



Identification des zones d'importance écologique et biologique

Renseignements de base

La Loi sur les océans du Canada autorise le MPO à accroître la protection des zones marines et côtières qui présentent une importance écologique ou biologique. Comme le MPO va de l'avant avec la gestion intégrée des zones marines, il faut opérationnaliser le concept d'« importance » dans ce contexte. En effet, l'identification des zones nécessitant une protection accrue, mais où des activités durables doivent aussi pouvoir être pratiquées au besoin, doit se dérouler selon des normes uniformes.

Les océans comprennent des zones qui peuvent avoir une importance biologique ou écologique en raison des fonctions qu'elles remplissent dans l'écosystème ou de leur structure. Même si leur structure et leurs fonctions sont interdépendantes, les zones peuvent être « importantes » pour l'une ou l'autre de ces raisons. De nombreuses activités liées à des fonctions, comme l'alimentation et le frai des poissons, se déroulent partout dans les océans. Pour opérationnaliser le concept d'« importance », il faut tout d'abord déterminer si des zones précises sont particulièrement importantes pour chaque fonction et méritent ainsi une protection accrue.

Un atelier, tenu du 17 au 19 novembre 2004, nous a permis d'élaborer des critères pour différencier les zones « particulièrement importantes » ou « d'importance » – d'après les propriétés de la structure de leur écosystème ou les propriétés de leurs fonctions spécifiques – des autres zones où une telle structure peut exister ou de telles fonctions peuvent être remplies, mais que l'on ne pourrait qualifier d'« importantes ».



Figure 1 : Régions administratives de Pêches et des Océans Canada.

Sommaire

- L'identification des zones d'importance écologique et biologique n'est pas une stratégie générale visant à protéger tous les habitats et toutes les communautés marines qui ont une certaine importance écologique. Il s'agit plutôt d'un moyen d'attirer l'attention sur une zone ayant une importance écologique ou biologique particulièrement élevée et d'inclure une plus grande aversion au risque qu'à l'habitude dans la gestion des activités qui s'y déroulent.
- Un continuum d'activités caractérise le processus menant à la gestion des zones d'importance écologique et biologique. Toutes les étapes sont fondées sur des principes scientifiques, à savoir sur l'utilisation d'information objective sur le plan scientifique. Cependant, le rôle des sciences varie tout au long de ce continuum, étant prédominant à l'étape de l'identification des zones à gérer, puis laissant la place à des processus dirigés par les intervenants aux étapes de l'élaboration et de la mise en œuvre des plans de gestion de ces zones.

- Au niveau conceptuel, trois dimensions principales nous permettent d'évaluer l'importance écologique et biologique de zones particulières, soit l'unicité, la concentration et les conséquences sur la valeur adaptative. La formulation de conclusions sur des cas particuliers à partir de ces trois dimensions ne saurait toutefois être complète sans l'ajout de deux dimensions supplémentaires à l'évaluation, à savoir la résilience et le caractère naturel.
- L'évaluation de sites avec ce cadre est un processus relatif, et non un processus absolu. Les conditions écologiques et l'information sur les zones écologiques varient tellement dans les océans du Canada qu'il serait inadéquat d'élaborer des barèmes précis établissant automatiquement qu'une zone est d'importance écologique et biologique. Le cadre doit plutôt servir à relever les zones d'importance écologique et biologique particulière, comparativement à d'autres zones de la région.
- L'évaluation de sites avec ce cadre doit également être fondée sur les propriétés biologiques et écologiques des zones et ne doit pas tenir compte des menaces et des risques présents à ces sites. Cependant, la gestion des zones désignées comme étant importantes sur le plan écologique et biologique doit prendre en considération les menaces pesant sur les zones écologiques.
- Le cadre et les concepts de la notion d'importance écologique et biologique fonctionnent mieux lorsqu'ils sont appliqués à des sites géographiques. Néanmoins, les emplacements de certaines caractéristiques, en particulier les caractéristiques océanographiques biologiques et physiques, peuvent varier sensiblement d'une saison ou d'une année à l'autre et garder leur importance écologique et biologique. Finalement, les échelles spatiales et temporelles sont toutes les deux importantes dans

l'application du cadre pour définir les limites des zones d'importance écologique et biologique.

Introduction

1. Pêches et Océans Canada (MPO) possède de nombreux outils pour protéger les habitats et les zones écologiques et adhère aux politiques et aux pratiques fédérales de gestion des risques et d'application du principe de précaution. L'identification des zones d'importance écologique et biologique n'est pas une stratégie générale visant à protéger tous les habitats et toutes les communautés marines qui ont une certaine importance écologique. Il s'agit plutôt d'un moyen d'attirer l'attention sur une zone qui affiche une importance écologique ou biologique particulièrement élevée et d'inclure une plus grande aversion au risque qu'à l'habitude dans la gestion des activités qui se déroulent dans les zones d'importance écologique et biologique particulière.

2. Tout au long du présent document, le terme « importance » renverra au rôle d'une espèce, aux caractéristiques de l'habitat, aux attributs des communautés, à une zone, etc. dans un écosystème et sera employé dans un sens relatif. L'ensemble des espèces, des caractéristiques de l'habitat, des zones, etc. remplissent une *certaine* fonction écologique. Cependant, désigner une zone ou une espèce comme étant « importante » équivaut à conclure que si la zone ou l'espèce est gravement perturbée, les conséquences écologiques (dans l'espace, dans le temps ou à l'extérieur via le réseau trophique) seront plus grandes que si une perturbation équivalente survenait dans la plupart des autres zones ou chez la plupart des autres espèces, bien que la nature de ces conséquences puisse différer considérablement d'un cas à l'autre. Le terme « valeur » est quant à lui utilisé pour désigner l'utilité ou l'importance particulière d'une espèce, d'une caractéristique de l'habitat ou d'une zone pour l'humain. Il ne s'agit toutefois pas d'une considération importante lorsqu'on

désigne une zone comme étant d'importance *biologique* ou *écologique*.

