectifs du réseau à la mise en œuvre d'un réseau d'AMP efficace au sein de la biorégion du plateau nord sont itératives et comprennent : 1) l'établissement de priorités en matière de conservation écologique; 2) l'élaboration de stratégies de conception, y compris des objectifs; 3) le rassemblement et l'analyse de données; 4) la conception, l'évaluation et la mise en œuvre du réseau; 5) la surveillance et l'adaptation du réseau pour garantir une réalisation efficace des buts et des objectifs. Cet examen sera axé sur les aspects écologiques de l'étape 1.

Les priorités en matière de conservation écologique sont définies dans le cadre de processus de planification systématiques de la conservation, comme la conception de réseaux d'AMP, afin de centrer les analyses sur les caractéristiques les plus importantes d'une zone de planification et de constituer la base de la surveillance et de la gestion de l'efficacité des réseaux d'AMP. Cet examen sera axé sur des priorités en matière de conservation écologique, par exemple, tout sous-ensemble d'espèce, d'habitat, de communauté ou d'autres caractéristiques dont la conservation dans le réseau d'AMP a été jugée importante. De concert avec les stratégies de conception, on utilisera l'ensemble complet des priorités de conservation pour élaborer un ou plusieurs scénarios de réseaux aux fins d'examen plus approfondi. Ainsi, la sélection de priorités de conservation peut avoir d'importantes répercussions sur les résultats d'analyses, les scénarios de planification, la configuration spatiale et la gestion d'AMP au sein du réseau. Comme cela a été indiqué précédemment, d'autres processus permettront d'examiner des priorités en matière de conservation en vue d'atteindre des objectifs culturels, sociaux et économiques définis dans la Stratégie.

Le Secteur des Sciences de Pêches et Océans Canada (MPO) a fourni une orientation générale au sujet de la conception des réseaux d'AMP (MPO 2010), des facteurs à prendre en compte pour assurer une représentativité dans la conception des réseaux d'AMP, des directives sur la formulation d'objectifs de conservation écologiques pour les AMP individuelles (MPO 2008, 2013) et de priorités en matière de conservation relativement aux zones étendues de gestion des océans (MPO 2007, 2012, 2014, Murray *et al.*, 2016). Cependant, aucune priorité en matière de conservation écologique pour la conception de réseaux d'AMP n'a encore été établie relativement à la conception de réseaux d'AMP dans la région du Pacifique. Des directives sur l'établissement de priorités en matière de conservation sont disponibles dans des ouvrages axés sur les processus de conception des réseaux d'AMP de la C.-B. et d'autres administrations (p. ex., Burt *et al.*, 2014; Aïramé *et al.*, 2003; California Department of Fish and Game, 2008, Howson *et al.*, 2012).

La Direction de la gestion des Océans du MPO a demandé au Secteur des Sciences d'élaborer un cadre et des critères afin d'établir des priorités en matière de conservation écologique, et d'appliquer ce cadre en vue d'établir de telles priorités dans la biorégion du plateau nord. L'évaluation et les avis découlant de l'examen régional par des pairs du Secrétariat canadien de consultation scientifique serviront à éclairer la création par l'ETAMP d'un réseau d'AMP dans la biorégion du plateau nord, et le cadre pourrait permettre l'élaboration de listes de priorités en matière de conservation en soutien à d'autres processus de planification des réseaux d'AMP au Canada.

---

## Objectifs

Les participants examineront le document de travail suivant et utiliseront les renseignements qu'il contient pour donner des conseils au sujet des objectifs précis présentés ci-dessous :

*Gale, K., Robb, C., McCarthy, J., Lee, L., Frid, A., Steele, J., Curtis, J.M.R., Rubidge, E., 2016. Cadre d'identification des priorités en matière de conservation écologique pour la planification d'un réseau d'aires marines protégées dans la biorégion du plateau nord. Document de travail du SCCS 2015OCN05a.*

Les objectifs particuliers de cet examen sont les suivants :

1. Examiner les critères d'évaluation visant à établir les priorités en matière de conservation écologique dans le cadre de la conception de réseaux d'AMP en ce qui a trait aux buts, aux principes et aux objectifs des réseaux.
2. Évaluer l'application de ces critères par rapport aux caractéristiques écologiques (p. ex., espèces, habitats, communautés, zones, caractéristiques naturelles) afin de rédiger une liste des priorités en matière de conservation pour la biorégion du plateau nord.
3. Établir les types de données spatiales nécessaires pour représenter les priorités en matière de conservation dans les analyses systématiques de sélection des sites subséquentes en vue d'atteindre les buts et les objectifs des réseaux d'AMP.
4. Discuter des incertitudes, des lacunes, des besoins en matière de recherche ou des limites à examiner de manière plus approfondie au moment de l'établissement des priorités en matière de conservation pour la conception de réseaux d'AMP dans la biorégion du plateau nord ou d'autres biorégions au Canada.

## Publications prévues

- Avis scientifique
- Compte rendu
- Document de recherche

## Participation prévue

- Équipe technique des aires marines protégées (ETAMP) du Canada, de la Colombie-Britannique et des Premières Nations
- Pêches et Océans Canada (Secteurs des sciences des écosystèmes et des océans, de la gestion des écosystèmes et des pêches, et des sciences)
- Agence Parcs Canada
- Environnement et Changement climatique Canada
- Transports Canada
- Ressources naturelles Canada
- Province de la Colombie-Britannique
- Premières Nations
- Milieu universitaire
- Représentants de l'industrie

- 
- Organisations non gouvernementales de l'environnement

## Références

- Airamé, S., Dugan, J.E., Lafferty, K.D., Leslie, H., McArdle, D.A., Warner, R.R. 2003. Applying ecological criteria to marine reserve design: A case study from the California Channel Islands. *Ecol. Appl.* 13(1) Supplement: S170-S184.
- Burt, J.M., Akins, P., Lathem, E. Beck, M., Salomon, A.K., Ban, N.C. 2014. Marine protected area network design features that support resilient human-ocean systems - Applications for British Columbia, Canada. Simon Fraser University. British Columbia, Canada. 159 pp.
- California Department of Fish and Game. 2008. [Master Plan for Marine Protected Areas, Revised Draft.](#)
- [Canada – British Columbia MPA Network Strategy, 2014.](#)
- Gouvernement du Canada. 2011. [Cadre national pour le réseau d'aires marines protégées du Canada.](#) Pêches et Océans Canada, Ottawa. 34 p.
- Howson, C.M., Steel, L., Carruthers, M., Gillham, K. 2012. Identification of Priority Marine Features in Scottish territorial waters. Scottish Natural Heritage Commissioned Report No. 388.
- MPO. 2007. [Document d'orientation pour l'identification des priorités en matière de conservation et la formulation d'objectifs de conservation pour les zones étendues de gestion des océans.](#) Secr. can. de consult. Sci. du MPO, Avis sci. 2007/010.
- MPO. 2008. [Autres directives sur la formulation, la priorisation et l'utilisation des objectifs de conservation pour la gestion écosystémique intégrée des activités humaines dans les écosystèmes aquatiques.](#) Secr. can. de consult. Sci. du MPO. Avis sci. 2008/029.
- MPO. 2010. [Lignes directrices scientifiques pour l'élaboration des réseaux d'aires marines protégées \(AMP\).](#) Secr. can. de consult. Sci. du MPO. Avis sci. 2009/061.
- MPO. 2012. [Cadre d'évaluation fondé sur les risques visant à déterminer les priorités pour la gestion écosystémique des océans dans la région du Pacifique.](#) Secr. can. de consult. Sci. du MPO. Avis sci. 2012/044.
- MPO. 2013. [Orientation sur la formulation des objectifs de conservation et la définition d'indicateurs et de protocoles et de stratégies de suivi pour les réseaux biorégionaux d'aires marines protégées.](#) Secr. can. de consult. Sci. du MPO. Avis sci. 2012/081.
- MPO. 2014. [Projet pilote de cadre d'analyse du risque écologique visant à guider la gestion axée sur l'écosystème dans la zone de gestion intégrée de la côte nord du Pacifique.](#) Secr. can. de consult. Sci. du MPO. Avis sci. 2014/026.
- MPO. 2016. [Directives sur l'identification d'« autres mesures de conservation effectives par zone » dans les eaux côtières et marines du Canada.](#) Secr. can. de consult. Sci. du MPO. Avis sci. 2016/002.
- Murray, C.C., Mach, M.E., and O., M. 2016. [Pilot ecosystem risk assessment to assess cumulative risk to species in the Pacific North Coast Integrated Management Area \(PNCIMA\).](#) DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2016/049. vii + 59 p.

