



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 2017/024**

**Région de la capitale nationale**

### **Compte rendu de l'examen national par les pairs concernant un cadre d'évaluation de la vulnérabilité des écosystèmes aquatiques aux déversements d'hydrocarbures provenant de navires**

**Du 1<sup>er</sup> au 3 mars 2016  
Ottawa (Ontario)**

**Président : Gilles Olivier  
Rédactrice : Lauren Ellis**

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

---

## Avant-propos

Le présent compte rendu a pour but de consigner les principales activités et discussions qui ont eu lieu au cours de la réunion. Il peut contenir des recommandations sur les recherches à effectuer, des incertitudes et les justifications des décisions prises pendant la réunion. Le compte rendu peut aussi faire l'état de données, d'analyses ou d'interprétations 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@dfompo.gc.ca](http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/csas-sccs@dfompo.gc.ca)



© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2017  
ISSN 2292-4264

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

MPO. 2017. Compte rendu de l'examen national par les pairs concernant un cadre d'évaluation de la vulnérabilité des écosystèmes aquatiques aux déversements d'hydrocarbures provenant de navires; du 1<sup>er</sup> au 3 mars 2016. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2017/024.

### Also available in English:

DFO. 2017. *Proceedings of the national peer review on a framework for assessing vulnerability of aquatic ecosystems to ship-source oil spills; March 1-3, 2016. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Proceed. Ser. 2017/024.*

---

---

## TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE .....	IV
SUMMARY .....	V
INTRODUCTION .....	1
CADRE D'ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DES COMPOSANTES BIOLOGIQUES DU MILIEU MARIN AUX DÉVERSEMENTS D'HYDROCARBURES PROVENANT DE NAVIRES ..	1
PRÉSENTATION – CONTEXTE, PORTÉE ET OBJECTIFS.....	1
Synopsis de la présentation .....	1
Discussion.....	2
PRÉSENTATION – APERÇU DU CADRE ET REGROUPEMENT DES COMPOSANTES BIOLOGIQUES .....	2
Synopsis de la présentation .....	2
Discussion.....	3
PRÉSENTATION – CRITÈRES DE VULNÉRABILITÉ .....	5
Synopsis de la présentation .....	5
Discussion.....	6
PRÉSENTATION – NOTATION ET FILTRAGE .....	9
Synopsis de la présentation .....	9
Discussion.....	9
PRÉSENTATION : APPLICATION PILOTE (EXEMPLE DE LA RÉGION DU PACIFIQUE) ..	10
Synopsis de la présentation .....	10
Discussion.....	10
PRÉSENTATION – REPRÉSENTATION GÉOSPATIALE DES SOUS-GROUPES .....	12
Synopsis de la présentation .....	12
Discussion.....	12
PRÉSENTATION – DÉFIS, LIMITES ET TRAVAUX FUTURS.....	13
Synopsis de la présentation .....	13
Discussion.....	13
ANNEXES.....	14
ANNEXE 1 : LISTE DES PARTICIPANTS.....	14
ANNEXE 2 : CADRE DE RÉFÉRENCE .....	16
ANNEXE 3 : ORDRE DU JOUR.....	18

---

## SOMMAIRE

Le présent compte rendu résume les présentations et les discussions pertinentes de la réunion de consultation scientifique nationale qui s'est tenue du 1<sup>er</sup> au 3 mars 2016 à l'hôtel Indigo, Ottawa (Ontario). Les conclusions et avis découlant de cette réunion seront présentés sous la forme d'un avis scientifique qui sera rendu public sur le site Web du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS). Les participants à la réunion comprenaient des spécialistes de différents secteurs et régions de Pêches et Océans Canada ainsi que des participants externes, provenant d'Environnement et Changement climatique Canada, de Transports Canada, de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) et de l'Aquarium de Vancouver. Un document de travail a été distribué avant la réunion. L'objectif de cette réunion était d'évaluer si le cadre proposé permet de déterminer les vulnérabilités, justifiables sur le plan scientifique, des écosystèmes aquatiques aux déversements d'hydrocarbures provenant de navires. De plus, la portée du cadre a été examinée à des fins de cohérence et d'applicabilité à l'échelle nationale.

---

## **SUMMARY**

These proceedings summarize the relevant presentations and discussions of the national science advisory meeting held on March 1-3, 2016 at the Hotel Indigo Ottawa, Ontario. The conclusions and advice resulting from this meeting will be provided in the form of a Science Advisory Report that will be made publicly available on the CSAS website. Meeting participants included experts from various sectors and regions of Fisheries and Oceans Canada, as well as external participants from Environment and Climate Change Canada, Transport Canada, National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) and the Vancouver Aquarium. One working paper was distributed prior to the meeting. The purpose of this meeting was to assess whether the proposed framework identified scientifically defensible vulnerabilities in aquatic ecosystems to ship-source oil spills. Additionally, the scope of the framework was reviewed for national consistency and applicability.

---

## INTRODUCTION

Gilles Olivier (président) ouvre la réunion en souhaitant la bienvenue aux participants, fournit un aperçu du processus d'examen par les pairs du Secrétariat canadien de consultation scientifique (SCCS) et demande que tout le monde tienne compte, tout au long de la réunion, des objectifs établis dans le cadre de référence (annexe 1) et de la façon dont les avis peuvent être élaborés en fonction de ceux-ci. Le cadre de référence indique que l'objectif de cette réunion est d'évaluer si le cadre proposé permet de déterminer les vulnérabilités justifiables sur le plan scientifique des écosystèmes aquatiques aux déversements d'hydrocarbures provenant de navires. De plus, la portée du cadre est examinée à des fins de cohérence et d'applicabilité à l'échelle nationale. Chaque participant se présente, car diverses divisions de Pêches et Océans Canada (MPO), ainsi que d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), de Transports Canada, de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) et de l'Aquarium de Vancouver (annexe 2) sont représentées. Le président passe en revue l'ordre du jour (annexe 3), discute des dates d'échéance pour les publications prévues et constate de vive voix que le cadre de référence de la réunion fait l'unanimité.

## CADRE D'ÉVALUATION DE LA VULNÉRABILITÉ DES COMPOSANTES BIOLOGIQUES DU MILIEU MARIN AUX DÉVERSEMENTS D'HYDROCARBURES PROVENANT DE NAVIRES

### PRÉSENTATION – CONTEXTE, PORTÉE ET OBJECTIFS

Présentatrice : Miriam O, MPO, échelle nationale/Environnement et biodiversité

#### Synopsis de la présentation

Un aperçu est présenté et décrit le rôle du MPO dans le cas d'un déversement de pétrole. Le MPO fournit des renseignements pour appuyer la planification préalable (élaboration de plans d'intervention localisée) et l'intervention en cas de déversement d'hydrocarbures. Un cadre a été élaboré comme un moyen de trier les renseignements qui ont alimenté une évaluation des risques ou d'autres stratégies de gestion. Ce cadre se veut souple et général afin d'être utilisé dans toutes les régions. Il fournit une technique rapide pour déterminer les composantes biologiques qui ont été les plus touchées par les déversements d'hydrocarbures provenant de navires. D'autres classifications qui évaluent la sensibilité des types de rivage aux hydrocarbures existent déjà, et les milieux terrestres ne sont pas du ressort du MPO.

Ce cadre prend en considération les éléments suivants :

- Composantes biologiques sous le niveau moyen des hautes eaux.
- Divers types d'hydrocarbures qui ont une incidence sur toutes les profondeurs d'un milieu marin.
- Algues et coraux traités comme des espèces plutôt que comme des habitats.
- Vulnérabilité définie comme la mesure dans laquelle un système est sensible aux blessures, aux dommages ou aux préjudices – ou incapable d'y faire face.