3. Une zone n'a pas à être d'importance écologique et biologique pour que sa protection soit justifiée, soit en tant que zone de protection marine, soit en vertu de la *Loi sur les aires marines nationales de conservation*. Par exemple, l'une des justifications pour accorder une protection légale à une zone est la nécessité de protéger certaines zones marines *représentatives* – qui, du fait qu'elles sont représentatives, ne peuvent être uniques –, car elles n'affichent pas nécessairement des concentrations particulièrement élevées d'espèces ou de caractéristiques d'habitat ou ne sont pas nécessairement le site d'activités essentielles du cycle biologique.

4. Les concepts de zone d'importance écologique et biologique visés par la *Loi sur les océans* et d'habitat essentiel visés par la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) se recoupent, mais ne sont pas synonymes. En effet, il n'est pas nécessaire de désigner une espèce comme étant menacée ou en danger de disparition à des lieux particulièrement importants pour son cycle biologique pour qu'elle soit qualifiée d'espèce d'importance écologique et biologique. De même, quand l'abondance d'une espèce est considérablement réduite, la plupart des secteurs qu'elle occupe pendant son cycle biologique peuvent devenir des habitats essentiels. Cependant, si de nombreuses autres zones semblables sont facilement accessibles au reste de la population et si la population est très mobile, la présence d'une espèce inscrite à la liste de la LEP dans une zone n'en fait pas pour autant une zone d'importance écologique et biologique. La présence d'individus rares peut rendre une zone unique et, par conséquent, importante sur le plan écologique et biologique, mais ce ne sera pas parce que l'*habitat* est un habitat essentiel aux termes de la LEP.

5. Un système de classification des habitats peut faciliter l'utilisation du cadre – et nombre d'autres aspects de la gestion de l'espace. Cependant, un système de classification des

habitats n'est pas un système d'identification des zones d'importance écologique et biologique. Certaines parcelles d'un type d'habitat particulier peuvent être importantes sur le plan écologique et biologique parce que les animaux s'y rassemblent pour remplir certaines fonctions importantes de leur cycle biologique, tandis que d'autres parcelles du même type d'habitat pourront ne pas avoir cette importance du fait qu'elles ne sont pas utilisées régulièrement pour cette fonction. Qui plus est, comme la mosaïque des types d'habitats évolue dans les zones marines du Canada, un type particulier d'habitat peut être d'importance écologique et biologique dans une région, mais le sera beaucoup moins que d'autres types d'habitats dans une autre région.

6. Un continuum d'activités caractérise le processus menant à la gestion des zones d'importance écologique et biologique. Toutes les étapes sont fondées sur des principes scientifiques – utilisation d'information objective sur le plan scientifique. Cependant, la place occupée par les sciences varie tout au long de ce continuum.

a. Les premières étapes doivent être orientées vers des activités scientifiques. Au cours de ces étapes, la zone d'intérêt est évaluée selon le cadre élaboré et doit comprendre les « connaissances empiriques » (terme désignant les « connaissances traditionnelles des Autochtones », les « connaissances des pêcheurs » et d'autres formes de connaissances écologiques par le biais d'une vaste expérience en environnement marin). L'exercice devrait déboucher sur certains résultats structurés, notamment le classement quantitatif ou qualitatif des zones quant à leur importance biologique et écologique.

b. Les résultats du processus scientifique sont utilisés par le secteur des *Océans* dans un processus encore plus inclusif, lequel nous permet de préciser le degré de protection que doit assurer la gestion, selon l'importance biologique et écologique des sites. Les valeurs sociétales et les

menaces potentielles influent sur le degré d'aversion au risque à accorder aux sites, selon le rang qu'ils occupent, bien qu'il ne s'agisse pas de points pris en considération dans la première étape (6a). L'existence d'objectifs pour l'écosystème ou la poursuite de travaux d'élaboration de tels objectifs peuvent jouer un rôle important à cette étape, sans compter que les résultats du processus dirigé par les sciences peuvent influencer sur le processus d'établissement des objectifs.

- c. Les résultats du processus inclusif mené par le secteur des Océans sont mis en œuvre par les gestionnaires et les responsables de la réglementation, qui doivent indiquer clairement les mesures de gestion qui seront appliquées aux divers sites et leurs conditions d'application.

7. Le fait qu'on en arrive à la conclusion qu'une zone soit d'importance biologique et écologique ne lui confère aucun statut légal particulier. Une telle désignation nous donne plutôt des orientations sur le niveau de gestion qui conviendrait. Dans la première étape du processus d'identification (6a), nous devrions obtenir une liste de zones en ordre décroissant d'importance biologique et écologique (sans nécessairement atteindre un niveau d'importance nulle). Les étapes suivantes (6b et 6c) devraient donner des résultats de plus en plus contrastants. Ainsi, lorsque les mesures de gestion seront en place (6c), il sera possible de décider d'appliquer ou non certaines mesures dans certaines zones. La nature décroissante du classement de l'importance biologique et écologique peut cependant être conservée à l'étape de la gestion grâce aux diverses mesures pouvant être mises en œuvre et à l'étendue de l'application de ces mesures dans l'espace ou le temps (par exemple, des fermetures plus longues dans les zones de très grande importance).

Cadre d'évaluation général

8. Lorsque c'est possible, une zone doit être désignée comme étant d'importance écologique et biologique d'après ses caractéristiques connues et d'après une analyse complète de l'importance de ces caractéristiques de structure et de fonction dans l'écosystème.