---

## ANNEXE B : RÉSUMÉ DU DOCUMENT DE TRAVAIL

Les priorités de conservation ont été déterminées dans le cadre des processus systématiques de planification de la conservation, y compris la conception du réseau d'aires marines protégées (AMP), afin de concentrer les analyses sur les caractéristiques les plus importantes (espèces, habitats et zones) dans une zone de planification. Dans le présent document, nous élaborons et appliquons un cadre permettant d'établir les priorités de conservation écologiques fondées sur les espèces et les zones afin de guider l'élaboration du réseau d'AMP dans la biorégion du plateau nord de la Colombie-Britannique. Nous nous concentrons exclusivement sur le but 1 de la Stratégie Canada – Colombie-Britannique pour le réseau d'aires marines protégées (2014) : « assurer la protection à long terme de la biodiversité marine, de sa fonction écosystémique et de ses caractéristiques naturelles particulières ». Les priorités de conservation fondées sur les espèces ont été déterminées en fonction des caractéristiques des espèces individuelles ou des taxons de niveau supérieur, en sélectionnant ceux qui sont importants sur le plan écologique, vulnérables ou préoccupants sur le plan de la conservation. Les priorités de conservation fondées sur les zones comprennent les zones, les caractéristiques spatiales ou les habitats qui appuient directement les objectifs du réseau dans le cadre du but 1. Les critères d'identification des priorités de conservation écologiques ont été élaborés en fonction des pratiques exemplaires à l'échelle mondiale et ont été intégrés dans les objectifs du réseau associés au but 1, puis appliqués aux zones et à une liste d'espèces candidates se trouvant dans la biorégion du plateau nord. Les critères ont été appliqués et évalués à l'aide de l'information tirée de la documentation, puis vérifiés et complétés par les avis des experts. Les espèces dont la conservation est préoccupante et celles qui ont reçu des notes élevées pour la vulnérabilité ou l'importance écologique ont été recommandées en tant que priorités de conservation écologiques. La liste de 195 espèces à considérer comme des priorités de conservation écologiques pour la biorégion du plateau nord comprend 65 poissons osseux et élaémobranches, 23 mammifères marins (dont quatre écotypes d'épaulards), une tortue de mer, 46 invertébrés, cinq plantes et algues et 55 oiseaux de mer. Un total de 17 priorités de conservation écologiques fondées sur les zones ont été recommandées, y compris des zones et des habitats comportant des zones de résilience au climat, des zones dégradées, des habitats représentatifs et des caractéristiques associées à des zones d'importance écologique et biologique (ZIEB; p. ex. des zones de forte productivité ou de grande diversité). Plusieurs types de caractéristiques spatiales ont été recommandés, y compris des zones importantes, pour représenter les priorités de conservation écologiques fondées sur les espèces dans les analyses de sélection des sites pour le réseau d'AMP. Les priorités de conservation écologiques définies dans ce cadre guideront les étapes subséquentes de planification des AMP, notamment l'élaboration des stratégies et des scénarios de conception.

---

## ANNEXE C : ORDRE DU JOUR

Réunion régionale d'examen par les pairs

Cadre d'identification des priorités de conservation écologiques pour la planification d'un réseau d'aires marines protégées dans la biorégion du plateau nord.

Du 22 au 24 novembre 2016

Vancouver, Colombie-Britannique

Présidents : Russ Jones et Miriam O

Centre pour le dialogue Morris J. Wosk – 580, rue Hastings Ouest, Vancouver (Colombie-Britannique) V6B 1L6

### JOUR 1 – Mardi 22 novembre

Heure	Sujet	Présentateur
9 h	Présentations Examen de l'ordre du jour et gestion interne Aperçu et procédure du SCCS	Présidents
10 h	Examen du cadre de référence	Présidents
10 h 15	Présentation du contexte : Planification du réseau Processus • <i>ETAMP</i> • <i>Buts et objectifs</i> • <i>Priorités de conservation et stratégies de conception</i> • <i>Portée du document de travail</i> • <i>Comment cet avis sera-t-il utilisé dans le processus?</i> • <i>Où est-ce que d'autres personnes participent à la planification du réseau d'AMP?</i>	Gestionnaire des océans : Hilary Ibey
10 h 30	<b>Pause-santé</b>	
10 h 45	Présentation du document de travail : Aperçu • <i>Demandes de précisions</i>	Auteure : Katie Gale
11 h 30	Commentaires des examinatrices : aperçu	Examinatrices et auteurs
12 h	<b>Repas (non fourni)</b>	
13 h 30	Définition des questions clés	Participants à l'examen régional par les pairs
14 h	Présentation du document de travail : Partie 1 Priorités de conservation fondées sur les espèces • <i>Demandes de précisions</i>	Auteure : Katie Gale
14 h 30	<b>Pause-santé</b>	
14 h 45	Commentaires de l'examinatrice : Priorités de conservation fondées sur les espèces	Examinatrices et auteurs

Heure	Sujet	Présentateur
15 h	Détermination des questions clés liées aux priorités de conservation fondées sur les espèces	Participants à l'examen régional par les pairs
15 h 30	Discussion des priorités de conservation fondées sur les espèces <i>Critères d'évaluation</i>	Participants à l'examen régional par les pairs
16 h 15	Le point sur l'état d'avancement et confirmation des sujets de discussion du deuxième jour	Présidents
16 h 30	<b>Fin de la première journée</b>	

### JOUR 2 – Mercredi 23 novembre

Heure	Sujet	Présentateur
9 h	Présentations Examen de l'ordre du jour et gestion interne Récapitulation du jour 1	Présidents
9 h 30	Discussion des priorités de conservation fondées sur les espèces <i>Méthodes de notation</i>	Participants à l'examen régional par les pairs
10 h 30	<b>Pause-santé</b>	
10 h 45	Discussion des priorités de conservation fondées sur les espèces <i>Examen des résultats et des caractéristiques spatiales recommandées</i>	Participants à l'examen régional par les pairs
12 h	<b>Repas (non fourni)</b>	
13 h 30	<i>Présentation</i> du document de travail : Partie 2 Priorités de conservation fondées sur les zones • <i>Demandes de précisions</i>	Auteure : Emily Rubidge
13 h 45	Commentaires des examinatrices : Priorités de conservation fondées sur les zones	Examinatrices et auteurs
14 h	Discussion et définition des questions clés	Participants à l'examen régional par les pairs
14 h 45	<b>Pause-santé</b>	
15 h	Discussion et définition des questions clés (suite)	Participants à l'examen régional par les pairs
15 h 30	Le point sur l'état d'avancement et confirmation des sujets de discussion du troisième jour	Présidents
16 h	<b>Fin de la deuxième journée</b>	

### JOUR 3 – Jeudi 24 novembre

Heure	Sujet	Présentateur
9 h	Présentations Examen de l'ordre du jour et gestion interne Récapitulation des jours 1 et 2	Présidents
9 h 30	Suite de la discussion en suspens du jour 2 (au besoin)	Présidents
10 h	Examen du cadre de référence <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Tous les objectifs ont-ils été atteints?</i></li> <li>• <i>Le document de travail est-il accepté?</i></li> </ul>	Présidents + participants à l'examen régional par les pairs
10 h 30	<b>Pause-santé</b>	
10 h 45	<i>Avis scientifique</i> Établir un consensus sur les éléments suivants en vue de leur inclusion : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Sources d'incertitude</i></li> <li>• <i>Résultats et conclusions</i></li> <li>• <i>Avis supplémentaire pour les gestionnaires (au besoin)</i></li> </ul>	Présidents + participants à l'examen régional par les pairs
12 h	<b>Repas (non fourni)</b>	
13 h 30	<i>Avis scientifique (suite)</i>	Participants à l'examen régional par les pairs
14 h 30	<b>Pause-santé</b>	
14 h 45	<i>Avis scientifique (suite)</i>	Participants à l'examen régional par les pairs
15 h 45	Prochaines étapes – Examen par les présidents <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Processus d'examen et d'approbation de l'avis scientifique et échéanciers</i></li> <li>• <i>Échéanciers relatifs au document de recherche et au compte rendu</i></li> <li>• <i>Autres engagements ou mesures de suivi (au besoin)</i></li> </ul>	Présidents
16 h	<b>Levée de la réunion</b>	

---

## ANNEXE D : EXAMENS DU DOCUMENT DE TRAVAIL

### EXAMINATRICE : LUCIE HANNAH, PÊCHES ET OCÉANS CANADA

#### Examen de l'aperçu général

Je vous remercie de me donner l'occasion d'examiner ce document. Les auteurs ont fait un excellent travail. Dans l'ensemble, je pense que la méthode est raisonnable; le document est détaillé, clair et bien écrit, et il est bien étayé par des citations et des justifications.

Je me suis concentrée sur l'examen des critères relatifs aux espèces et de la section sur la notation du document (Priorités de conservation fondées sur les espèces), en raison de mon expérience dans ce domaine et des travaux antérieurs sur des cadres fondés sur des critères semblables.

En me fondant sur l'ordre du jour prévu, j'ai divisé mes commentaires en un aperçu général, suivi de points plus précis sur la section concernant les priorités de conservation fondées sur les espèces.