Ce cadre ne prend pas en considération les éléments suivants :

- Effets indirects ou secondaires des hydrocarbures.
- Mesures d'atténuation.
- Les zones d'importance écologique et biologique (ZIEB) ont été plutôt indirectement intégrées au moyen de l'évaluation d'espèces rares ou d'agrégations.

---

## Discussion

Un participant précise que, bien que la réunion soit menée par le Secteur des sciences et soit, par conséquent, axée sur les enjeux écologiques uniquement, le MPO fournit aussi des données sur des questions socio-économiques et culturelles. De plus, les auteurs font remarquer que les éléments humains et les effets sur les composantes biologiques ont été supprimés du cadre. Par exemple, cela permet d'évaluer le poisson comme un organisme et non comme une ressource exploitée par des humains.

Bien que le cadre ait été élaboré relativement aux déversements d'hydrocarbures provenant de navires, on indique qu'il pourrait être modifié à l'avenir afin de prendre en considération d'autres agents de stress. Ces autres scénarios ont été inclus dans le texte à la fin du document de travail.

Un participant fait remarquer que les extrants du cadre pourraient être versés dans le système de sécurité de classe mondiale pour les navires-citernes. De même, les auteurs ajoutent que les produits du cadre pourraient être utilisés dans une évaluation des risques, mais que cette dernière nécessiterait des données supplémentaires provenant d'autres sources.

Les auteurs indiquent que l'habitat essentiel et les ZIEB ont été incorporés de façon indirecte dans le cadre, par l'intermédiaire de l'évaluation d'espèces rares et uniques ou d'agrégations. De plus, les espèces inscrites en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) n'étaient pas toutes considérées comme vulnérables dans le cadre, mais beaucoup d'entre elles l'étaient.

Collectivement, les participants conviennent que les systèmes de marais salés et d'étangs seraient des milieux importants à prendre en considération dans ce cadre dans d'autres régions. Le cadre a été élaboré dans la région du Pacifique, mais pourrait être modifié pour inclure ces autres écosystèmes.

On suggère d'intégrer les oiseaux de mer dans le cadre, même s'ils relèvent de la compétence d'ECCC. Il est convenu que dans le cas d'un déversement d'hydrocarbures, le MPO et ECCC travailleraient ensemble afin de fournir des renseignements pour appuyer la planification des interventions. ECCC pourrait être consulté, une fois l'avis du SCCS élaboré, afin de discuter de la façon d'intégrer les espèces terrestres dans le cadre.

## PRÉSENTATION – APERÇU DU CADRE ET REGROUPEMENT DES COMPOSANTES BIOLOGIQUES

Présentatrice : Kate Thornborough, MPO, région du Pacifique/Division des sciences océanologiques

### Synopsis de la présentation

Un aperçu du cadre est présenté en trois étapes :

1. Les composantes biologiques ont été regroupées selon une approche descendante. Toutes les composantes biologiques sous le niveau moyen des hautes eaux ont été incluses.
2. On a évalué les regroupements par rapport aux critères pour évaluer leur vulnérabilité. Les critères ont été répartis en trois catégories : exposition, sensibilité et rétablissement. Les critères ont été appliqués aux regroupements d'espèces de manière séquentielle pour réduire le nombre de regroupements à chaque étape. Par exemple, un utilisateur ne devait pas évaluer la sensibilité d'un groupe s'il n'y a pas eu d'exposition aux hydrocarbures. Les groupes désignés comme ne présentant pas de risque d'exposition, pas de sensibilité aux hydrocarbures ou ayant un potentiel de rétablissement élevé ont été exclus.

- 
3. La liste des espèces vulnérables a été présentée selon une approche géospatiale. Après l'application des critères, une liste d'espèces propres à chaque région a été attribuée à chaque regroupement restant. Un tableau a été créé afin de déterminer les habitats les plus importants de chaque groupe, comme les sites de nurserie des mammifères marins.

De plus amples détails concernant l'étape 1 sont présentés. Les sous-groupes de cinq groupes plus généraux (mammifères marins, reptiles marins, poissons, invertébrés marins et plantes marines) ont été créés pour représenter toutes les composantes biologiques possibles qui relèvent de la compétence du MPO. Les membres d'un sous-groupe présentent la même vulnérabilité aux hydrocarbures. Chaque sous-groupe a été créé en fonction de l'expertise interne et de recherches documentaires.

L'exercice de regroupement a permis d'accélérer l'évaluation puisqu'il n'était pas nécessaire d'évaluer chaque espèce individuellement. Il fallait créer avec exactitude les divisions des sous-groupes, car toutes les espèces provenant d'un seul sous-groupe étaient exclues simultanément.

En plus d'évaluer la vulnérabilité aux hydrocarbures, le cadre alimente également en données une analyse des lacunes. Tout au long de l'application du cadre, des stratégies sont décrites pour signaler et détecter les lacunes dans les données.

## **Discussion**

Un participant recommande de bien définir tous les termes utilisés pour diviser les sous-groupes dans le cadre national afin d'assurer une application uniforme à l'échelle régionale.

Les auteurs précisent que pour noter les sous-groupes par rapport aux critères, ils ont gardé à l'esprit une liste préliminaire d'espèces régionales. Ce cadre avait pour but d'identifier rapidement les espèces vulnérables. Par exemple, la troisième étape du cadre a permis d'alimenter les sous-groupes restants avec une liste exhaustive d'espèces propres à chaque région. Cela a permis de réaliser l'évaluation plus rapidement que s'il avait fallu commencer par diviser la liste régionale des espèces en sous-groupes.

On rappelle aux participants que les espèces d'un sous-groupe doivent être aussi vulnérables que toutes les autres espèces du même sous-groupe. Par exemple, toutes les espèces d'un sous-groupe évaluées séparément par rapport aux critères devraient avoir la même note de vulnérabilité.

Les auteurs expliquent que les utilisateurs ne doivent pas poursuivre la division des sous-groupes si les sous-groupes plus importants sont suffisants pour leur région. Cependant, des sous-groupes plus importants, plus inclusifs, ne seraient pas aussi ciblés que les sous-groupes plus petits et entraîneraient une longue liste d'espèces vulnérables.

Les participants discutent pour savoir si le cadre évalue une exposition chronique ou aiguë aux hydrocarbures. Ils conviennent qu'un déversement d'hydrocarbures provenant de navires est un événement unique qui entraînerait une exposition aiguë. Une exposition chronique résulterait d'une fuite de pipeline, par exemple. Les participants conviennent, d'un commun accord, que le cadre portera sur l'exposition aiguë aux hydrocarbures. Une exposition aiguë aurait d'importantes répercussions sur les espèces qui se rassemblent par rapport à celles qui sont réparties dans l'ensemble d'un habitat.

### **Discussion sur les mammifères marins :**

Un participant s'interroge sur l'inclusion des ours polaires dans les sous-groupes des mammifères marins. Les auteurs répondent que, bien que les ours polaires soient des



---

mammifères marins, ils sont du ressort d'ECCC. Les sous-groupes ne portent que sur les espèces qui vivent sous le niveau moyen des hautes eaux.