9. En réalité, les scientifiques disposent rarement d'une analyse complète de la structure et des fonctions d'un écosystème. Il arrive donc souvent que les exigences indiquées au point 8 ne puissent être respectées. Des zones peuvent quand même être désignées comme étant d'importance écologique et biologique sur la base d'informations descriptives, sans que l'on connaisse parfaitement les rapports au sein de l'écosystème et l'importance fonctionnelle de certaines zones. Cependant, pour évaluer l'importance écologique d'une zone, les preuves descriptives de l'importance élevée des caractéristiques des structures ou des fonctions du cycle biologique pour les dimensions énoncées aux points 11a-c ou 12a-b doivent être plus solides que lorsque nous disposons de connaissances détaillées sur les rapports et les rôles fonctionnels des composants de l'écosystème¹.

10. Au niveau conceptuel, trois dimensions principales nous permettent d'évaluer l'importance écologique et biologique de zones particulières. La formulation de conclusions sur des cas particuliers à partir de ces trois dimensions ne saurait toutefois être complète sans l'ajout de deux dimensions supplémentaires à l'évaluation.

¹ Par exemple, l'importance (connue des scientifiques) des fonctions d'une zone pour un certain nombre d'espèces jouera un rôle majeur dans l'évaluation de l'importance biologique et écologique de la zone en question – habituellement avec la dimension 11c. En pareils cas, la démonstration de l'unicité de la zone ou de son utilisation comme lieu de rassemblement par nombre d'espèces n'a pas besoin d'être aussi solide que lorsque la *seule* chose que nous connaissons au sujet de la zone est que nous n'en avons pas vu de semblables ou que plusieurs espèces semblent la fréquenter.

11. Les principales dimensions sont des continuums :

- a. d'unicité – classement décroissant depuis les zones aux caractéristiques uniques, rares et distinctes et pour lesquelles aucune solution de rechange n'existe jusqu'aux zones aux caractéristiques répandues dans nombre d'autres endroits présentant des caractéristiques importantes semblables. L'unicité peut être considérée dans un contexte régional, national et mondial, avec une importance accrue à chaque échelon. (En Europe, on utilise le terme « rareté » pour désigner une dimension similaire, mais cet usage diffère du nôtre du fait que la rareté peut s'appliquer à des espèces ou à des caractéristiques que l'on rencontre souvent sans qu'elles soient pour autant communes.)
- b. de concentration – classement décroissant depuis les zones où :
 - i. la plupart des individus d'une espèce se regroupent pendant une certaine partie de l'année;
OU
 - ii. la plupart des individus utilisent une zone pour une certaine fonction importante de leur cycle biologique;
OU
 - iii. une certaine caractéristique de structure ou un processus écologique quelconque est présent à une densité particulièrement élevée

jusqu'aux zones où :

- iv. les individus d'une espèce sont dispersés et même des zones de densité comparativement élevée ne contiennent pas une proportion substantielle de la population totale;
OU
- v. les individus peuvent se rassembler pour une fonction de leur cycle biologique, mais la zone dans laquelle cette fonction a lieu change de façon substantielle au fil du temps;

OU

- vi. les propriétés des structures ou le processus écologique sont présents dans de nombreuses autres zones.

- c. Conséquences sur la valeur adaptative – classement décroissant depuis les zones où les activités du cycle biologique entreprises contribuent de façon importante à la valeur adaptative de la population ou des espèces présentes jusqu'aux zones où les activités du cycle biologique entreprises contribuent faiblement à la valeur adaptative. (Cette dimension s'applique généralement aux propriétés fonctionnelles des zones et, dans la plupart des cas, témoigne d'une contribution à la reproduction ou à la survie de l'espèce. Cependant, l'expression « conséquences sur la valeur adaptative » est considérée comme étant plus inclusive, englobant de ce fait les cas qui peuvent influencer directement ou indirectement sur la survie ou la reproduction.)

12. Deux dimensions supplémentaires doivent être prises en considération dans l'évaluation des trois dimensions principales des sites.

- a. Résilience – classement décroissant depuis les zones où les structures d'habitat ou les espèces sont extrêmement vulnérables, faciles à perturber et lentes à récupérer jusqu'aux zones où les structures de l'habitat ou les espèces sont robustes, résistantes aux perturbations ou capables de revenir rapidement à leur état initial. (Cette dimension s'applique davantage aux propriétés des structures des habitats et aux communautés écologiques, mais peut aussi s'appliquer aux fonctions des espèces.)
- b. Caractère naturel – classement décroissant depuis les zones vierges et caractérisées par des espèces indigènes jusqu'aux zones fortement perturbées par des activités anthropiques ou par une forte abondance d'espèces introduites ou cultivées.

13. Les zones doivent être évaluées en fonction de chacune des cinq dimensions (points 11 et 12). Les zones chevauchant plusieurs parties de l'espace multidimensionnel peuvent être importantes sur le plan écologique et biologique (voir les tableaux 1 et 2).

- a. Les zones ayant un classement élevé (vers la gauche) même pour une seule des dimensions de 11a-c (c.-à-d., forte unicité, forte concentration ou activité avec des conséquences très importantes sur la valeur adaptative) pour une seule espèce ou une seule caractéristique de l'habitat peuvent être considérées comme étant d'importance écologique et biologique.
- b. Les évaluations doivent également tenir compte de l'importance cumulative d'un vaste éventail d'attributs. Ainsi, les zones qui se classent vers la droite pour les dimensions 11a-c peuvent également être considérées comme importantes sur le plan écologique et biologique, mais seulement si un grand nombre d'espèces s'y trouvent, à un nombre égal ou supérieur à la moyenne (en abondance ou pour y remplir une fonction importante) dans les dimensions pertinentes.
- c. Il est davantage justifié de désigner une zone comme étant d'importance écologique et biologique lorsque celle-ci se classe vers la droite pour plusieurs dimensions de 11a-c et de 12a-b, plutôt que pour une seule.