#### Aperçu

- Les auteurs énoncent clairement le contexte et le but de cette évaluation. Un sommaire de la façon dont toutes les composantes du document s'intègrent les unes aux autres et s'alimentent mutuellement rendrait le document plus clair. Pour ce faire, on pourrait inclure un diagramme ou une figure du cadre.
- L'ajout d'une section plus détaillée sur la portée qui énoncerait exactement ce que le document aborde et ne traite pas améliorerait aussi le document. Il faudrait inclure davantage de renseignements sur ce que signifie le fait de seulement prendre en compte les objectifs écologiques (et indiquer clairement que les aspects socio-économiques et de la pêche ne sont pas inclus). Il faudrait également expliquer clairement pourquoi ce nouveau processus est nécessaire et en quoi il diffère du processus de la ZGICNP/des espèces importantes sur le plan écologique ou s'y intègre (puisque ces domaines et objectifs semblent se chevaucher).
- Dans l'ensemble, les méthodes et le texte descriptif utilisés pour identifier et noter les priorités de conservation des espèces étaient clairs et bien justifiés par des citations. Cependant, j'ai trouvé qu'il était trop axé sur les poissons et les oiseaux – il faut plus de directives pour interpréter les critères de notation pour les autres groupes biologiques dans l'évaluation, en particulier les invertébrés marins et les plantes.
- J'ai trouvé que la méthode et le texte descriptif de la sélection de la liste initiale des espèces candidates étaient moins clairs. L'utilisation de cette approche pour dresser la liste initiale des espèces, comme le biais ou les espèces potentiellement manquantes, pourrait-elle avoir des répercussions? J'ai remarqué que plusieurs espèces non indigènes figurent dans la liste des espèces candidates (p. ex. ascidiens – toutes les espèces d'ascidiens évaluées étaient non indigènes). De plus, le nombre d'espèces candidates a été réduit de 316 à 217 et la façon dont cette réduction a été effectuée n'est pas clairement expliquée. Une plus grande transparence sur cette section serait utile, particulièrement lorsque des espèces ont été éliminées pour des raisons autres que l'application des critères.
- Le cadre utilise le statut de conservation comme facteur important à quelques endroits de l'examen préalable (examen préalable des listes initiales d'espèces; et il semble être utilisé comme critère « essentiel » pour la sélection). Le fait de mettre l'accent sur ce critère

---

pourrait présenter des inconvénients : (i) certains sont des indices mondiaux et ne proviennent pas de la zone d'intérêt (p. ex. UICN) – a-t-on pris cela en considération?; (ii) différents indices peuvent utiliser différentes mesures pour évaluer les préoccupations sur le plan de la conservation, et ces mesures ne sont pas comparables (pas toujours le déclin de la population, pourrait être la rareté); (iii) certains groupes sont sous-représentés ou ne sont pas évalués par ces indices. Les résultats montrent que de nombreuses espèces n'ont reçu aucune note pour ce critère parce qu'elles n'ont pas été évaluées, ce qui pose problème si ce critère est utilisé comme critère « essentiel » pour l'examen préalable. On pourrait envisager d'autres approches pour évaluer le déclin de la population (p. ex. l'évaluation des stocks, l'analyse documentaire) afin de refléter des exemples comme les déclins récents des populations d'étoiles de mer.

- L'analyse des lacunes pourrait être plus distincte dans le document, en particulier lorsque la notation était entravée par un manque de connaissances.
- Plus de description et de justification de la mise à l'essai des différentes méthodes de sélection et de classement et pour étayer la méthode choisie.
- Bien que les auteurs n'aient pas présenté de liste d'espèces classées, il faudrait envisager de l'inclure pour aider à évaluer les conclusions.
- Envisage-t-on de considérer les espèces sélectionnées comme des espèces parapluie pour celles qui n'ont pas été sélectionnées ou évaluées? Dans ce cas, il est important d'en discuter dans le document et de déterminer si l'éventail des espèces sélectionnées est assez vaste pour jouer ce rôle (peut-être avec des exemples pour comparer les espèces éliminées et la façon dont elles peuvent être représentées par d'autres espèces qui ont été incluses).
- Les notes gagneraient à être examinées par des experts qui valideraient et appuieraient les extraits.
- Dans l'ensemble, je constate que beaucoup de réflexion et d'efforts ont été consacrés à l'élaboration de ce cadre.

## **Commentaires plus détaillés sur la sélection des priorités de conservation fondées sur les espèces**

### **Méthode d'établissement de la liste initiale des espèces à évaluer**

- En tant qu'approche écologique, cette approche devrait essayer de tenir compte de toutes les espèces d'une façon ou d'une autre au départ; il s'agit clairement d'un défi, comme l'indique le document, en raison du grand nombre d'espèces. La façon dont les espèces candidates ont été choisies pour cette évaluation est importante.
- Si je comprends bien, l'approche adoptée pour dresser la liste des 316 espèces candidates consistait à regrouper toutes les espèces figurant dans trois documents d'après le travail effectué pour la ZGICNP, une liste d'espèces importantes sur le plan culturel et les espèces obtenues en faisant une recherche dans la base de données du BCCDC pour les espèces et en ne sélectionnant que celles qui ont un statut de conservation. Les auteurs devraient tenir compte des répercussions possibles de l'application de critères à une liste d'espèces qui sont constituées (je suppose) de celles qui ont déjà été évaluées par d'autres critères dans le processus de la ZGICNP. Y a-t-il des facteurs, des critères ou un examen préalable utilisés dans les documents de la ZGICNP pour sélectionner ces espèces, et ceux-ci introduiraient-ils des biais ou d'autres problèmes, et comment se comparent-ils aux critères du présent document (je suppose qu'il y a eu un certain filtrage dans ces documents, sinon

---

il y aurait beaucoup plus d'espèces)? Le tableau 2 illustre bien les différents critères utilisés dans certains processus de planification de la conservation. Comprend-il les critères utilisés dans ces trois documents de la ZGICNP? Le problème, c'est que certaines espèces, en particulier les invertébrés marins, ont peut-être été omises. Les auteurs pourraient inclure du texte sur la méthode/les critères de sélection des espèces de la ZGICNP et décrire les limites/préoccupations.

- J'ai remarqué l'inclusion d'un certain nombre d'espèces non indigènes/envahissantes dans la liste des espèces candidates qui a été évaluée. Comment ces espèces s'inscrivent-elles dans ce processus? Je me demande comment elles sont arrivées dans la liste (étant donné qu'elles ne sont pas inscrites dans les indices de conservation et qu'il est peu probable qu'elles fassent partie du processus de la ZGICNP), en particulier toutes les espèces d'ascidiens mentionnées sont des espèces non indigènes.
- Les auteurs devraient préciser pourquoi elles ont inclus une liste d'espèces importantes sur le plan culturel; bien qu'il soit important que ces espèces soient incluses dans le processus à un moment donné, la portée indique clairement qu'elle s'intéresse aux facteurs écologiques, et non culturels, pour ce travail en particulier. Les autres espèces soumises à l'évaluation ont déjà fait l'objet d'un examen préalable.
- Le document contient également une autre référence à l'examen préalable : une évaluation préliminaire au niveau du groupe et de l'espèce a exclu les groupes ou les espèces pour lesquels un examen approfondi n'était pas nécessaire, d'après les caractères de l'espèce, les connaissances qu'avaient les auteurs de la biologie et de l'écologie de l'espèce et une analyse pilote préalable des espèces importantes sur le plan écologique. Est-ce l'examen préalable qui a réduit la liste des espèces candidates de 316 à 217? Je pense que les auteurs doivent indiquer clairement à quelle étape cela s'est produit et ce que cela impliquait pour que ce soit transparent. Cette opération a-t-elle supprimé des espèces ou signifie-t-elle simplement que cet examen préalable leur a permis d'attribuer des notes sans avoir besoin de justifications détaillées, plutôt que de supprimer des espèces?
- Les auteurs pourraient envisager une approche plus uniforme pour structurer ces espèces/groupes, surtout si elles les considèrent comme des espèces parapluie. Peut-être que des travaux futurs pourraient les regrouper en fonction de caractères écologiques semblables? Pour l'exemple des vers annélides, la liste initiale des espèces contient une espèce, une autre approche pourrait consister à choisir au moins une espèce d'annélides représentant différents types écologiques, comme les annélides endofauniques, les annélides tubicoles et les annélides errants. Il pourrait ainsi être plus facile d'intégrer la façon de prendre en compte d'autres espèces de ces types par ces espèces parapluie représentatives en fonction de caractères écologiques semblables.

#### **Le texte contextuel et les directives de notation devraient être appropriés pour tous les biotes marins évalués**

- Les méthodes utilisées et le texte descriptif semblent trop axés sur les poissons marins (peut-être en raison de la plus grande quantité de connaissances/recherches sur les poissons marins) et il serait utile d'en élargir la portée pour mieux représenter tout le biote marin évalué. Il faut accorder davantage d'attention aux invertébrés marins et aux plantes et étoffer le texte décrivant comment ils ont été incorporés et notés. Par exemple, l'interprétation des espèces fourragères a fonctionné pour certains invertébrés marins, mais pas pour d'autres qui semblent répondre à ce critère; par exemple, les moules sont des espèces fourragères importantes pour d'autres espèces comme les étoiles de mer, et les vers pour les poissons.