Les mammifères marins ont été subdivisés en sous-groupes en fonction de comportements « limités » ou « diversifiés ». Les auteurs font observer que les paramètres de distance n'ont pas été établis pour ces divisions pour des raisons de flexibilité régionale. Dans la région du Pacifique, on a considéré que les espèces avaient une aire de répartition étendue lorsqu'elles se déplaçaient à l'extérieur de la région. Plusieurs suggestions sont faites pour remplacer les termes concernant cette division, car un « comportement limité » devait désigner des espèces qui se rassemblent, ce qui se traduit par une exposition plus importante d'une population au même moment. Voici quelques-unes des suggestions :

- résidents et non résidents (présence saisonnière);
- résidents et migrants;
- résidents et passagères;
- espèces sociales et non sociales;
- espèces regroupées et réparties.

Après quelques discussions, la décision convenue est de remplacer cette division par des populations « discrètes » ou « dispersées ».

#### **Discussion sur les poissons marins :**

Les sous-groupes de poissons marins font l'objet de longues discussions. Les auteurs font observer que les sous-groupes ont été sélectionnés dans le cadre d'une consultation avec un expert en poissons du MPO. Les divisions « côtière » et « extracôtière » visaient à tenir compte de la diversité observée dans les communautés intertidales. En outre, le milieu intertidal a été fortement exposé aux hydrocarbures par le passé. Malheureusement, cette division ne convenait pas pour les régions de la côte Est. On propose de fonder les divisions strictement sur les différences biologiques plutôt que sur les préférences en matière d'habitat. Le terme « benthique » est utilisé pour remplacer « extracôtier ».

Les participants conviennent, d'un commun accord, de remplacer la division « anadromes » par « diadromes ». La définition de « diadrome » prend en compte les poissons anadromes (espèce vivant dans l'océan, mais frayant en eau douce) et les poissons catadromes (espèce vivant en eau douce, mais frayant en eau salée).

#### **Discussion sur les invertébrés marins :**

Les sous-groupes d'invertébrés marins font l'objet de longues discussions. Il faut préciser les définitions des divisions « sessile », « faible mobilité », et « mobilité élevée ». On fait valoir que les méduses ne devraient pas être incluses dans la catégorie « mobilité élevée », car elles se déplacent en dérivant dans les courants.

#### **Discussion sur les plantes marines :**

Il est convenu que bien que la *spartine sp.* vive dans les marais salants, elle devrait être ajoutée dans un troisième sous-groupe intitulé « Benthique, plantes vasculaires », car elle se trouve sous le niveau moyen des hautes eaux.

Les participants conviennent, d'un commun accord, que le titre du sous-groupe « Plantes marines » devrait être modifié pour devenir « Plantes marines/algues ».

---

## PRÉSENTATION – CRITÈRES DE VULNÉRABILITÉ

Présentatrice : Kate Thornborough, MPO, région du Pacifique/Division des sciences océanologiques

### Synopsis de la présentation

Cette présentation porte sur la deuxième étape du cadre. On a évalué les sous-groupes par rapport aux critères pour évaluer leur vulnérabilité. Les recherches menées par la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) sur le déversement de pétrole de l'Exxon Valdez en Alaska ont servi à élaborer les critères dans ce cadre. Les critères ont été répartis en trois catégories d'évaluation : exposition, sensibilité et rétablissement. Les sous-groupes jugés moins vulnérables aux hydrocarbures, d'après les critères, ont été exclus de façon systématique.

Les critères d'exposition ont permis d'établir les sous-groupes dont les espèces présentent les caractéristiques suivantes :

1. Concentration (agrégation) ou fidélité au site. Le risque d'exposition aux hydrocarbures est plus grand pour ces espèces si le déversement survient à proximité.
2. Stades biologiques sessiles ou faible mobilité (p. ex., coraux ou échinodermes). N'étant pas capables de s'éloigner d'un déversement d'hydrocarbures, ces espèces risquent d'être exposées.
3. Interaction avec la surface. Le risque d'exposition aux nappes d'hydrocarbures caractéristiques des déversements provenant des navires est plus grand pour ces espèces.

Les critères de sensibilité ont permis d'établir les sous-groupes dont les espèces présentent les caractéristiques suivantes :

1. Perte d'isolation à la suite d'une exposition aux hydrocarbures, p. ex. les loutres de mer.
2. Réduction de l'alimentation en raison d'une exposition aux hydrocarbures (p. ex., à cause de l'obstruction des fanons). Ce critère comprenait la perte de la capacité de photosynthèse en raison des effets d'étouffement des hydrocarbures.
3. Déficience attribuable à la toxicité en raison d'une exposition aux hydrocarbures. Ces espèces ont subi des effets graves ou irréversibles dus à leur contact direct avec des hydrocarbures. Les voies d'exposition aux hydrocarbures, secondaires ou indirectes, n'ont pas été prises en compte dans ce cadre.

Les critères de rétablissement ont permis d'établir les sous-groupes dont les espèces présentaient les caractéristiques suivantes :

1. Faibles niveaux de population, de sorte que la population aurait du mal à se rétablir des répercussions d'un déversement d'hydrocarbures. Par exemple, on considérerait que les espèces inscrites en vertu de la LEP et du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPA) respectent ce critère.
2. Faible capacité de reproduction, de sorte que la population aurait du mal à se rétablir des répercussions d'un déversement d'hydrocarbures. Par exemple, les stratégies K produisent moins de petits et ont un investissement reproductif élevé.
3. Populations endémiques ou isolées, de sorte que les espèces dont la répartition est mondiale auraient un potentiel de rétablissement plus élevé.

- 
4. Incapacité à métaboliser, excréter ou éliminer les hydrocarbures. Certaines espèces sont capables, par hydroxylase, de métaboliser les hydrocarbures. Par ailleurs, les espèces présentant une forte teneur en lipides seraient plus susceptibles de retenir les hydrocarbures et de souffrir d'effets toxiques.
  5. Association étroite avec des sédiments, de sorte que les individus seraient exposés aux produits pétroliers absorbés dans les sédiments pendant plus longtemps.

## Discussion

### Discussion sur les critères d'exposition :

Un participant propose de définir précisément « une agrégation » dans le texte, afin que les régions puissent appliquer le terme de façon uniforme.

Un participant avance que, bien que le pétrole ait un impact sur de nombreux individus regroupés au même moment, il est possible que l'ensemble de la population ne soit pas touché. Les auteurs sont d'accord pour supprimer les références aux « effets sur la population » dans le critère d'agrégation. De plus, pour tenir compte des tourbillons ou des environnements de lisières des glaces qui changent constamment, l'expression « habitats passagers » a été ajoutée à ce critère.

Une longue discussion est menée sur la mobilité des organismes. Il n'y a pas eu d'études définitives indiquant que les organismes à mobilité élevée éviteront activement les déversements d'hydrocarbures, se déplaceront intentionnellement vers ceux-ci ou se déplaceront sans en tenir compte. Cependant, l'observation a montré que les épaulards, certains oiseaux de mer et les bébés tortues de mer se sont activement déplacés vers les déversements d'hydrocarbures. Par ailleurs, les organismes qui sont très mobiles peuvent être tenus à distance des hydrocarbures, mais cela est considéré comme une mesure d'atténuation. Finalement, il est convenu de conserver les critères concernant les espèces sessiles/à faible mobilité tels qu'ils ont été écrits au départ, mais d'ajouter du texte dans le document de travail pour discuter les études qui documentaient les espèces attirées par les hydrocarbures.