14. Il est possible que des zones ne puissent être qualifiées d'importantes sur le plan biologique et écologique avec ce cadre d'évaluation. Cela ne signifie toutefois pas qu'elles n'ont pas d'importance écologique. Ce qu'il faut comprendre, ici, c'est qu'un niveau de protection *accru* ne peut être justifié pour de telles zones, comparativement à de nombreuses autres zones similaires. Il n'en demeure pas moins que de bons principes de gestion doivent être appliqués partout. Des zones peuvent également avoir une valeur culturelle ou économique élevée, et la société peut choisir de leur donner une

protection accrue pour préserver les attributs auxquels elle tient. Il s'agit de motifs de gestion valables, mais qui ne confère pas d'importance *biologique* ou *écologique* à de telles zones.

Considérations concernant l'utilisation du cadre

15. L'évaluation de sites à l'aide de ce cadre doit reposer sur la meilleure information scientifique disponible et doit respecter le cadre fédéral sur l'application du principe de précaution. Les évaluateurs doivent être conscients que les sources d'information peuvent être regroupées dans l'espace et, de ce fait, fournir une vue faussée de l'unicité de zones pourtant bien sélectionnées. Des zones peuvent avoir été étudiées à fond pour des raisons logistiques, telles que la facilité d'accès, mais non parce qu'elles sont nécessairement importantes sur le plan écologique et biologique.

16. L'évaluation de sites avec ce cadre est un processus relatif, et non un processus absolu. Les conditions écologiques et l'information sur les zones écologiques varient tellement dans les océans du Canada qu'il serait inadéquat d'élaborer des barèmes précis établissant automatiquement qu'une zone est d'importance écologique et biologique. Le cadre doit plutôt servir à relever les zones d'importance écologique et biologique particulière comparativement à d'autres zones avoisinantes.

17. L'évaluation de sites avec ce cadre doit également être fondée sur les propriétés biologiques et écologiques des zones et ne doit pas tenir compte des menaces et des risques présents à ces sites. Cependant, la gestion des zones désignées comme étant d'importance écologique et biologique doit tenir compte des menaces pesant sur les zones écologiques. La connaissance des menaces potentielles peut également être une considération importante lorsque vient le temps d'établir les priorités parmi les zones à évaluer.

18. La vulnérabilité d'une zone se présente sous de nombreuses dimensions, et la langue technique utilisée pour parler de la vulnérabilité écologique est complexe. Dans l'identification des zones d'importance écologique et biologique, les principales considérations soulevées concernant la vulnérabilité sont les suivantes.

- a. La vulnérabilité relative de l'espèce ou des *caractéristiques structurales de l'habitat* aux perturbations – Ce type de vulnérabilité doit être pris en considération lorsqu'on évalue l'importance des zones, notamment en fonction des conséquences sur la valeur adaptative et de la résilience.
- b. L'exposition relative des *sites* à d'éventuelles perturbations – Ce point ne devrait pas influencer sur l'importance écologique et biologique d'une zone, mais sera une considération importante au moment du choix des mesures de gestion qui seront appliquées dans la zone.

19. Le cadre et les concepts de la notion d'importance écologique et biologique fonctionnent mieux lorsqu'ils sont appliqués à des emplacements (c.-à-d., avec des cartes et des sites géoréférencés). Néanmoins, les emplacements de certaines caractéristiques, en particulier les caractéristiques océanographiques biologiques et physiques, peuvent varier sensiblement d'une saison ou d'une année à l'autre et conserver leur importance écologique et biologique. Certaines des approches présentées aux points 20 à 23 peuvent nous aider à trouver des stratégies pour faire face à de telles situations. Cependant, si l'emplacement de caractéristiques d'importance écologique ne peut être prévu d'année en année ou de saison en saison, des outils de gestion autres que la désignation de zones d'importance écologique et biologique peuvent être nécessaires pour assurer la conservation et la protection nécessaires.

20. L'échelle spatiale est importante lorsque vient le temps de déterminer les limites des zones à évaluer et demeurera une source

d'incertitude dans les évaluations. L'échelle spatiale doit toujours être considérée de façon explicite pour les dimensions des points 11 et 12, et les meilleurs choix peuvent ne pas être les mêmes pour toutes les dimensions.

- a. Quand il est justifié de désigner une zone comme étant d'importance écologique et biologique en raison d'une caractéristique de la structure de son habitat, l'échelle spatiale de la caractéristique fournira d'ordinaire une orientation quant à l'échelle spatiale appropriée pour la zone désignée.
- b. Quand il est justifié de désigner une zone comme étant d'importance écologique et biologique en raison de l'ampleur de la fonction du cycle biologique s'y déroulant, l'échelle de la fonction devra être prise en considération lorsque viendra le temps de déterminer l'échelle spatiale de la zone désignée. L'échelle pourra être plus grande que l'échelle de l'activité de l'espèce.
- c. Quand il est justifié de désigner une zone comme étant d'importance écologique et biologique en raison d'une caractéristique de la structure de sa communauté, la détermination de l'échelle spatiale exigera l'intégration des rapports entre les individus et les espèces qui, dans la communauté, sont responsables de cette caractéristique de la structure de la communauté, et non seulement une évaluation réductionniste de la répartition spatiale des populations constituant la communauté.
- d. L'examen de l'échelle spatiale appropriée pour les zones d'importance biologique et écologique doit tenir compte des liens entre les sites, et particulièrement de la dimension des conséquences sur la valeur adaptative.
 - i. Quand il est justifié de désigner une zone comme étant d'importance écologique et biologique en raison d'une caractéristique structurale de l'habitat, la littérature écologique sur la

fragmentation des habitats devra être prise en considération au moment de la détermination de l'échelle spatiale.