- 
- Il faut plus de directives sur la façon de noter certains critères lorsqu'il n'est pas clair si toutes les exigences, ou une seule, doivent être respectées pour obtenir une note.

#### **Critères**

- Certains critères sont probablement biaisés en faveur de certains groupes (p. ex., le critère « espèce migratrice ou anadrome » favorise les espèces mobiles) – peuvent-ils exercer une influence sur la liste finale des espèces? Comment les deux s'équilibrent-ils?

#### **Vulnérabilité aux perturbations ou lenteur à se rétablir**

- Le tableau 4 comprend une combinaison de facteurs qui pourraient être utiles pour séparer les facteurs du rétablissement (p. ex. la fécondité) des facteurs de la vulnérabilité aux perturbations (p. ex. le regroupement, l'aire de répartition).
- Les directives et le tableau semblent axés principalement sur les poissons – La façon dont ce tableau est utilisé pour les autres biotes n'est pas claire.
- Pour celles qui ne figurent pas dans SeaLifeBase/FishBase – ces espèces n'ont-elles pas reçu de note?

#### **Prédateur très influent**

- Besoin de plus de directives sur la façon dont le « jugement » est utilisé pour le biote autre que les poissons. Le tableau doit être ventilé pour chaque groupe biologique, avec des directives pour chacun et quelques exemples dans le texte.

#### **Espèces fourragères clés**

- Il faut inclure un texte d'orientation sur la façon dont cela fonctionne pour d'autres biotes, avec des exemples. Par exemple, les moules peuvent être des espèces fourragères clés pour les étoiles de mer.

#### **Espèces migratrices/anadromes**

- Qu'en est-il des autres importateurs d'éléments nutritifs non migrants comme les bioturbateurs?
- Notation – Comment déterminez-vous si une espèce transporte des éléments nutritifs limitatifs ou non (différence entre la note 1 et 2)? On peut supposer qu'ils se nourrissent et qu'ils émettent des déchets tout le temps?

#### **Espèce en déclin ou menacée de déclin à l'échelle régionale, nationale ou mondiale**

- Il s'agit d'un critère important, car si j'ai bien compris, c'est un critère « essentiel » qui doit être respecté pour qu'une espèce soit incluse.
- Le tableau 10 est un excellent récapitulatif des indices de conservation et de la façon dont ils se comparent; suffisait-il qu'une espèce figure dans un seul indice pour qu'elle soit notée?
- Ce cadre utilise le statut de conservation comme facteur important à plusieurs endroits (examen préalable des listes initiales d'espèces, critère essentiel pour la sélection). Cela peut présenter des inconvénients : (i) certains sont des indices mondiaux et ne proviennent pas de la zone d'intérêt (p. ex. UICN) – a-t-on pris cela en considération? (ii) différents indices peuvent utiliser différentes mesures pour évaluer les préoccupations sur le plan de la conservation, et ces mesures ne sont pas comparables; (iii) certains groupes sont sous-représentés ou non évalués par ces indices, sont-ils supprimés ou conservés par mesure de précaution? Je pense qu'il serait utile d'étoffer le texte à ce sujet.

- 
- Si le critère de conservation est essentiel et doit être respecté pour qu'une espèce soit conservée, cela peut être problématique pour l'inclusion des espèces qui n'ont pas été évaluées par les indices de conservation énumérés. Si on l'utilise de cette façon, il faut reconnaître que certains groupes biologiques sont sous-représentés dans ces indices et ne sont pour la plupart pas évalués. Il existe des solutions de rechange pour inclure les espèces non évaluées qui peuvent être en déclin ou réduites – en recourant à une analyse documentaire/à l'évaluation des stocks/aux connaissances d'experts. Par exemple, un stock de hareng dans la région peut être en déclin (selon un rapport d'évaluation des stocks), mais stable dans toute la région, de sorte qu'il ne figure pas dans les indices de conservation. Un autre exemple pourrait être le déclin récent de la population d'étoiles de mer. Ce pourrait être une façon de réduire le nombre de notes « Information insuffisante » (\*). Avez-vous essayé d'évaluer l'espèce sans que ce soit un critère essentiel?
  - Les espèces qui sont nettement réduites par rapport à leur effectif historique sont-elles incluses (mais elles peuvent être stables maintenant à des niveaux de population plus bas)?

#### **Rareté et restriction de l'aire de répartition**

- Cela n'a pas été inclus comme critère; avec un bon texte pour justifier pourquoi la rareté a été exclue, l'aire de répartition était l'un des facteurs du tableau d'orientation de la notation pour le critère « vulnérabilité aux perturbations/lenteur à se rétablir » et l'endémisme concerne un aspect semblable. Il semble que ces cas seraient visés par ce critère?

#### **Résultats**

- La comparaison des différentes options de sélection et de classement dans le tableau 12 est très utile, mais je pense qu'il faut donner un peu plus d'explications et de raisonnement pour la méthode choisie. Pour clarifier la méthode de sélection/d'examen préalable, on pourrait exécuter le processus en utilisant un exemple d'espèce/de groupe d'espèces.
- Le nombre d'espèces retenues est sur 217, je ne sais pas trop où les 316 espèces au début ont été réduites à 217? Cela résulte-t-il de l'examen préalable qui a eu lieu au début? A-t-on choisi seulement les espèces préoccupantes sur le plan de la conservation?
- Il semble y avoir relativement peu d'invertébrés marins et de plantes dans la liste finale; je suppose qu'elle est composée de beaucoup d'espèces qui pourraient y figurer principalement en raison de leur statut de conservation? On s'attendrait à trouver des échinodermes dans la liste. Il y avait au moins deux critères pour lesquels de nombreux invertébrés marins n'ont probablement pas obtenu de note parce qu'ils n'étaient pas inclus ou évalués.
- Très grand nombre de notes « Information insuffisante » (\*) pour des préoccupations sur le plan de la conservation – si ces espèces ne reçoivent pas de note uniquement en raison de ces indices, l'évaluation est biaisée en faveur des espèces évaluées. Il faudrait l'aborder – on pourrait utiliser d'autres moyens pour mesurer le déclin de la population, attribuer des notes de précaution ou ne pas rendre ce critère essentiel.
- Certains des groupes de la liste finale (p. ex. les plantes des marais) contiennent de nombreuses espèces – comment cela sera-t-il traité?
- Y a-t-il d'autres étapes après la création de la liste des espèces? Un examen préalable plus poussé de la liste pour la partie des données subséquentes de ce travail?

---

## Discussion

- Tableau 19 – Si ce tableau était divisé par groupe biologique, le lecteur aurait une meilleure idée de la façon dont les notes se répartissent entre les différents groupes, ainsi que des écarts.

### **EXAMINATRICE : REBECCA G. MARTONE, CENTER FOR OCEAN SOLUTIONS, UNIVERSITÉ STANFORD**

Merci de m'avoir donné l'occasion d'examiner ce document. J'ai limité mes commentaires à quelques observations générales suivies de quelques réflexions détaillées sur la méthodologie proposée. Je n'ai pas fait de commentaires sur les notes ou les descriptions des espèces à l'annexe 3, car je ne suis pas une experte en préoccupation sur le plan de la conservation ou en biologie de toutes les espèces d'intérêt. Cependant, il peut être utile d'examiner attentivement les notes elles-mêmes, car elles sont au cœur de la sélection des priorités de conservation. Je pense que les interactions avec des spécialistes des espèces et de l'habitat aideront à mettre en lumière les préoccupations pouvant entourer la sélection des priorités de conservation.

J'évaluerai le document en fonction de l'atteinte de son objectif énoncé et de sa portée, de l'application de l'approche et de la façon dont la sélection des priorités de conservation peut être encore affinée pour être utilisée dans le processus de planification du réseau d'AMP. J'ai structuré mon examen avec un sommaire des observations générales, puis je présente mes réflexions section par section.