Les participants conviennent, d'un commun accord, que l'expression « surface de la mer », dans le critère concernant l'interaction avec la surface, doit être clairement définie. Les organismes flottant à 5 à 10 m sous la surface (p. ex., œufs ou larves) pourraient encore être touchés par les hydrocarbures se mélangeant naturellement à l'eau. Une plus grande quantité de mélange pourrait survenir si la source d'une fuite d'hydrocarbures à bord d'un navire se trouvait sous la surface. En outre, on a observé des déversements d'hydrocarbures dans la baie de Fundy qui dérivait sous l'eau sur une certaine distance avant de remonter à la surface. Les auteurs conviennent d'inclure une définition appropriée en se fondant sur la littérature et de changer la terminologie en utilisant l'expression « près de la surface » pour qu'elle soit plus inclusive.

On fait remarquer que la progression des hydrocarbures, d'un déversement provenant d'un navire, dans l'environnement commence par une nappe de surface et des émanations, puis les hydrocarbures se mélangent à l'eau et sont absorbés par les sédiments. On suggère d'utiliser plusieurs fois le cadre pour réévaluer la vulnérabilité des espèces au fil du temps, étant donné que différentes espèces seront touchées à différentes étapes d'un déversement d'hydrocarbures.

Les participants conviennent qu'il faudrait ajouter un autre critère relatif aux espèces exposées aux hydrocarbures du fait de leur association avec des sédiments ou le milieu benthique. Une discussion s'ensuit au cours de la présentation du critère de rétablissement pour « association étroite avec des sédiments ». De plus, dans les régions où les rivières d'eau douce atteignent

---

des habitats littoraux, des sédiments étaient en suspension et mélangés aux hydrocarbures, ce qui augmentait le risque d'exposition des organismes pélagiques. Le nouveau critère est intitulé « interaction avec les sédiments » et désigne les sous-groupes dont les espèces sont étroitement associées à des sédiments susceptibles de retenir les hydrocarbures. On fait valoir que le terme « sédiments » continuera à être utilisé, car les hydrocarbures ne peuvent pas être absorbés par des roches ou des substrats semblables. Les sédiments peuvent absorber les hydrocarbures et continuer à exposer de nouveaux individus aux effets des hydrocarbures durant une longue période.

#### **Discussion sur les critères de sensibilité :**

Un participant propose d'inclure les effets d'étouffement des hydrocarbures sur les organismes photosynthétiques dans les critères de sensibilité sous « réduction de l'alimentation ». Les auteurs conviennent que la photosynthèse devrait être prise en compte au moyen de ce critère.

Ils ont envisagé d'ajouter un critère qui tiendrait compte des effets des hydrocarbures sur les structures respiratoires, mais ils ont déterminé que cela n'éliminerait pas de sous-groupes. Ce critère n'a pas permis de réduire la liste aux espèces les plus vulnérables. Les participants conviennent que cette rationalisation devrait être ajoutée dans le document de travail afin que les utilisateurs sachent que les effets sur la respiration ont été pris en compte.

Une longue discussion est menée sur la déficience attribuable au critère de toxicité. Le succès reproducteur n'a pas été pris en compte dans ce critère, ce qui conduit à se demander si les effets sur les progénitures ont été pris en considération. Les auteurs précisent que les effets sur les progénitures ont été considérés comme des effets secondaires et, par conséquent, n'ont pas été abordés par le cadre. Il est suggéré de réviser le document de travail afin de préciser que le cadre porte uniquement sur les effets directs et immédiats. Les effets secondaires sont difficiles à évaluer et ne sont pas suffisamment documentés dans la littérature. Même si ce critère n'aborde pas directement les effets sur la prochaine génération, la souplesse de pouvoir choisir le stade biologique le plus vulnérable permet à l'utilisateur de traiter les effets sur les larves et les juvéniles.

#### **Discussion sur les critères de rétablissement :**

Un participant signale que le critère de l'état de la population n'aborde ni les populations en déclin, ni les populations restreintes discrètes ou les populations dans des zones isolées. Les auteurs conviennent d'ajouter les « populations en déclin » à la description.

Les espèces dont les populations ont considérablement diminué sont évaluées sur le plan scientifique par un comité sur l'état de conservation, comme le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Les participants proposent de consulter plusieurs listes sur l'état de conservation, étant donné que certains comités identifient uniquement les espèces ayant des répercussions socio-économiques.

On demande si la densité d'une espèce, dans un habitat, est prise en considération dans le critère de la capacité de reproduction. À titre d'exemple, l'ormeau a une capacité de reproduction élevée, mais celle-ci sera inefficace si d'autres ormeaux ne vivent pas à proximité. Les auteurs conviennent que ce scénario est pris en compte dans le critère. De plus, la capacité de reproduction d'une espèce est évaluée quelle que soit sa saison de reproduction.

Une longue discussion est menée sur le critère de l'aire de répartition géographique. Il vise à déterminer les habitats uniques, où un déversement d'hydrocarbures pourrait avoir d'emblée un impact sur une grande partie d'une population. Une espèce dont l'aire de répartition est vaste serait moins touchée par un déversement d'hydrocarbures, car les individus pourraient occuper d'autres habitats propres et sains. On fait valoir que l'habitat seul n'est pas un facteur à prendre

---

en compte pour ce critère, car tout habitat suffisamment loin du déversement demeurera intact et, par conséquent, les seules espèces incluses seront les espèces sessiles ou à faible mobilité. De plus, la connectivité des populations augmente le potentiel de rétablissement d'une espèce après l'exposition. On avance que l'intention de ce critère pourrait être exprimée de façon plus précise en utilisant les termes « espèces endémiques ou populations isolées ». Cette formulation désignerait les espèces ayant des niveaux de population sains qui sont, pour une raison ou une autre, limitées à une zone particulière. On souligne que les espèces dont la répartition est limitée et qui ne sont pas endémiques peuvent encore se rétablir dans d'autres régions ou pays.

Un participant fait remarquer que la nouvelle formulation relative aux « espèces endémiques ou populations isolées » exclura les loutres de mer, vulnérables en raison de leur fidélité au site, et les épaulards, vulnérables en raison de leur comportement de rassemblement. On précise que ces deux espèces seront prises en compte par d'autres critères.

Les participants discutent du critère de l'incapacité à métaboliser, excréter ou à éliminer les hydrocarbures. De nombreuses études ont été menées sur le métabolisme des hydrocarbures (p. ex. capacités par hydroxylase). Malheureusement, de nombreuses espèces ayant cette capacité produisent un métabolite intermédiaire en raison duquel elles souffrent d'effets toxiques à long terme. Les auteurs conviennent que ce critère aborde les effets provenant d'une exposition aux hydrocarbures accumulés au fil du temps plutôt que les effets aigus et qu'il doit être supprimé du cadre. Plus d'information est ajouté au document de travail pour décrire les recherches menées sur le métabolisme et l'excrétion des hydrocarbures.

Les auteurs expliquent que le critère de l'association étroite avec les sédiments a été conçu pour tenir compte des effets aigus uniquement. Par conséquent, les effets sur la descendance ne seront pas évalués par ce critère; toutefois, la souplesse de pouvoir évaluer le stade biologique le plus vulnérable d'une espèce permet à l'utilisateur d'aborder les effets sur les larves et les juvéniles.

#### **Discussion plus approfondie sur les regroupements d'espèces :**

Une discussion est menée au sujet de l'inclusion d'espèces associées de l'Arctique ou des lisières des glaces. Des ajustements sont nécessaires avant que les sous-groupes puissent représenter des espèces de l'Arctique ou d'eau douce. Les auteurs acceptent d'ajouter cette explication dans le document de travail. De plus, il n'y pas suffisamment de données pour évaluer pleinement les espèces de l'Arctique et des lisières des glaces et les environnements connexes. Les auteurs ajoutent dans le document de travail une section sur les lacunes et les limites en matière de données et qui indique explicitement que le cadre a été « mis au point d'après les connaissances actuelles ». À mesure que d'autres études seront menées, les regroupements d'espèces dans ce cadre pourraient être revus.