- ii Quand il est justifié de désigner une zone comme étant d'importance écologique et biologique en raison d'une fonction, les rapports et les processus écologiques nécessaires à l'accomplissement de la fonction doivent être pris en considération au moment de la détermination de l'échelle spatiale. Ainsi, les liens entre les sources, les puits et les mécanismes de transport pour l'alimentation, la reproduction, etc. servent à déterminer l'échelle spatiale appropriée des zones d'importance biologique et écologique.

21. L'échelle temporelle est aussi un facteur utile dans la délimitation des zones d'importance biologique et écologique. Mis à part quelques caractéristiques des structures fixes des habitats, il n'est pas *garanti* que plusieurs des propriétés qui justifient la désignation d'une zone comme étant d'importance biologique et écologique soient présentes à un endroit particulier en permanence. Cependant, le cadre et les considérations connexes peuvent facilement atténuer cette source d'incertitude.

- a. Dans tous les cas, l'évaluation comparative (voir le point 16) doit mettre l'accent sur le caractère probabiliste des propriétés à l'étude et attribuer davantage de « points » aux zones dont les propriétés structurales ou fonctionnelles présentent une probabilité relativement élevée d'être utilisées. L'évaluation peut être menée à des fréquences annuelles, saisonnières et même à des fréquences plus courtes.
- b. Quand il est justifié de désigner une zone comme étant d'importance écologique et biologique en raison d'une caractéristique ou d'une fonction présente dans la zone, et que ces dernières sont intrinsèquement saisonnières (remontée d'eau, reproduction, migration, zone de croissance, etc.), l'approche ou le plan de gestion peut inclure différentes mesures de

protection tenant compte des conditions saisonnières. Cependant, la zone demeure considérée comme une zone d'importance biologique et écologique en toutes saisons. La zone pourra bénéficier d'une protection accrue pendant les saisons où une espèce donnée ne la fréquente pas; on s'assurera ainsi qu'elle ne subira pas de changements qui empêcheront les fonctions d'intérêt de se dérouler lorsque l'espèce sera présente.

- c. Les variations s'échelonnant sur des décennies ou des siècles, y compris les effets du changement climatique, seront habituellement mieux prises en considération par des examens périodiques de l'évaluation des régions et des zones à l'aide du cadre et une gestion adaptative éclairée, plutôt que par des prévisions sur les zones qui pourraient devenir importantes sur les plans écologique et biologique.

22. Les régions qui ont été profondément modifiées par l'activité humaine présentent des enjeux particuliers lorsqu'on veut relever les zones d'importance biologique et écologique.

- a. Les données contemporaines peuvent fournir une image très partielle de la véritable importance écologique et biologique d'une zone. Il convient de prendre en considération l'information historique lorsqu'on utilise le cadre, en particulier lorsqu'une partie de l'objectif à long terme de l'exercice de désignation d'une zone d'importance biologique et écologique consiste à favoriser le rétablissement de communautés ou d'habitats.
- b. L'information historique est particulièrement importante quand la désignation d'une zone d'importance biologique et écologique invoque l'occurrence d'une espèce en péril ou une importance fonctionnelle pour celle-ci. Bien que les profils historiques de l'occurrence d'une telle espèce justifient l'évaluation des zones qui pourraient être

d'importance biologique et écologique, il faut quand même tenir compte des résultats concrets que l'on obtiendra avec un plan de rétablissement de l'espèce.

- c. Il est possible que les plans de gestion des zones désignées comme étant d'importance biologique et écologique à partir de données historiques puissent différer grandement des plans des zones désignées d'après leur utilisation courante.

23. Lorsqu'on évalue l'importance biologique et écologique d'une zone, on a tendance à considérer les zones riches en données comme étant plus importantes que les zones pauvres en données, que le présent cadre d'évaluation soit utilisé ou non. On a souvent l'impression que, plus une zone a été étudiée, plus elle est unique, plus elle présente des concentrations élevées d'organismes quelconques ou, encore, plus elle sera le théâtre d'une quelconque activité fonctionnelle importante.

- a. On s'est penché sur certaines méthodes qualitatives et semi-quantitatives pour réduire ce biais, en comparaison au biais qui serait présent si toutes les évaluations exigeaient l'application d'outils hautement quantitatifs. Cependant, il faudra procéder à un examen plus approfondi avant de recommander des approches ou des méthodes particulières.
- b. On a également reconnu que la participation de personnes ayant des connaissances empiriques à la première étape de ce processus (voir le point 6a) pourrait réduire les biais dans une certaine mesure.
- c. Il est peu probable que l'on puisse entièrement éliminer les biais, et les participants à toutes les étapes du processus doivent reconnaître ce risque et y faire face selon les circonstances. Cependant, il n'est pas justifié d'avoir recours à une application excessive du principe de précaution pour justifier l'octroi d'une protection accrue à une zone sur

l'unique argument qu'un événement important pourrait survenir un jour. La gestion adaptative, l'apprentissage par la pratique et la gestion normalisée des risques doivent guider la gestion dans de telles situations.