### **Observations générales**

- Les auteurs proposent une approche transparente et reproductible fondée sur l'expertise écologique et la documentation scientifique pour le choix des priorités de conservation écologiques.
- La notation fondée sur les espèces est acceptable pour l'inclusion globale dans la liste, mais il y a un manque de directives sur la façon d'établir l'ordre de priorité de la liste que vous avez fournie. Cela sera essentiel pour aller de l'avant avec l'établissement de stratégies de conception et de cibles. Les notes additionnées ne sont pas nécessairement appropriées étant donné la corrélation entre les critères et le biais en faveur des prédateurs mobiles de grande taille et riches en données. Une façon d'aller de l'avant consiste à revoir les critères qui sont inclus dans la note globale additionnée et à les utiliser pour classer l'importance de l'espèce. Par exemple, vous pourriez laisser tomber le critère de la mobilité et modifier le critère « prédateur » pour tenir compte d'autres rôles importants de la quête de nourriture (p. ex. détritivores/herbivores). Une autre option consiste à mettre l'accent uniquement sur les notes des préoccupations sur le plan de la conservation et à choisir le rôle écologique le plus important, et à appliquer une approche de la distance euclidienne pour produire une représentation visuelle des notes des espèces. Cependant, cela réduirait grandement la variabilité entre les espèces et vous perdriez certaines informations. Vous pourriez également envisager d'autres critères d'examen préalable, comme l'influence d'une espèce dans un habitat ou un écosystème donné; une espèce parapluie; si l'espèce a des aires d'alimentation ou de frai connues dans les eaux de la Colombie-Britannique.
- La notation fondée sur les espèces est beaucoup plus approfondie que les approches fondées sur l'habitat ou la zone. Y a-t-il une raison pour laquelle vous n'avez pas noté les caractéristiques fondées sur les zones?
- Étant donné la prochaine étape du processus, il serait utile d'établir un lien entre les priorités de conservation fondées sur les espèces et les priorités de conservation fondées

---

sur les zones. Vous commencez à le faire dans le tableau 15, mais je pense que cela pourrait aller un peu plus loin.

- Dans l'ensemble, il est difficile de démêler ce qui devrait être identifié et priorisé à la phase de sélection des priorités de conservation et ce qui peut être fait à la phase liée aux stratégies de conception. Certaines limites semblent floues. Ce serait bien de le clarifier.

## **Section 1. Introduction**

- Les auteurs font du bon travail en énonçant l'objectif et la portée du document et en définissant les priorités de conservation – caractéristiques à protéger ou à prioriser lors de la détermination des sites potentiels contribuant au réseau d'AMP.
- Le document porte sur le but 1 et ses objectifs connexes. Cependant, certains aspects du but 2 pourraient être abordés (et le sont quelque peu) dans le présent document. Voir mes commentaires précis plus loin dans l'examen.

### **Section 1.1.1. Priorités de conservation et stratégies de conception**

- Les auteurs affirment que pour maximiser les avantages des AMP, il faut déterminer les priorités de conservation afin d'axer la planification spatiale sur les zones présentant une grande valeur sur le plan de la conservation. Je crois que c'est le but de l'approche adoptée ici pour définir les priorités de conservation écologiques et que cela devrait être la pierre angulaire du processus.
- Les objectifs de chaque but sont un facteur important à prendre en considération lorsqu'on réfléchit à la façon d'établir l'ordre des priorités de conservation.
- J'ai fourni quelques commentaires dans le tableau 1 au sujet de chaque objectif :
- Objectif 1.1 : Suggère que les changements climatiques et d'autres menaces doivent être pris en compte à une certaine étape de la phase.
- Même si bon nombre des questions comme la taille, l'espacement et la réplication seront abordées à la phase liée aux stratégies de conception du processus de planification des AMP, un ordre plus poussé des priorités de conservation pendant cette phase pourrait guider la phase liée aux stratégies de conception.

### **Section 1.2.**

- Les auteurs affirment que les priorités de conservation sont à l'échelle de la biorégion du plateau nord et que les priorités sous-régionales ne sont pas définies ici. Toutefois, les AMP peuvent être appliquées à l'échelle sous-régionale. Comment les priorités sous-régionales seront-elles alors déterminées et intégrées dans ce processus?

## **Section 2. Cadre**

- Il est bon d'avoir un processus transparent, systématique et reproductible fondé sur des principes écologiques.
- Excellent examen de la documentation et des processus dans le monde.
- Il est bon d'établir un lien entre les critères généraux et les objectifs (tableau 2), mais aussi les priorités de conservation fondées sur les espèces et les zones.
- Dans les processus énumérés au tableau 2, les auteurs font remarquer que certains processus ont utilisé des avis d'experts et d'autres, des données pour sélectionner les priorités de conservation; il pourrait être utile d'ajouter une rangée pour indiquer les

---

processus qui ont fait appel à des avis d'experts, ceux qui ont utilisé des données et ceux qui ont recouru à une combinaison? Ce n'est peut-être pas pertinent, mais cela pourrait être utile pour une utilisation future ou pour se référer à ces processus pour obtenir des directives supplémentaires.

### Section 3. Détermination des priorités de conservation

- L'en-tête de la section ne semble pas correspondre à ce que vous décrivez. Peut-être quelque chose comme « Lien entre les objectifs et la détermination des priorités de conservation ».
- Vous devez mieux décrire comment vous avez peaufiné les critères d'identification généraux. Vous êtes-vous fondées sur des processus précédents? Avez-vous suivi un processus particulier? Décrivez votre approche.
- De plus, vous dites que les objectifs 1.1 et 1.7 contiennent une vaste gamme de concepts et que l'objectif 1.1 sera atteint lorsque les objectifs 1.2 à 1.7 le seront. Cependant, vous notez ensuite si l'objectif 1.1 est atteint à l'aide d'un critère de la vulnérabilité.
- L'objectif 1.5 n'est pas mentionné ici. Y a-t-il une raison ou était-ce une omission involontaire?
- De même, vous mentionnez que pour atteindre l'objectif 1.7, il est possible d'utiliser les zones importantes pour représenter spatialement les espèces identifiées dans le cadre des autres objectifs. Mais dans les autres objectifs du tableau 15, vous indiquez la nécessité de recueillir des données à l'échelle de toute l'aire de répartition de l'espèce dans la biorégion du plateau nord. C'est un peu contradictoire. Il pourrait être bon de préciser.

### Section 4. Priorités de conservation fondées sur les espèces

- Il serait bon de fournir des citations pour chaque critère dans le tableau 3.
- Critère 1.1 : Qu'en est-il des espèces parapluie (espèces dont la protection entraînera la protection d'autres espèces) [Roff et Taylor 2000]?
- Critère 1.1.S1 : Je sais qu'il s'agit de la section « Espèces », mais il y a aussi le concept de la protection de la biodiversité par les propriétés des communautés ou des paysages. Cela suppose que le facteur important à prendre en compte est l'interaction entre les espèces et les habitats, l'organisation trophique et la diversité globale des composantes étant l'objectif à atteindre. Avez-vous des suggestions sur la façon d'y parvenir ou est-ce que c'est ce que vous entendez en disant que l'objectif 1.1 sera atteint si tous les autres objectifs le sont?
- Critère 1.2.S.1 : Comment définissez-vous « très influent »? Vous parlez parfois de « prédateur de niveau supérieur », mais il s'agit d'un rôle précis dans le réseau trophique et ce n'est pas la même chose qu'un prédateur de niveau intermédiaire qui pourrait être « très influent ». Par exemple, les sébastes (*Sebastes* sp.) peuvent être des prédateurs très influents dans les écosystèmes de récifs rocheux, mais ils ne sont pas nécessairement des « prédateurs de niveau trophique supérieur », car ils peuvent être mangés par des mammifères marins ou d'autres poissons comme la morue-lingue. De plus, ne faudrait-il pas inclure d'autres stratégies influentes de quête de nourriture? Par exemple, bien que *Katherina tunicata* et *Strongylocentrotus* sp. ne soient pas des « prédateurs », ce sont des herbivores très influents qui peuvent influencer la structure de la communauté. Il pourrait s'agir d'un facteur important.

- 
- Critère 1.2.S.2 : Les espèces fourragères devraient également être appliquées aux invertébrés. Par exemple, les palourdes et les amphipodes sont des espèces fourragères importantes pour les baleines grises et les oiseaux de mer, respectivement. Sont-elles prises en compte ici?
  - Critère 1.2.S.3 : Est-ce que vous considérez que les espèces migratrices ou anadromes sont équivalentes à l'importation ou l'exportation d'éléments nutritifs? Certaines espèces qui ne sont ni anadromes ni migratrices peuvent être importantes pour l'importation ou l'exportation (p. ex. le varech, les oiseaux non migrateurs). La migration peut également influencer sur l'aire de répartition et l'utilisation de l'habitat, ce qui donne à penser que ces espèces pourraient être moins soutenues par un réseau d'AMP, à moins qu'elles se trouvent dans des zones importantes pour la reproduction, l'alimentation, etc. Par exemple, avez-vous donné une note de 2 aux éléphants de mer pour le critère 1.2.S.1 parce que ce sont des « prédateurs de niveau trophique supérieur », mais aussi une note de 2 pour le critère 1.2.S.3 en tant qu'espèce migratrice, ce qui laisse supposer qu'ils sont importants pour l'importation ou l'exportation de nutriments? Est-ce une présomption ou des faits connus? Il faut le clarifier. Vous trouverez également mes commentaires sur le biais ailleurs dans cet examen. Vous devrez peut-être revoir ce critère particulier.
  - Vous pourriez également envisager d'autres critères d'examen préalable, comme l'influence d'une espèce dans un habitat ou un écosystème donné (en utilisant la centralité, la force du lien ou un avis d'expert); une espèce parapluie; si l'espèce a des aires d'alimentation ou de frai connues dans les eaux de la Colombie-Britannique, etc.