Les auteurs précisent que la colonne de droite dans le tableau des sous-groupes donne des exemples d'espèces. Cette colonne n'est pas censée représenter une liste complète d'espèces possibles. Une note à cet effet est ajoutée au document de travail à des fins de clarté.

#### **Poissons marins :**

Un participant recommande d'ajouter « côtier » à la première série de divisions des sous-groupes de poissons. Après discussion, les auteurs modifient la première série de divisions afin de mieux prendre en compte la diversité des espèces dans les divers habitats : espèces estuariennes, intertidales, du plateau, à l'extérieur du plateau et diadromes. Les catégories « du plateau » et « à l'extérieur du plateau » ont été subdivisées ainsi : espèces démersales/semi-démersales, petits poissons pélagiques/poissons fourrages et grands poissons pélagiques. Les

---

espèces démersales et semi-démersales ont été combinées, car les espèces semi-démersales étaient une catégorie inefficace pour les régions de la côte Est.

### **Invertébrés marins :**

On propose d'ajouter une catégorie afin de séparer les organismes intertidaux des organismes démersaux. De nombreux organismes intertidaux ont la capacité de s'isoler complètement de leur environnement (p. ex. les moules bleues), ce qui pourrait empêcher leur exposition aux hydrocarbures. De nombreux organismes démersaux (p. ex. pétoncles géants) n'ont pas cette capacité et sont vulnérables à l'exposition dans le cas d'un déversement d'hydrocarbures. Les auteurs sont d'accord pour ajouter une division qui distingue les organismes intertidaux des organismes démersaux.

## **PRÉSENTATION – NOTATION ET FILTRAGE**

Présentatrice : Candice St. Germain, MPO, région du Pacifique/Division des sciences océanologiques

### **Synopsis de la présentation**

De plus amples détails sur la deuxième étape du cadre sont présentés. Les critères ont été divisés en trois catégories : exposition, sensibilité et rétablissement. Ils s'appliquent aux groupements d'espèces de manière séquentielle. Une pondération égale a été utilisée pour chaque critère et les sous-groupes ont été évalués à l'aide du stade biologique le plus vulnérable d'une espèce associée. Une note a été attribuée aux sous-groupes en fonction du nombre de critères d'une seule catégorie auxquels ils satisfaisaient. Un utilisateur évaluera d'abord les sous-groupes par rapport aux critères d'exposition pour éliminer des groupes avant d'évaluer la sensibilité. Les groupes jugés moins vulnérables ont été exclus.

Un seuil a été introduit, à la discrétion de l'utilisateur, pour aider à améliorer le nombre de sous-groupes vulnérables. Par exemple, si 75 % des sous-groupes recevaient une note de 1 ou plus, un seuil pourrait être alors établi pour exclure tous les sous-groupes ayant obtenu un 0. Plusieurs options ont été fournies dans le document de travail pour tenir compte des préférences ou des contraintes de temps et des ressources limitées de l'utilisateur. Ces options comprenaient la mise en œuvre d'une grille de notation plus complexe ou l'identification d'un critère considéré comme essentiel.

Une incertitude était signalée chaque fois que les données ou les documents disponibles n'étaient pas suffisants pour déterminer de manière probante si un sous-groupe respectait un critère. Le sous-groupe demeurait inclus dans la liste d'espèces vulnérables, mais il était signalé à des fins d'analyse des lacunes. L'analyse des lacunes dans les données et les connaissances a fourni une orientation claire pour les recherches futures.

Les auteurs ont créé une base de données de plus de 800 articles donnant de l'information sur des déversements d'hydrocarbures. Chaque article était consultable en fonction de l'espèce, du type d'hydrocarbures et d'autres éléments. La base de données devait aider à normaliser l'application du cadre dans l'ensemble des régions.

### **Discussion**

Selon un participant, l'utilisation du stade biologique le plus répandu d'une espèce au moment du déversement serait plus efficace pour le cadre. Les auteurs recommandent d'utiliser le stade biologique le plus vulnérable.

---

Une longue discussion est menée sur le système de notation. Des préoccupations sont exprimées quant à la comparaison des notes des espèces entre les régions éayant différents niveaux de gestion du risque. Certaines espèces vivent dans l'ensemble du Canada et leur vulnérabilité aux hydrocarbures devrait demeurer la même. Toutefois, si le cadre est appliqué par différentes régions, selon l'emplacement des déversements, ces espèces pourraient recevoir des notes différentes. Le cadre a été conçu pour se rapporter à une région et les notes et les listes d'espèces n'étaient pas destinées à être comparées à l'échelle nationale. De plus, la note finale devait aider à fournir une liste de classement des espèces afin de réduire le nombre d'espèces sur lesquelles il faudrait orienter les efforts d'atténuation.

Les auteurs ajoutent que la base de données de publications qu'ils ont compilée sur le matériel nécessaire en cas de déversement d'hydrocarbures comprend de la documentation grise. De plus, un endroit centralisé pour les régions devra faire l'objet d'une discussion à une date ultérieure.

## **PRÉSENTATION : APPLICATION PILOTE (EXEMPLE DE LA RÉGION DU PACIFIQUE)**

Présentatrice : Candice St. Germain, MPO, région du Pacifique/Division des sciences océanologiques

### **Synopsis de la présentation**

Une application pilote du cadre, à l'aide des espèces de la région du Pacifique, est présentée.

Premièrement, tous les sous-groupes d'une liste ont reçu une note fondée sur le nombre de critères d'exposition qu'ils respectaient. Un seuil de 1 a été appliqué de sorte que les sous-groupes qui ne respectaient pas un seul critère d'exposition, comme certains poissons marins, étaient supprimés du tableau. La plupart des sous-groupes de plantes marines respectaient les trois critères d'exposition.

Deuxièmement, ce processus a été réitéré en appliquant le critère de sensibilité aux sous-groupes restants. Un seuil de 2 a été utilisé de sorte que les sous-groupes qui ne respectaient pas plus d'un critère de sensibilité étaient supprimés du tableau (p. ex., les cétacés à dents, les tortues de mer et la canopée de varech).

Troisièmement, ce processus a été réitéré en appliquant le critère de rétablissement aux sous-groupes restants. Un seuil de 1 a été utilisé de sorte que les sous-groupes qui respectaient au moins un des critères de rétablissement étaient laissés dans le tableau (p. ex., les cétacés à fanons et les pinnipèdes à fourrure).

Chaque fois que les données ou documents disponibles n'étaient pas suffisants pour déterminer de manière probante si un sous-groupe respectait un critère, ce sous-groupe recevait une note de « 1\* ». Cela a permis de ne pas exclure ces sous-groupes sans raison valable et de les signaler à des fins d'analyse des lacunes. Les utilisateurs peuvent faire la distinction entre les sous-groupes retirés de l'évaluation parce qu'ils ne respectaient pas de critères et ceux pour lesquels les données étaient insuffisantes.

### **Discussion**

Les auteurs expliquent que l'application pilote a été réalisée avec les stades biologiques adultes des espèces. L'exemple est devenu trop complexe lorsque d'autres stades biologiques ont été intégrés. Le stade biologique le plus vulnérable sera utilisé dans l'application pilote complète.