- d. Des prévisions modélisées de l'importance écologique et biologique d'une zone peuvent être utilisées par les évaluateurs. La valeur à attribuer à ces prévisions sera cependant fonction de la fiabilité démontrée du modèle, de la mesure dans laquelle le modèle a été vérifié sur le terrain pour la zone d'intérêt, de la disponibilité d'autres données pertinentes (quel que soit le modèle) et des autres considérations habituelles dans l'utilisation de modèles pour la prestation d'avis scientifiques.
- e. On doit employer un « guide de l'utilisateur » sur les méthodes analytiques pour les analyses qualitatives, semi-quantitatives et entièrement quantitatives des risques que l'on retrouve dans diverses parties du cadre (p. ex. 11-13, 16, 20-22), lorsque les méthodes sont adaptées à la qualité des données et de l'information disponibles.
- f. Il faut concevoir les programmes de surveillance en tenant compte de l'information requise pour évaluer les zones d'importance biologique et écologique.

24. Il convient de noter que le processus global ne se termine pas avec l'élaboration d'un plan de gestion (6c) pour assurer la protection appropriée des zones d'importance biologique et écologique dans une région. Il faudra habituellement assurer la surveillance subséquente de l'état des caractéristiques qui ont servi à désigner la zone comme en étant une d'importance biologique et écologique afin veiller à ce que le plan de gestion fournisse réellement la protection désirée. Cette surveillance doit être fondée sur des objectifs de conservation établis pour les zones et sur des indicateurs nous permettant de contrôler les progrès effectués dans

l'atteinte des objectifs. Nous devons aussi élaborer un deuxième « guide de l'utilisateur » pour le choix de ces indicateurs dans lequel il sera question des stratégies et des méthodes convenant pour différents types de connaissances, différentes capacités de surveillance des propriétés de l'écosystème et différents types d'objectifs.

Références

MPO, 2004. Compte rendu de la réunion de consultation scientifique nationale sur les permis délivrés en vertu de l'Article 73 de la Loi sur les espèces en péril; 8-10 mars 2004, Moncton, Nouveau-Brunswick. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Compte rendu 2004/005.

Tableau 1. Continuum des propriétés que l'on devrait étudier pour chaque dimension de 11a-c et de 12a-b concernant les FONCTIONS écologiques prises en considération dans l'évaluation de l'importance biologique et fonctionnelle des zones.

		Unicité	Concentration	Conséquences sur la valeur adaptative	Résilience	Caractère naturel
Frai/ reproduction	Élevé	Un seul site de frai approprié connu pour une espèce; site utilisé pour le frai par nombre d'espèces	La zone abrite un pourcentage élevé de la population totale; un pourcentage important d'espèces utilisent la zone.	Espèce sémelpare, donc la perte d'une possibilité de frai entraîne le risque de perdre la lignée ou, encore, la qualité d'un seul site ou la quantité d'habitats de reproduction a un effet considérable sur la productivité de la population.		
	Faible	Sites de frai appropriés répandus sur un grand nombre de zones au moins partiellement isolées	Seule une petite partie de la ou des populations est présente tout au long de l'année.	Reproduction continue tout au long de l'année, sur de nombreuses années. La reproduction a lieu à de nombreux sites. La qualité d'un seul site ou la quantité d'habitats de reproduction influe peu sur la productivité de la population.		
Croissance/ alevinage	Élevé	Une seule aire de croissance ou d'alevinage pour l'espèce	Concentrations élevées de larves ou d'alevins dans une zone ou, encore, un certain nombre d'espèces se servent de la zone pour la croissance ou l'alevinage.	Le taux de survie ou la valeur adaptative des larves ou des alevins a augmenté en comparaison à celui d'autres sites, particulièrement si les raisons de cette augmentation peuvent être liées aux caractéristiques du site.		
	Faible	Aires multiples de croissance ou d'alevinage pour l'espèce	Larves ou alevins répandus ou trouvés de façon égale dans une vaste zone ou, encore, une seule espèce fréquente la zone de croissance ou d'alevinage.	La valeur adaptative des larves ou des alevins est comparable à celle constatée dans des habitats adjacents.		

Tableau 1 (suite)

		Unicité	Concentration	Conséquences sur la valeur adaptative	Résilience	Caractère naturel
Alimentation	Élevé	Favorise la production d'une importante source de nourriture qui ne se trouve pas dans d'autres zones et qui ne peut être facilement substituée. / Fournit à un consommateur fortement spécialisé une importante source de nourriture non trouvée ailleurs. / Cette population ou un segment d'une population ne fréquente aucune autre zone.	Concentration élevée de proies, grande biomasse et productivité élevée. / Aire d'alimentation majeure pour une grande variété d'espèces ou pour une grande proportion d'une population importante. / Pour les espèces sessiles, aire d'alimentation où une espèce est présente à des densités plus élevées.	Alimentation pendant des périodes ou d'une manière plus critique pour la valeur adaptative et la productivité d'un organisme ou la viabilité à court et à long terme d'une population. / Les consommateurs fréquentent constamment la zone. / Grande contribution à la croissance annuelle, à la condition et à la maturation.	La production de proies est fonction de mécanismes dynamiques à grande échelle peu susceptibles d'être affectés par des événements locaux. / Les consommateurs ont un régime alimentaire varié et sont attirés par une aire d'alimentation offrant une variété de proies appartenant à un réseau tropique complexe.	Les espèces introduites ou cultivées ne sont pas des composants majeurs du réseau tropique. / La production alimentaire n'est pas fonction de structures humaines ou de processus déclenchés ou soutenus par des activités anthropiques.
	Faible	Vaste répartition des proies. / Principaux consommateurs s'alimentant également dans d'autres zones. / Consommateurs omnivores.	Les proies présentent une faible biomasse et une très faible productivité. / Peu d'espèces utilisent la zone. / Les espèces se trouvant dans la zone s'alimentent dans nombre d'autres sites ou des zones très vastes. / Espèces sessiles peu abondantes.	La présence des proies est sporadique et l'utilisation de la zone d'alimentation est occasionnelle. / L'alimentation dans la zone a des effets marginaux sur la croissance, la condition et la maturation.	La production des proies est fonction de processus irréguliers très locaux et à petite échelle. / Consommateurs fortement spécialisés et réseau tropique très simple.	Le flux de l'énergie dans le réseau tropique est canalisé par une espèce exotique. / L'activité humaine a modifié le réseau tropique en stimulant la production d'autres proies ou en soutenant artificiellement la production de consommateurs situés au haut de la chaîne.