#### **Section 4.1 Identification des espèces candidates**

- Bonne utilisation des sources antérieures.
- Vous pourriez peut-être inclure la liste complète des espèces candidates, en indiquant celles qui ont été retirées de la liste dans une annexe supplémentaire?

#### **Section 4.2 Méthode de notation**

- Lorsque vous dites que les espèces candidates ont été regroupées en fonction de leur taxonomie et de leurs rôles écologiques et fonctionnels, puis évaluées, cela signifie-t-il que vous n'avez pas eu à évaluer chaque espèce/groupe en fonction de chaque critère? Autrement dit, si vous savez que les espèces ne créent pas des habitats, vous leur avez automatiquement attribué un zéro et vous n'avez pas appliqué l'analyse plus loin? Ce n'est pas tout à fait clair. Peut-être pourriez-vous préciser. Ah, je vois maintenant. Il pourrait être bon d'insister là-dessus ici.
- L'attribution de 0, 1 ou 2 est appropriée, mais il est difficile d'utiliser cette approche pour classer davantage les espèces. Si vous utilisez la note totale, cela entraîne des pondérations beaucoup plus fortes pour les grands mammifères migrants et les poissons osseux par rapport à toutes les autres espèces, surtout parce qu'on ignore généralement la vulnérabilité et la préoccupation sur le plan de la conservation pour de nombreuses espèces d'invertébrés et que peu d'entre eux jouent un rôle prédateur important.
- Il est clair comment – est différent de 0, et je pense que c'est une distinction importante.
- Comment traitez-vous les \*? Mettez-vous l'accent sur la correction des lacunes dans les données?
- Je conviens que vous pourriez vouloir modifier les critères pour les espèces d'oiseaux, bien que d'autres aspects de la priorisation des oiseaux puissent aider (p. ex. les principales

---

espèces dans un type d'habitat donné; les espèces dont la répartition ou la reproduction est limitée à la Colombie-Britannique).

- Dans l'ensemble, les critères ne sont pas nécessairement indépendants l'un de l'autre. Les prédateurs de plus grande taille et les espèces hautement migratrices ont tendance à être plus vulnérables que les autres espèces. De plus, les critères de l'objectif 1.1 sont la vulnérabilité, mais les critères de l'objectif 1.5 le sont aussi. S'il faut utiliser la notation « additionnée » (ce dont je ne suis pas convaincue), alors cette corrélation devrait être prise en compte.
- Bien que les auteurs ne recommandent pas d'utiliser la note totale pour classer les priorités de conservation fondées sur les espèces, elles fournissent les notes et la possibilité de les utiliser pour trier davantage les priorités de conservation fondées sur les espèces. Toutefois, l'utilisation des notes totales tirées de cette approche donne certains résultats illogiques. Par exemple, les éléphants de mer boréaux sont classés parmi les principales priorités de conservation fondées sur les espèces de la région. Cependant, on ne sait pas s'ils se reproduisent en Colombie-Britannique et leur influence en tant que prédateurs n'est pas bien documentée. En revanche, les loutres de mer, qui sont connues pour être des prédateurs très influents dans les écosystèmes des récifs rocheux littoraux, sont menacées, se reproduisent et se nourrissent dans les eaux de la Colombie-Britannique, et un réseau d'AMP leur sera sans doute plus profitable. Il devrait donc y avoir d'autres critères d'examen préalable ou conseils sur la façon d'utiliser les notes.
- Une façon d'y parvenir est de relier les espèces à leurs habitats (sur l'ensemble de leur cycle biologique) et de les classer en fonction de leur influence. Par exemple, les loutres de mer sont importantes dans les récifs rocheux littoraux et les habitats sableux, mais elles ne passent pas de temps dans les eaux pélagiques. Certaines espèces fourragères sont importantes dans les eaux pélagiques, tandis que d'autres se trouvent sur des fonds sableux peu profonds. On pourrait ainsi classer les espèces dans certaines zones, ce qui sera utile à la phase d'établissement des cibles de la conception du réseau d'AMP.

### **Critères de la section 4.3**

#### *Objectif 1.1*

- Les autres agents de stress qui influent sur la vulnérabilité aux changements climatiques comprennent les apports en éléments nutritifs et d'autres agents de stress terrestres (Strong *et al.* 2014; Mach *et al.* en cours d'examen).
- Je pense que le choix de 0, 1 ou 2 est bon, mais j'aimerais savoir pourquoi les auteurs ont choisi de l'utiliser, particulièrement pour le classement de la vulnérabilité, puisque de nombreux cadres de vulnérabilité utilisent un processus de notation de 0 à 3. L'avez-vous fait pour que vos valeurs correspondent aux autres critères? C'est une considération importante, mais je me demande s'il ne serait pas utile d'ajouter un niveau supplémentaire – aucun, faible (1), modéré (2), élevé (3) ici et peut-être pour tous les critères. Cela permettrait de nuancer davantage la séparation des priorités de conservation. Ce n'est peut-être pas faisable pour tous les critères?
- Dans le tableau 4, s'agit-il à la fois des poissons (dans FishBase) et d'autres espèces (SeaLifeBase)? Toutes les caractéristiques du cycle biologique sont-elles appliquées dans tous les cas? Si ce n'est pas le cas, indiquez celles qui sont appliquées à toutes les espèces et celles qui sont appliquées aux poissons seulement. De plus, pour certaines caractéristiques (p. ex. l'aire de répartition géographique), il n'y a que des vulnérabilités élevées et très élevées. S'agit-il d'une dynamique de seuil? Je ne sais pas si vous avez attribué 0, 1 ou 2 à chaque caractéristique et avez ensuite calculé la formule à l'aide des

---

méthodes décrites dans Cheung *et al.* 2005 ou si les extrants des méthodes de Cheung *et al.* avaient donné une cote de vulnérabilité catégorique (p. ex. modérée ou très élevée) et que c'est ainsi que vous attribueriez alors vos valeurs. Je suppose que c'est la deuxième option, mais il faudrait la décrire plus clairement ici.

### *Objectif 1.2*

- Il est bon que les auteurs présentent la mise en garde selon laquelle l'attribution de l'importance fonctionnelle peut être difficile et dépend de l'échelle. Cependant, comme les auteurs le font ici, il y a plusieurs exemples de processus qui le font avec des espèces importantes sur le plan écologique.
- Vous utilisez les prédateurs très influents dans les paragraphes de l'aperçu, mais passez ensuite aux prédateurs de niveau trophique supérieur, aux superprédateurs, aux prédateurs de niveau supérieur dans la section 1.2.S1. Je pense qu'il est important d'être cohérent ou clair dans la façon dont vous définissez les prédateurs très influents par rapport aux prédateurs de niveau trophique supérieur, aux prédateurs de niveau supérieur et aux superprédateurs.

#### 1.2.S1. Prédateurs très influents

- Comme je l'ai mentionné plus tôt, je pense que cela finit par créer un biais en faveur des grandes espèces de niveau supérieur et ne tient pas compte d'autres rôles fonctionnels importants, y compris les herbivores et les détritivores. Il serait peut-être bien de les considérer dans cette catégorie. Vous pourriez noter l'importance de la stratégie de quête de nourriture en question, plutôt que de vous limiter aux stratégies prédatrices? Cela permettrait d'obtenir des notes plus élevées pour d'autres espèces bien connues qui interagissent fortement (p. ex. les oursins, les chitons noirs).
- Je pense que la dernière phrase de la page 12 est particulièrement importante et spécialement pertinente pour votre méthode de notation.
- La méthode de notation n'est pas vraiment décrite. Vous discutez de la pertinence de la taille et du niveau trophique dans les paragraphes qui précèdent. Il serait bon d'avoir une description de la façon dont ces tailles et niveaux trophiques ont été choisis pour les poissons et peut-être de savoir au jugement de qui vous avez fait appel pour les autres espèces.
- Que se passe-t-il si une espèce utilise plusieurs habitats ou zones, mais qu'elle n'est importante sur le plan fonctionnel que dans certains? Par exemple, les espèces migratrices pourraient chercher leur nourriture uniquement dans certains habitats. Suggère qu'il faut lier les priorités de conservation fondées sur les espèces aux priorités de conservation fondées sur les zones/habitats.
- Encore une fois, dans le tableau 5, il est question des « prédateurs de niveau trophique supérieur », voulez-vous parler des « prédateurs de niveau trophique supérieur » ou « très influents »? Envisagez de le changer pour « prédateur/herbivore/détritivore très influent », etc.

#### 1.2.S2 Espèces fourragères

- Qu'en est-il des calmars? Des autres invertébrés comme les palourdes, les amphipodes?
- Donnez un exemple ou deux de poissons qui pourraient être classés comme poissons fourrages au stade juvénile (p. ex. les sébastes).

- 
- Comme dans le paragraphe précédent, vous ne décrivez pas la méthode de notation, mais vous l'expliquez dans le tableau 7. Cependant, vous ne vous référez pas au tableau 7, qui décrit la méthode de notation. Peut-être une coquille?