---

Une question est posée au sujet de l'utilisation d'un modèle ou d'un algorithme pour noter les critères. Les auteurs ont effectué la notation manuellement dans leur application pilote, mais ils ont élaboré une feuille de calcul Excel pour relier les sous-groupes entre les catégories de critères. La feuille de calcul a permis de faire apparaître immédiatement les changements individuels dans l'ensemble du cadre.

Tous les types d'hydrocarbures ont été pris en compte dans l'application pilote.

Les critères servaient à justifier la note attribuée aux sous-groupes, ainsi que les points de communication pour expliquer la vulnérabilité d'une espèce. Les auteurs mentionnent qu'une réunion distincte du SCCS sera organisée avec les experts des espèces afin de valider l'application pilote. Les experts des espèces détermineront si des espèces importantes ont été exclues. Les espèces visées par un mandat ou une loi en raison de leur importance sont déjà examinées par les gestionnaires des océans. Ces espèces examinées n'ont pas été directement évaluées au moyen du cadre; toutefois, il est probable que de nombreuses espèces « importantes » visées par un mandat ou une loi soient sélectionnées dans l'évaluation, étant donné qu'elles respectent de nombreux critères de rétablissement.

Les auteurs expliquent que le produit du cadre doit aider à orienter d'autres processus et qu'en soi, il ne constitue pas une recommandation finale. Un participant propose, une fois la liste restreinte d'espèces vulnérables créée, que d'autres critères utiles puissent être appliqués en fonction des intérêts et des besoins des clients. Le cadre fournit un moyen rapide de dresser une liste d'espèces les plus préoccupantes dans le cas d'un déversement d'hydrocarbures. Les espèces vulnérables pourraient être classées plus précisément en fonction de leur importance socio-économique ou culturelle.

Une longue discussion est menée sur les seuils appliqués au cadre. Les participants conviennent qu'une note ne devrait pas être utilisée pour les deux premières catégories de critères (exposition et sensibilité), car on ne peut pas conclure de manière définitive qu'un sous-groupe respectant deux critères d'exposition, par exemple, est plus exposé que ceux qui en respectent un. On convient que la liste de sous-groupes devrait être peaufinée d'abord en fonction des critères d'exposition, car ce sont les plus faciles à noter. Enfin, on s'accorde pour dire que le processus devrait être aussi inclusif que possible et utiliser les étapes suivantes :

- Les sous-groupes respectant au moins un critère d'exposition sont sélectionnés et évalués par rapport aux critères de sensibilité. Les autres critères d'exposition sont notés afin de fournir des renseignements supplémentaires.
- Les sous-groupes respectant au moins un critère de sensibilité sont sélectionnés et évalués par rapport aux critères de rétablissement. Les autres critères de sensibilité sont notés afin de fournir des renseignements supplémentaires.
- Cela a permis de dresser une liste des sous-groupes respectant au moins un critère d'exposition et un critère de sensibilité classés en fonction du nombre de critères de rétablissement qu'ils respectent.
- Le produit final est un tableau de sous-groupes classés des plus vulnérables aux moins vulnérables.



---

## PRÉSENTATION – REPRÉSENTATION GÉOSPATIALE DES SOUS-GROUPES

Présentatrice : Kate Thornborough, MPO, région du Pacifique/Division des sciences océanologiques

### Synopsis de la présentation

La troisième étape du cadre est présentée. La version définitive du tableau des sous-groupes représente les sous-groupes classés des plus vulnérables aux moins vulnérables et comprend une liste d'espèces propres à chaque région. Les bases de données et la documentation sur les espèces ont été utilisées pour élaborer la liste régionale. Les sous-groupes qui ne comprenaient pas une espèce connue dans la région ont été signalés à des fins d'analyse des lacunes.

Cette information serait plus utile pour les gestionnaires si elle était représentée spatialement. Un tableau est élaboré qui permet de déterminer les habitats importants de chaque sous-groupe afin de les prendre en compte dans la gestion (p. ex., les nurseries pour les mammifères marins). Une carte représente les zones qui comprennent des agrégations d'espèces ou des habitats importants pour le développement des juvéniles. Si ces renseignements ne sont pas disponibles, la totalité de l'aire de répartition de l'espèce sera cartographiée et signalée aux fins d'analyse des lacunes. Les tableaux de données correspondants ont été créés pour fournir des renseignements connexes et une justification concernant la vulnérabilité de chaque espèce.

### Discussion

Un participant fait remarquer que l'ensemble de l'aire de répartition d'une espèce est trop vaste pour être utilisé par les gestionnaires. L'activité de cartographie géospatiale est un processus très complexe et très long, mais qui aide l'utilisateur à repérer facilement les lacunes dans les données. Les tableaux de données correspondants fournissent une bonne représentation des renseignements utiles pour chaque espèce du point de vue de la gestion. On propose, dans le cas d'un déversement d'hydrocarbures, de diviser le cadre en deux réunions du SCCS :

1. Élaboration de la liste des sous-groupes vulnérables;
2. Cartographie de la liste des espèces vulnérables.

Une solution pourrait être d'utiliser le tableau des habitats importants afin d'orienter les fournisseurs de données. Les fournisseurs de données pourraient élaborer une trousse d'information sur les habitats des espèces vulnérables pour les discussions sur les mesures d'atténuation. Les habitats sur lesquels les renseignements sont insuffisants pourraient être signalés à des fins d'analyse des lacunes. On convient que le cadre n'a pas besoin de restreindre ou de déterminer la méthode de présentation des données sur l'espèce (p. ex., de façon géospatiale). On considère que la liste des espèces vulnérables, les tableaux de données correspondants et le tableau des habitats importants pour chaque sous-groupe sont suffisants.

Les auteurs font observer que le tableau des habitats importants de l'espèce n'est pas une liste exhaustive et ne fournit que des exemples. Un participant demande que les zones d'alimentation des cétacés à fanons soient incluses dans le tableau.

Un participant pense que les coordonnées des scientifiques capables d'interpréter les données pourraient être plus utiles pour les coordonnateurs des interventions que les données elles-mêmes.

---

## PRÉSENTATION – DÉFIS, LIMITES ET TRAVAUX FUTURS

Présentatrice : Miriam O, MPO, échelle nationale/Environnement et biodiversité

### Synopsis de la présentation

La partie du cadre relative à l'analyse des lacunes est présentée. Les lacunes dans les connaissances (p. ex., renseignements manquants ou contradictoires) ou les lacunes dans les données seront incluses dans l'analyse. L'analyse a été effectuée pour déterminer les domaines dans lesquels des recherches futures pourraient être utiles sur le terrain. Les domaines signalés à des fins d'analyse des lacunes comprenaient les éléments suivants :

- Sous-groupes qui ne comprenaient pas d'espèce connue dans la région.
- Espèces sur lesquelles l'information était insuffisante pour déterminer de manière probante qu'elles respectaient ou non un critère.
- Importants habitats d'espèces vulnérables sur lesquels les données étaient insuffisantes.

Les lacunes dans les connaissances ont été abordées au moyen de recherches documentaires, de projets de recherche à court terme ou de projets de recherche à grande échelle. Certaines lacunes dans les données ont été comblées grâce à la création d'ententes sur l'échange de données.

Les auteurs indiquent que le cadre était limité pour ce qui est d'évaluer les effets indirects ou secondaires des hydrocarbures sur les espèces (p. ex., accumulation d'hydrocarbures dans le réseau trophique). Le cadre sera amélioré par une utilisation régionale, par exemple par l'élaboration d'un plan d'intervention localisée. Les espèces d'eau douce et de l'Arctique n'ont pas été prises en compte dans l'élaboration de ce cadre, mais il a fallu les y intégrer pour d'autres régions.