Tableau 1 (suite)

		Unicité	Concentration	Conséquences sur la valeur adaptative	Résilience	Caractère naturel
Migration	Élevé	La route est un passage obligatoire (p. ex. détroit étroit, estuaire) pour une espèce, une population ou les individus à une étape précise de leur cycle biologique OU, encore, la route est empruntée par de nombreuses espèces ou populations.	La plupart des individus d'une population empruntent la route OU, encore, des pourcentages importants de plusieurs espèces empruntent la route.	La route ou ses points finaux favorisent la valeur adaptative de la population (reproduction et survie). Les autres routes représentent un coût ou un risque beaucoup plus grand pour les migrants.	Une rupture de la voie de migration entraînerait la perte irrévocable de la route. Exemple : cas où les alevins apprennent les routes migratoires des adultes.	La migration est effectuée par une espèce indigène et est déclenchée par des facteurs naturels (et non anthropiques).
	Faible	La migration se fait par plusieurs routes choisies de façon aléatoire.	Seule une petite portion d'une population emprunte la route.	La migration n'a aucun effet sur la valeur adaptative ou, encore, la route est variable et n'est limitée par aucun facteur connu.	Si elle est rompue dans le temps, la route peut être aisément rétablie. Exemple : quand les déplacements sont orientés par des processus à grande échelle (position du soleil, champ magnétique).	La migration est effectuée par une espèce introduite et est déclenchée des activités anthropiques.

Tableau 1 (suite)

		Unicité	Concentration	Conséquences sur la valeur adaptative	Résilience	Caractère naturel
Refuges saisonniers	Élevé	Refuge utilisé par une espèce ou une population rare, endémique ou peu commune; refuge utilisé par de nombreuses populations ou espèces différentes; refuge utilisé pour un but peu commun ou dans des conditions peu communes.	Le refuge contient une proportion élevée d'une population ou d'une espèce unique lorsque les conditions sont défavorables (p. ex. températures basses et élevées); le refuge contient une biomasse supérieure à la moyenne dans des conditions défavorables.	Refuge nécessaire pour la survie de l'espèce, de la population ou des individus (indiqués par ordre d'importance); survie des individus dans un refuge important pour la survie d'une espèce ou d'une population dépendante (p. ex. la survie de <i>Calanus</i> pendant l'hiver est importante pour d'autres espèces); l'utilisation du refuge coïncide avec d'autres éléments importants du cycle biologique, tels que le frai ou la reproduction. Nota : plus d'un refuge peut être nécessaire.	Les conditions à l'intérieur du refuge affichent un degré élevé de stabilité en comparaison aux conditions à l'extérieur (p. ex. variabilité saisonnière ou inter-annuelle limitée).	Le refuge existe, quelle que soit l'intervention humaine; refuge non influencé par l'activité humaine.
	Faible	Refuge utilisé par des espèces ou des populations cohabitant d'ordinaire; preuve d'utilisation similaire de nombreux sites sans preuve de préférence d'un site.	Seulement utilisé par une faible proportion d'une population ou d'une espèce.	Autres refuges disponibles, convenablement répartis et facilement accessibles; les conditions à l'extérieur des refuges ne sont pas suffisamment défavorables pour causer la mortalité.	Les conditions à l'intérieur du refuge affichent le même degré de la stabilité que des conditions à l'extérieur; le refuge présente des caractéristiques qui augmentent le risque de perturbation humaine, par exemple une plus grande transmission du son pendant l'hiver.	Refuge créé ou maintenu par l'homme.

Tableau 2 : Pour ce qui est des **CARACTÉRISTIQUES STRUCTURELLES** pouvant être prises en considération dans l'évaluation d'une zone d'importance biologique et fonctionnelle, les exemples sur la façon d'évaluer certaines caractéristiques représentatives sont fondés sur les dimensions 5a-c et 6a-b. Concrètement, les évaluateurs doivent s'entendre sur le mode de cotation, qui doit être accompagné d'un exposé des faits comme ceux présentés dans le tableau.

Tableau 2 : Tableau de référence qui combine : a) les caractéristiques physiques; b) les caractéristiques océanographiques biologiques et c) les caractéristiques de la biodiversité aux cinq dimensions définies pour les zones d'importance écologique et biologique. Ces exemples montrent les types de facteurs pouvant être examinés par rapport aux cinq dimensions de l'importance (davantage pour le facteur le plus coté). Les dimensions n'ont pas toutes la même pertinence dans tous les cas, mais chacune est importante dans certains cas. Les applications réelles de cette approche exigeraient la prise de décisions au préalable sur l'importance relative (poids) de chaque dimension.