#### 1.2.S3. Espèces migratrices/anadromes

- Vous semblez utiliser une espèce migratrice ou anadrome comme substitut pour l'exportation ou l'importation d'éléments nutritifs. Mais certaines espèces sont également importantes pour le transfert des nutriments, sans être migratrices ou considérées comme effectuant une migration nycthémerale (p. ex. le varech). Précisez clairement que vous utilisez des espèces migratrices ou anadromes comme substituts et que vous tenez également compte des espèces non migratrices qui fournissent des apports d'éléments nutritifs.
- Je pense qu'il vaut la peine de discuter de la question de savoir s'il faut omettre les espèces qui relient les domaines benthiques et pélagiques pour ce critère. Ces espèces peuvent être d'une importance cruciale pour les processus écosystémiques. Cependant, si la migration nycthémerale est fortement corrélée avec les espèces fourragères (ce qui est probable), je pense que c'est sans doute une bonne idée de ne pas inclure ce processus biologique dans ce critère.
- Comme vous l'avez dit, les espèces migratrices répondent également à l'objectif 1.7, donc expliquez clairement que c'est la raison pour laquelle vous les avez choisies.
- Je pense que les auteurs pourraient envisager d'éliminer ce critère de la note totale, car il est fortement corrélé à la taille et aux prédateurs. Il pourrait être utile pour aider à identifier les espèces et à les relier aux caractéristiques fondées sur les zones.

#### 1.2.S4. Habitat épibenthique ou de subsurface

- Vous ne décrivez pas vraiment comment ni pourquoi vous avez choisi les critères dans cette section.
- Je ne pense pas que 1 et 1\* soient suffisamment différents ou clairement définis dans la section sur la notation.
- Vous dites de se référer au profil de l'espèce pour obtenir plus d'information. Voulez-vous dire pour comprendre pourquoi la raison pour laquelle vous avez choisi d'attribuer un 1\* sera différente pour chaque espèce, ou que les profils des espèces définissent mieux ce critère?

#### *Objectif 1.5. Contribuer à la protection des espèces rares, uniques, menacées ou en voie de disparition et de leurs habitats*

- Je me demande si vous comptez deux fois des espèces, en tant qu'espèces vulnérables pour l'objectif 1.1 et qu'espèces préoccupantes sur le plan de la conservation ici? Si les espèces ayant des notes plus élevées sont considérées comme étant plus prioritaires (lorsqu'on envisage des stratégies de conception), cela donne une pondération plus élevée aux espèces vulnérables. Si telle est l'intention, il faut l'énoncer clairement quelque part.
- De plus, vous ne décrivez pas l'attribution des notes ici. Il semble que si une espèce est considérée comme un 2 à une échelle quelconque, elle est considérée comme un 2. Vous devez expliquer votre choix ici (p. ex. précaution).

---

*Autres considérations : Rareté et restriction de l'aire de répartition*

- Je conviens que l'utilisation de la rareté n'est pas défendable, étant donné la difficulté de la mesurer.
- Cependant, bien que la rareté soit difficile à mesurer, il est possible d'envisager la restriction de l'aire de répartition comme critère. Le processus des AMP écossaises utilisait un critère appelé « importance proportionnelle » qui pourrait être repris ici. Cependant, il semble que les auteurs aient déjà procédé à un examen préalable des espèces en éliminant les migrants accidentels ou errants au cours du processus de sélection initial, et cela pourrait donc être fait implicitement.
- Comme l'affirment les auteurs, les espèces à la limite de leur aire de répartition pourraient effectivement adapter leurs comportements et se déplacer dans la région en raison des changements climatiques. Si des signes indiquent qu'un tel décalage de l'aire de répartition se produit déjà, il pourrait être intégré dans les scénarios de planification. Voir mes commentaires sur les refuges climatiques. Il existe des modèles d'enveloppe climatique (p. ex. Pinsky *et al.* 2013) et des approches d'évaluation des risques (Samhuri *et al.* 2013) qui peuvent être utilisés pour cerner les décalages potentiels ou les vulnérabilités.
- Il convient également de noter que, bien que la rareté soit difficile à déterminer, si on l'utilise, il faudrait la subdiviser selon que l'espèce est naturellement rare ou rare en raison de perturbations d'origine anthropique. Ces différents types de rareté appellent des mesures de gestion différentes. Dans le cas des espèces naturellement rares, une protection élevée des occurrences existantes est importante; si, en raison de perturbations anthropiques, des plans de rétablissement sont probablement nécessaires, il peut être nécessaire de protéger des zones qui ne maintiennent plus les caractéristiques en question, mais là où leur occurrence historique est connue. Cela pourrait également correspondre à la protection des zones dégradées. Il pourrait être utile d'inclure un critère qui définit différents types de rareté et, même si vous ne pouvez pas attribuer de notes, indiquez qu'il s'agit d'une lacune dans les données qui doit être comblée.

#### **4.3.1 Oiseaux**

- Bonne utilisation des travaux antérieurs et description claire des critères et de l'attribution des notes.

#### **4.4. Résultats : Priorités de conservation fondées sur les espèces**

- Les auteurs définissent clairement comment elles ont choisi leur liste finale de priorités de conservation. Je pense que l'approche est bonne pour fournir une longue liste de 128 espèces non aviaires et de 59 oiseaux. Cependant, on manque de directives sur la façon d'utiliser cette liste pour atteindre les objectifs du réseau. Les auteurs indiquent qu'elles ne pensent pas que les notes additionnées devraient nécessairement être utilisées pour classer les espèces et les priorités de conservation. Bien que je sois d'accord, je crois qu'il faut formuler des recommandations supplémentaires sur la façon de classer ou d'ajouter une pondération pour les priorités de conservation dans le processus.
- L'un des défis consiste à traiter les corrélations possibles entre vos critères. Vous avez choisi de mettre l'accent sur les espèces fourragères, les prédateurs, les espèces migratrices, les espèces vulnérables et les espèces préoccupantes sur le plan de la conservation. Il existe des corrélations entre bon nombre de ces variables, et l'utilisation de la note additionnée totale devient inappropriée pour classer les priorités de conservation.
- Une façon de procéder est d'abandonner le critère de la migration dans la note additionnée et de recalculer. Je l'ai fait et, pour moi, c'est plus logique sur le plan biologique. Par

---

exemple, plusieurs espèces de la liste sont des espèces migratrices. Bien qu'il puisse s'agir de priorités de conservation importantes, plusieurs d'entre elles n'ont pas d'aires de reproduction claires en Colombie-Britannique, ou les caractéristiques liées à leurs habitudes d'alimentation peuvent être dynamiques. Des AMP statiques ne seront pas nécessairement bénéfiques à ces espèces. Vous pourriez tout de même maintenir les notes du statut migratoire pour aider à déterminer les priorités fondées sur les zones. Voir mes commentaires au sujet du tableau 15.

- Une autre option consiste à choisir des critères supplémentaires pour aider à attribuer des pondérations aux priorités de conservation fondées sur les espèces. Par exemple, les espèces qui pourraient être considérées comme des espèces parapluie pour d'autres pourraient se classer plus haut (dans un habitat donné)?
- J'ai essayé de m'éloigner d'une approche additive et j'ai utilisé une approche de la distance euclidienne et de la somme des carrés. Les notes de classement sont les mêmes et l'interprétation est un peu plus difficile. Cependant, avec la distance euclidienne, vous pourriez tracer le graphique de la préoccupation sur le plan de la conservation et la note du rôle écologique principal ou de la vulnérabilité et visualiser comment les espèces se classent pour faciliter l'établissement de l'ordre des priorités de la liste. Cela vous donnerait les espèces qui ont une préoccupation sur le plan de la conservation élevée et un rôle écologique important par rapport aux espèces qui ont seulement une préoccupation sur le plan de la conservation élevée ou un rôle écologique important et celles qui se situent quelque part entre les deux.

#### **4.5 Caractéristiques spatiales recommandées pour les priorités de conservation fondées sur les espèces**

- Cette section donne des directives utiles pour la collecte future de données. Il serait bon de relier la liste des espèces aux catégories ici (c.-à- d. les espèces qui sont considérées comme mobiles, qui sont visées par des pêches, qui sont des espèces d'habitat, etc.). Vous pourriez ajouter une colonne au tableau 13 ou au tableau 20. Cela aiderait à établir un lien entre les priorités de conservation fondées sur les zones et les priorités de conservation fondées sur les espèces, comme il est mentionné à la section 3.
- En ce qui concerne la répartition observée ou modélisée et l'abondance relative des espèces, nous savons qu'il existe d'importantes lacunes dans les données pour de nombreuses espèces en Colombie-Britannique. Plutôt que d'utiliser les données sur la répartition et l'abondance des espèces pour concevoir les AMP, on reconnaît que la protection fondée sur la classification écologique/de l'habitat peut répondre à de nombreuses priorités relatives aux espèces et à la biodiversité globale. Par conséquent, comment recommanderiez-vous d'utiliser ce type d'information à l'étape des stratégies liées à la conception?