Le cadre a été élaboré en tenant compte de la flexibilité régionale. Par conséquent, il a fallu conserver des dossiers clairs pendant la mise en œuvre aux fins de répétabilité.

### Discussion

Les auteurs indiquent qu'ils effectueront une application complète du cadre, y compris l'analyse des lacunes dans les connaissances.

Un participant fait remarquer que les transports dans l'Arctique continueront d'augmenter à l'avenir. On convient qu'il faudra prochainement ajuster les sous-groupes dans le cadre pour le mettre en œuvre dans l'Arctique.

Les participants conviennent que le cadre s'applique aux milieux marins et dulcicoles. Il faudra ajuster les sous-groupes pour répartir correctement les espèces d'eau douce.

Le cadre pourrait aussi être utilisé en cas de déversements de produits chimiques dans des environnements marins ou par d'autres ministères, comme ECCC.

---

## ANNEXES

### ANNEXE 1 : LISTE DES PARTICIPANTS

Nom	Affiliation
Gilles Olivier	MPO, Région de la capitale nationale
Miriam O	MPO, Région de la capitale nationale /Sciences de l'environnement et de la biodiversité
Jerome Marty	MPO, Région de la capitale nationale/Sciences de l'environnement et de la biodiversité
Boumy Sayavong	MPO, Région de la capitale nationale/Sciences de l'environnement et de la biodiversité
Darren Williams	MPO, Région de la capitale nationale/Politiques et planification des océans
Nadine Templeman	MPO, Région de la capitale nationale/Sciences de l'environnement et de la biodiversité
Fred Page	MPO, Région des Maritimes/Division des sciences des écosystèmes côtiers
Sean Corrigan	MPO, Région des Maritimes/Division des sciences des écosystèmes côtiers
Amélie Rondeau	MPO, Région du Golfe/Division des ressources aquatiques
Michel Gilbert	MPO, Région du Québec/Direction des sciences pélagiques et écosystémiques
Christine Desjardins	MPO, Région du Québec/Division de la protection des pêches, Examens réglementaires
Larry Trigatti	MPO, Région du Centre et de l'Arctique/Garde côtière canadienne – Intervention environnementale
Bev Ross	MPO, Région du Centre et de l'Arctique/Groupe national consultatif sur les contaminants
Kate Thornborough	MPO, Région du Pacifique/Division des sciences océanologiques
Candice St. Germain	MPO, Région du Pacifique/Division des sciences océanologiques
Sarah Patton	MPO, Région du Pacifique/Division des sciences océanologiques
Joanne Lessard	MPO, Région du Pacifique/Division de l'aquaculture et des écosystèmes marins
Michael Wallace	Sécurité et sûreté maritimes – Transports Canada
Georges Long	Environnement et Changement climatique Canada – Urgences environnementales
Stéphane Leblanc	Environnement et Changement climatique Canada – Urgences environnementales

---

<b>Nom</b>	<b>Affiliation</b>
Dominique Poulin	Environnement et Changement climatique Canada – Urgences environnementales
Steve Lehmann	National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)
Peter Ross	Aquarium de Vancouver
Kim Houston	MPO, Région du Pacifique/Division des sciences océanologiques
Lauren Ellis	MPO, Région de la capitale nationale, Secrétariat canadien de consultation scientifique

---

## **ANNEXE 2 : CADRE DE RÉFÉRENCE**

### **Cadre d'évaluation de la vulnérabilité des écosystèmes aquatiques aux déversements d'hydrocarbures provenant de navires**

#### **Examen national par les pairs – Région de la capitale nationale**

**Du 1er au 3 mars 2016**

**Ottawa (Ontario)**

Président : Gilles Olivier

#### **Contexte**

Pêches et Océans Canada (MPO) s'engage à assurer des écosystèmes aquatiques durables. L'élaboration d'un cadre d'évaluation de la vulnérabilité des écosystèmes aquatiques aux déversements d'hydrocarbures provenant de navires constitue une étape importante vers la réalisation de cet engagement et appuie la priorité organisationnelle du Rapport sur les plans et les priorités intitulée « Commencer la collecte et l'analyse des renseignements et des données sur les sciences et les écosystèmes marins qui ont été fournis comme principaux éléments à l'appui des initiatives relatives au système de sécurité de classe mondiale pour les navires-citernes ». Plus précisément, le cadre proposé peut être utilisé pour déterminer les répercussions possibles des déversements d'hydrocarbures provenant de navires sur les écosystèmes aquatiques ainsi que pour fournir des conseils sur la capacité de ces écosystèmes de se rétablir à la suite de telles répercussions.

Une approche structurée permettant de déterminer les composantes écologiques les plus touchées par un déversement d'hydrocarbures provenant d'un navire a été élaborée à l'aide d'une série de critères en vue d'évaluer la vulnérabilité. Cette approche divise les critères en trois catégories : exposition, sensibilité et rétablissement. Chacune de ces catégories comprend un certain nombre de critères qui sont jugés suffisamment uniformes et larges pour pouvoir être appliqués à plusieurs environnements aquatiques. À l'appui de cette approche, le cadre a été élaboré et peaufiné à l'aide des commentaires reçus de biologistes de trois régions du MPO qui contribuent actuellement à l'élaboration des plans d'intervention par secteur en cas de déversement d'hydrocarbure provenant d'un navire (c.-à-d. Pacifique, Québec et Maritimes). Si cette approche réussit, elle sera utile pour déterminer les composantes écologiques les plus touchées par les déversements d'hydrocarbures provenant de navires dans tous les environnements aquatiques.

#### **Objectifs**

Le document de travail qui suit sera examiné afin de servir de base à la discussion et à l'avis :

A framework for assessing vulnerability of aquatic ecosystems to ship-source oil spills (Cadre d'évaluation de la vulnérabilité des écosystèmes aquatiques aux déversements d'hydrocarbures provenant de navires). Document de travail par Thornborough, K., C. Hannah, C. St. Germaine et M. O.

L'objectif global de ce processus consultatif national est d'évaluer si le cadre proposé permet de déterminer les vulnérabilités des écosystèmes aquatiques aux déversements d'hydrocarbures provenant de navires qui sont justifiables sur le plan scientifique.

Les objectifs précis de l'examen sont de :

1. Déterminer si les regroupements d'espèces proposés pour évaluer la vulnérabilité aux déversements d'hydrocarbures provenant de navires sont appropriés;

- 
2. Déterminer si les critères utilisés pour établir les regroupements d'espèces les plus touchés par les déversements d'hydrocarbures provenant de navires sont complets et appropriés;
  3. Déterminer si les critères proposés peuvent être utilisés (pour établir les regroupements d'espèces les plus touchés par les déversements d'hydrocarbures provenant de navires) dans plusieurs environnements aquatiques;
  4. Fournir des recommandations sur les meilleures approches et méthodes pour combler les lacunes en matière de connaissance et de données dans l'application des critères (c.-à-d. incertitude concernant la notation des critères);
  5. Fournir des recommandations sur les utilisations possibles de ce cadre pour évaluer la vulnérabilité écologique des agents de stress environnementaux, et particulièrement l'état de préparation et l'intervention lors d'un déversement d'hydrocarbures provenant d'un navire.

### **Stratégie et document de travail**

Ce cadre sera examiné en deux étapes. La première étape consiste à examiner le cadre et sa cohérence et son applicabilité à l'échelle nationale (étape 1 – du 1er au 3 mars 2016). La deuxième étape consiste à examiner les applications régionales du cadre ainsi que les modifications nécessaires et les leçons retenues (étape 2 – date à déterminer).