a) Caractéristiques océanographiques physiques

Caractéristique	Unicité	Concentration	Conséquences sur la valeur adaptative	Résilience	Caractère naturel
Zones de brassage maréal	Productivité et dynamique de la zone benthique et de la colonne d'eau importantes pour beaucoup d'espèces ou de populations.	Convergence et divergence verticale et horizontale. Peuvent définir le rôle des marées dans la répartition biologique de la population.	La productivité peut être déterminée très localement. Aires d'alimentation principales pour les adultes.	Degré de stabilité temporelle. La dynamique de la stabilité peut être déterminée directement.	Les barrages, le ruissellement et les installations de production d'énergie marémotrice peuvent avoir des incidences significatives.
Zones de convergence (p. ex. bancs sur des plateaux continentaux)	Les zones de convergence et les propriétés de l'eau fournissent des conditions clés pour quelques espèces.	Concentration des proies et des éléments nutritifs pour la production et dispersion minimale des larves.	Succès de la reproduction directement relié à la dynamique physique. Aires de croissance principales pour les larves.	Système dynamique avec des caractéristiques changeantes	
Polynies (zones d'ouverture dans les glaces en mer)	L'échange et la circulation thermique créent des conditions physiques uniques qui ont des conséquences biologiques directes.	Les organismes planctoniques se concentrent, ce qui provoque une convergence de la chaîne alimentaire.	La disponibilité des proies entraîne des conséquences locales et variables sur la valeur adaptative.	Variation de la persistance et de la variabilité. Le moment de l'apparition et la durée sont des caractéristiques importantes.	De telles caractéristiques (p. ex. l'eau chaude d'une centrale électrique) auraient la même apparence dynamique.
Zones de remontée des eaux	Produisent des propriétés océanographiques locales bien définies.	Peuvent entraîner de la convergence et de la divergence. L'échelle spatiale peut déterminer l'importance écologique.	Ont des effets directs (métaboliques) et indirects sur la fonction de l'écosystème. Jumelées à l'unicité et à la concentration pour déterminer l'importance.	Fortement dynamiques dans l'espace et le temps et, par conséquent, peuvent être cruciales pour la valeur adaptative, mais sont imprévisibles.	Provoquées principalement par le vent, avec une topographie et un littoral sur lesquels l'homme peut influencer.

Tableau 2 (suite)

Caractéristique	Unicité	Concentration	Conséquences sur la valeur adaptative	Résilience	Caractère naturel
Caractéristiques topographiques majeures (p. ex. gorges sur les plateaux continentaux et fjords).	Les gorges peuvent produire une importante circulation locale qui crée des conditions d'habitat particulières sur le plateau continental.	Peut provoquer de la convergence dans certaines zones et de la divergence dans d'autres.	Peut avoir des effets directs et indirects sur la fonction de l'écosystème.	Relativement stable (beaucoup plus, par exemple, que les remontées d'eaux).	L'habitat benthique peut être perturbé par la pêche au chalut ou l'exploration pétrolière.

b) Caractéristiques d'un habitat structuré

Caractéristique	Unicité	Concentration	Conséquences sur la valeur adaptative	Résilience	Caractère naturel
Récifs d'éponge	Mesure dans laquelle la caractéristique est unique à l'échelle mondiale.	Densité et taille des biohermes	Les individus plus âgés et plus grands accroissent la fécondité de la population et la structure de la communauté.	Les espèces longévives qui forment un habitat sont exposées à très peu de perturbations et sont donc peu susceptibles d'être résilientes.	Peu perturbés et extrêmement vieux. La plupart des récifs sont primitifs; effet limité de la pêche au chalut.
Coraux en eaux profondes	Échelle géographique et composition des espèces formant le corail	Densité et variété des espèces	Les individus plus âgés et plus grands accroissent la fécondité de la population et la structure de la communauté.	Croissance lente, habitat en eaux profondes et donc peu d'exposition aux perturbations, donc peu susceptibles d'être résilients aux perturbations.	Non perturbés en raison de la profondeur à laquelle ils se trouvent, quelques zones sujettes à des perturbations accrues causées par la pêche de chalut
Lits de macrophytes	Échelle géographique et composition des espèces de macrophytes	Densité et variété des espèces	Les individus plus âgés et plus grands accroissent la fécondité de la population et la structure de la communauté.	Espèces annuelles ou pérennes; stabilité temporelle ou spatiale	Présence d'espèces exotiques

Tableau 2 (suite)

C) Biodiversité

Caractéristique	Unicité	Concentration	Conséquences sur la valeur adaptative	Résilience	Caractère naturel
Présence d'une espèce en voie de disparition ou menacée	Présence d'un certain nombre d'espèces rares ou en voie de disparition	Proportion de la population totale de la zone	Mesure dans laquelle une zone est importante pour la survie ou la reproduction des espèces	Cotation fondée sur la biologie de l'espèce	
Présence de communautés fortement diversifiées ou productives	Mesure dans laquelle les espèces ou les communautés ne sont pas communes ailleurs	Pourcentage des populations totales d'espèces	Mesure dans laquelle une zone est importante pour la survie ou la reproduction de nombreuses espèces	Occurrence temporelle de la plupart des espèces	Nombre d'espèces exotiques présentes et proportion de la communauté composée d'espèces exotiques.

Pour obtenir de plus amples renseignements

Contactez : Jake Rice
Secteur des sciences
Pêches et Océans Canada
200, rue Kent
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

Tél. : (613) 990-0288
Télécopieur : (613) 954-0807
Courriel : RiceJ@DFO-MPO.GC.CA

Henry Lear
Secteur des sciences
Pêches et Océans Canada
200, rue Kent
Ottawa, Ontario
K1A 0E6

Tél. : (613) 998-5171
Télécopieur : (613) 954-0807
Courriel : LearH@DFO-MPO.GC.CA

Ce rapport est disponible auprès du :

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

Téléphone : (613) 990-0293
Télécopieur : (613) 954-0807
Courriel : CSAS@DFO-MPO.GC.CA
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1707-4487 (imprimé)
© Sa majesté la Reine, Chef du Canada, 2004

*An English version is available upon request
at the above address.*

***La présente publication doit être citée comme suit***

MPO, 2004. Identification des zones d'importance écologique et biologique. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rapp. sur l'état des écosystèmes 2004/006.