### **Section 5. Priorités de conservation fondées sur les zones**

#### **5.1 ZIEB (liées aux objectifs 1.1, 1.3 et 1.6)**

- Il serait peut-être préférable d'établir un meilleur lien avec le tableau 17. Comment les ZIEB guident-elles votre sélection? Il faudrait peut-être ajouter un paragraphe qui explique comment vous l'avez fait.

##### **5.1.1 Refuges climatiques (liés aux objectifs 1.1 et 1.6)**

- Comme ci-dessus, décrivez mieux comment cela a guidé votre sélection des priorités de conservation fondées sur les zones dans le tableau 17.

- 
- Est-il possible de donner des directives supplémentaires sur la façon dont les espèces réagiront aux changements climatiques et si cela peut être intégré dans les AMP fondées sur les zones? Avons-nous cette information pour la Colombie-Britannique? Dans la négative, des efforts sont-ils déployés pour adopter une approche de modélisation de l'enveloppe climatique (voir Pinsky *et al.* 2013; Cheung *et al.* 2009) ou une approche fondée sur le risque (Samhuri *et al.* 2013 – CCIEA)?

## **5.2 Zones représentatives (liées aux objectifs 1.4, 1.1 et 1.3)**

- Je suis d'accord avec les auteurs pour dire que plusieurs systèmes de classification peuvent être utilisés pour atteindre l'objectif 1.4. Les auteurs affirment qu'il existe un certain nombre de classifications écologiques dans la région du Pacifique. Faites peut-être référence au tableau 18 qui les énumère.
- Gregr et ses collaborateurs (2016) ont récemment décrit une autre classification, qui utilise la perturbation et l'adversité pour trouver des zones de grande biodiversité et que l'on pourrait prendre en considération, et l'ont appliquée à la biorégion du plateau nord. Il faudrait également en tenir compte dans cette liste du tableau 18 (on pourrait peut-être l'inclure dans les zones modélisées d'abondance élevée des espèces benthiques?).
- Même si la représentativité sera abordée à l'étape des stratégies de conception, il sera utile de fournir des directives sur les classifications écologiques à utiliser et sur la façon d'établir leur ordre de priorité avec les ZIEB. Par exemple, tous les habitats créés sont-ils égaux ou considérez-vous les habitats et les zones qui protègent la plus grande biodiversité? Les priorités de conservation fondées sur les habitats ou les zones qui sont importantes pour les priorités de conservation des espèces prioritaires sont-elles pondérées plus fortement? Un article publié récemment dans *EcoSphere* (Cabral *et al.* 2016) souligne l'importance de la qualité et de l'étendue de l'habitat pour les avantages que présentent les AMP pour la métapopulation. C'est peut-être un facteur à prendre en considération à l'étape des stratégies de conception.
- Qu'en est-il de la vulnérabilité de l'habitat (objectif 1.1)? On trouve plusieurs approches dans la documentation examinée par des pairs qui indiquent comment traiter la vulnérabilité de l'habitat à un ensemble d'agents de stress.

## **Section 6. Discussion**

### **Section 6.1.1. Distribution des notes**

- L'un des problèmes est que les invertébrés sont relativement pauvres en données comparativement aux autres espèces et que, par conséquent, 38 espèces d'invertébrés n'ont reçu aucune note, ce qui indique une importante lacune dans les données pour ce groupe en Colombie-Britannique. Les auteurs pourraient examiner si et comment ces espèces pourraient être prises en compte dans les priorités de conservation fondées sur l'habitat ou la zone. D'autres processus relatifs à la vulnérabilité qui pourraient aider à combler cette lacune sont décrits dans la documentation. Par exemple, des approches d'évaluation préliminaire ont été appliquées aux invertébrés dans d'autres publications évaluées par des pairs (Micheli *et al.* 2014, *Biol Conservation*) et pourraient être adaptées ou appliquées ici.
- Les 51 espèces sans note sont-elles réparties dans un certain nombre de types d'habitats ou concentrées dans quelques-uns? Il serait peut-être utile d'établir un lien entre les priorités de conservation fondées sur les espèces et les habitats déterminés au moyen d'approches de classification écologique.

- 
- Comment comptez-vous traiter les 118 espèces qui n'ont pas de note pour la préoccupation sur le plan de la conservation? Cela semble être un facteur important dans l'examen des approches possibles pour classer les priorités de conservation fondées sur les espèces.
  - Je suis d'accord avec les auteurs pour dire que l'échelle influe sur la sélection des priorités de conservation. Dans ce cas, il est approprié de regrouper les espèces dans des catégories taxonomiques plus vastes et de choisir d'ignorer les espèces qui forment un habitat à des échelles très fines. Il est bon que les auteurs le reconnaissent. Cependant, je pense que le choix de la classification écologique et l'application de la représentativité à l'étape des stratégies de conception devront aborder cette question d'échelle.

### **Section 6.3. Classements possibles des espèces**

- Je pense que les auteurs doivent approfondir cette question et proposer des approches qui pourraient aider pendant la prochaine étape de la planification des AMP. J'ai formulé quelques suggestions plus haut et je pense qu'il s'agit d'un élément essentiel de ce document qui a été sous-exploré.

### **Section 6.4. Incertitude dans la notation**

- En ce qui concerne le rôle de la protection des espèces vulnérables et en péril en tant qu'espèces parapluie, bien que cela puisse être vrai, cela dépendra des exigences en matière de taille et d'espacement pour protéger ces espèces. Les espèces parapluie sont souvent celles dont l'aire de répartition est plus grande ou dont les zones importantes chevauchent celles d'autres espèces. Comme je l'ai dit plus tôt, si l'on pouvait identifier des espèces parapluie, cela pourrait constituer un critère supplémentaire qui pourrait aider à pondérer les priorités de conservation qu'il est recommandé d'inclure ici.
- La discussion sur la représentativité et les classifications écologiques mettant l'accent sur le système de classification du PCEMS est utile. Les auteurs ont-elles d'autres suggestions sur la façon de prioriser certaines des priorités de conservation fondées sur les zones et les habitats? Par exemple, le chevauchement avec des objectifs multiples devrait-il être un critère pris en compte lors du choix des classifications écologiques et de l'établissement des cibles?

## **Section 7. Prochaines étapes**

### **Section 7.1. Disponibilité des données spatiales**

- La disponibilité des données devrait-elle être un critère supplémentaire pour classer les espèces ou les priorités de conservation fondées sur les zones à la prochaine étape?
- L'inclusion par les auteurs d'espèces qui ont obtenu une note de 2 pour l'un ou l'autre des critères a réduit le biais en faveur des groupes bien étudiés, mais (comme nous l'avons vu dans la section précédente) la liste est déjà biaisée en faveur de ces groupes. Les invertébrés et les algues en particulier sont probablement sous-représentés. Je suis d'accord avec les auteurs pour dire que l'utilisation de notes additionnées peut biaiser des espèces bien connues. Afin de réduire ce biais, il pourrait être important de mettre l'accent sur les zones, les habitats et les espèces parapluie qui sont de bons substituts pour protéger d'autres espèces et la biodiversité en général.

### **Section 7.2. Priorités de conservation non écologiques**

- Il est important de souligner que d'autres priorités de conservation non écologiques seront définies ailleurs dans ce processus. Toutefois, en ce qui concerne les priorités de conservation concernant le but 2, les auteurs incluent des espèces visées par les pêches

---

dans le tableau 15 lorsqu'elles déterminent les types de données qu'il serait utile de prendre en considération pour chaque ensemble de priorités de conservation écologiques. Il sera également nécessaire de comparer la liste des priorités de conservation écologiques ici avec celles qui sont également des priorités de conservation possibles pour le but 2 (c.-à-d. les cibles actuelles des pêches). Les auteurs pourraient indiquer quelles espèces sont des priorités de conservation potentielles pour les pêches qui pourraient ensuite être intégrées à la prochaine phase du processus.

### **Section 7.3. Stratégies de conception**

- Encore une fois, je tiens à souligner l'importance d'établir l'ordre des priorités de conservation fondées sur les espèces et des priorités de conservation fondées sur les zones et les habitats dans la liste. Les auteurs suggèrent que cela se produira à l'étape liée aux stratégies de conception. Je pense que c'est bien, mais je crois qu'il est possible que la notation appliquée ici soit mal appliquée à cette étape du projet si les auteurs ne formulent pas une série de recommandations sur la façon d'établir l'ordre de priorité de la liste telle qu'elle est actuellement. Elles proposent quelques idées ici, mais d'autres approches pourraient être indiquées (voir mes suggestions plus haut).

### **Section 7.4. Futures applications**

- Il serait également utile de mentionner l'évolution de la situation des espèces en ce qui concerne la vulnérabilité ou la préoccupation sur le plan de la conservation et l'importance de combler les lacunes lorsqu'il n'y a pas suffisamment de données pour noter de nombreuses espèces dans le cadre proposé.