### **Publications prévues**

- Avis scientifique du Secrétariat canadien de consultation scientifique (1)
- Document de recherche du Secrétariat canadien de consultation scientifique (1)
- Comptes rendus du Secrétariat canadien de consultation scientifique

### **Participation attendue**

- Secteur des sciences (national et régional) et Secteur des océans (national) du MPO
- Garde côtière canadienne (national)
- Environnement et Changement climatique Canada (national)
- Transports Canada (national)
- National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)
- Vancouver Aquarium

---

## ANNEXE 3 : ORDRE DU JOUR

Pêches et Océans Canada  
Secrétariat canadien de consultation scientifique  
Processus de consultation scientifique nationale

### Cadre d'évaluation de la vulnérabilité des composantes biologiques du milieu marin aux déversements d'hydrocarbures provenant de navires

Lieu : Hôtel Indigo Ottawa Centre Ville (salle Indigo, hall inférieur)  
123, rue Metcalfe, Ottawa (Ontario) K1P 5L9, Canada, 1-613-231-6555  
Du 1<sup>er</sup> au 3 mars 2016

*Président* : Gilles Olivier

Remarque : Les heures indiquées sont provisoires et sujettes à changement en fonction de l'avancement des discussions.

#### JOUR 1 – Mardi 1<sup>er</sup> mars 2016

Heure	Sujet
De 9 h à 10 h	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mot de bienvenue et contexte (15 min)</li><li>• Présentation des participants (5 min)</li><li>• <b>Présentation</b> : Aperçu du processus du Secrétariat canadien de consultation scientifique du MPO</li><li>• <i>Présentateur</i> : Gilles Olivier (15 min de présentation et 15 min de questions)</li><li>• Examen du cadre de référence (5 min)</li></ul> <p style="text-align: right;"><b>Durée : 60 min environ</b></p>
De 10 h à 10 h 15	<p><b>Présentation</b> : Cadre d'évaluation de la vulnérabilité des composantes biologiques du milieu marin aux déversements d'hydrocarbures provenant de navires – Contexte, portée et objectifs</p> <p>Présentatrice : Miriam O</p> <p style="text-align: right;"><b>Durée : 15 min environ</b></p>
De 10 h 15 à 10 h 30	<p>Discussions, questions et réponses sur le contexte et les renseignements généraux : Tous les participants</p> <p style="text-align: right;"><b>Durée : 15 min environ</b></p>
De 10 h 30 à 10 h 45	Pause
De 10 h 45 à 11 h 05	<p><b>Présentation</b> : (DT) Cadre d'évaluation de la vulnérabilité des composantes biologiques du milieu marin aux déversements d'hydrocarbures provenant de navires – <i>Aperçu du cadre et regroupement des composantes biologiques</i></p> <p>Présentatrices : Kate Thornborough et Lucie Hannah</p> <p style="text-align: right;"><b>Durée : 20 min environ</b></p>

Heure	Sujet
De 11 h 05 à 12 h	Commentaires des examinateurs et discussion de groupe sur l'aperçu du cadre et le regroupement des composantes biologiques : Tous les participants <b>Durée : 55 min environ</b>
De 12 h à 13 h	Repas du midi (non fourni)
De 13 h à 13 h 20	<b>Présentation :</b> (DT) Cadre d'évaluation de la vulnérabilité des composantes biologiques du milieu marin aux déversements d'hydrocarbures provenant de navires – <i>Critères de vulnérabilité</i> Présentatrice : Kate Thornborough <b>Durée : 20 min environ</b>
De 13 h 20 à 15 h	Commentaires des examinateurs et discussion de groupe sur les critères de vulnérabilité : Tous les participants <b>Durée : 100 min environ</b>
De 15 h à 15 h 20	Pause
De 15 h 20 à 15 h 35	<b>Présentation :</b> (DT) Cadre d'évaluation de la vulnérabilité des composantes biologiques du milieu marin aux déversements d'hydrocarbures provenant de navires – <i>Notation et filtrage</i> Présentatrices : Kate Thornborough et Candice St. Germain <b>Durée : 15 min environ</b>
De 15 h 35 à 17 h	Commentaires des examinateurs et discussion de groupe sur la notation et le filtrage : Tous les participants <b>Durée : 85 min environ</b>

#### JOUR 2 – Mercredi 2 mars 2016

Heure	Sujet
9 h à 9 h 45	<i>Au besoin :</i> Discussions, questions et réponses (suite de la veille) : Tous les participants <b>Durée : 45 min environ</b>
De 9 h 45 à 10 h 15	Examen des points importants de la première journée et des discussions en suspens Discussions, questions et réponses : Tous les participants <b>Durée : 30 min environ</b>



Heure	Sujet
De 10 h 15 à 10 h 30	Présentation : (DT) Cadre d'évaluation de la vulnérabilité des composantes biologiques du milieu marin aux déversements d'hydrocarbures provenant de navires – <i>Application pilote (exemple de la région du Pacifique)</i> Présentatrices : Kate Thornborough et Candice St. Germain <b>Durée : 15 min environ</b>
De 10 h 30 à 10 h 45	Pause
De 10 h 45 à 12 h	Commentaires des examinateurs et discussion de groupe sur l'application pilote (exemple de la région du Pacifique) : Tous les participants <b>Durée : 75 min environ</b>
De 12 h à 13 h	Repas du midi (non fourni)
De 13 h à 13 h 15	Présentation : (DT) Cadre d'évaluation de la vulnérabilité des composantes biologiques du milieu marin aux déversements d'hydrocarbures provenant de navires – <i>Représentation géospatiale des sous-groupes</i> Présentatrice : Kate Thornborough <b>Durée : 15 min environ</b>
De 13 h 15 à 14 h 15	Commentaires des examinateurs et discussion de groupe sur la représentation géospatiale des sous-groupes : Tous les participants <b>Durée : 60 min environ</b>
De 14 h 30 à 14 h 45	Présentation : (DT) Cadre d'évaluation de la vulnérabilité des composantes biologiques du milieu marin aux déversements d'hydrocarbures provenant de navires – <i>Défis, limites et travaux futurs</i> Présentatrice : Kate Thornborough <b>Durée : 15 min environ</b>
De 14 h 45 à 15 h	Pause
De 14 h 50 à 17 h	Discussion, questions et réponses sur les défis, les limites et les travaux futurs : Tous les participants <b>Durée : 120 min environ</b>

---

**JOUR 3 – jeudi 3 mars 2016**

<b>Heure</b>	<b>Sujet</b>
De 9 h à 9 h 30	<i>Au besoin :</i> Discussions, questions et réponses (suite de la veille) : Tous les participants <b>Durée : 30 min environ</b>
De 9 h 30 à 10 h	Examen des points importants de la deuxième journée et des discussions en suspens Discussions, questions et réponses : Tous les participants <b>Durée : 30 min environ</b>
De 10 h à 12 h	<ul style="list-style-type: none"><li>• Récapitulation des journées 1 et 2</li><li>• Examen du cadre de référence, afin de vérifier que toutes les questions ont été traitées</li><li>• Rédaction de l'avis scientifique (AS)</li></ul> <b>Durée : 120 min environ</b>
De 12 h à 13 h 30	Repas du midi (non fourni)
De 13 h 30 à 15 h	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rédaction de la version définitive de l'AS</li><li>• Examen et approbation des points saillants de l'AS</li><li>• Définition des prochaines étapes de la finalisation des documents de recherche</li></ul> <b>Durée : 90 min environ</b>
15 h (environ)	Conclusion (durée approximative)