



联合国
粮食及
农业组织

Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Organisation des Nations
Unies pour l'alimentation
et l'agriculture

Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

Organización de las
Naciones Unidas para la
Alimentación y la Agricultura

منظمة
الغذية والزراعة
للأمم المتحدة

F

COMITÉ DES PÊCHES

Trente-troisième session

Rome, 9-13 juillet 2018

**PRISE EN COMPTE DE LA BIODIVERSITÉ DANS LES SECTEURS DE
LA PÊCHE ET DE L'AQUACULTURE**

Résumé

Le présent document apporte des informations de fond sur l'approche de la FAO visant à prendre en compte la biodiversité dans les différents secteurs, en particulier les secteurs de la pêche de capture et de l'aquaculture, et aussi dans une optique intersectorielle.

Le code QR peut être utilisé pour télécharger le présent document. Cette initiative de la FAO vise à instaurer des méthodes de travail et des modes de communication plus respectueux de l'environnement. Les autres documents peuvent être consultés à l'adresse www.fao.org/cofi/fr.



mw993

I. INTRODUCTION

1. L'utilisation du terme *biodiversité* dans le secteur de la pêche élargit les perspectives du secteur au-delà des espèces visées, afin d'inclure l'ensemble des éléments de la nature, notamment ceux qui ne sont pas prélevés intentionnellement et ceux qui fournissent des services écosystémiques de régulation et de soutien. La prise en compte de considérations liées à la diversité biologique dans les secteurs de la pêche de capture et de l'aquaculture n'est pas un fait récent puisqu'elle commence formellement dans les années 1980, quand la notion de développement durable est élaborée par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement¹, puis développée dans le cadre du programme Action 21 de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED)² qui a contribué à sensibiliser sur la biodiversité et sa conservation.
2. La Convention des Nations Unies sur le droit de la mer de 1982, traité des Nations Unies contraignant, contient des instructions sur la «protection du milieu marin», notamment des dispositions relatives aux espèces ciblées dans le secteur de la pêche et aux espèces associées et dépendantes, qui ensemble constituent des composantes essentielles de la biodiversité marine.
3. Cette demande accrue en faveur de la préservation de la biodiversité a abouti à l'entrée en vigueur, en 1993, de la Convention sur la diversité biologique (CDB). Les Membres de l'organe d'exécution de la CDB (c'est-à-dire les Parties à la Convention)³ ont renforcé le cadre d'action et la capacité de mise en œuvre de i) la conservation de la diversité biologique (ou biodiversité); ii) l'utilisation durable de ses éléments; et iii) le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques.
4. La FAO s'est davantage centrée sur les objectifs environnementaux pour le développement durable de la pêche après l'adoption de l'important Code de conduite pour une pêche responsable en 1995⁴ et la Déclaration de Reykjavik en 2001⁵, qui ont jeté les bases d'une «approche écosystémique des pêches». Cette approche s'est appuyée sur les paradigmes précédents de gestion de la pêche, en intégrant le paradigme nouveau de la gestion fondée sur les écosystèmes à la gestion classique de la pêche.
5. Pour promouvoir la prise en compte de la biodiversité, la Conférence des Parties à la CDB a adopté, lors de sa dixième réunion en 2010, le Plan stratégique 2011-2020 pour la diversité biologique, ainsi que des objectifs en matière de biodiversité assortis de délais, collectivement dénommés les «Objectifs d'Aichi pour la biodiversité». Plusieurs de ces objectifs sont pertinents pour les secteurs de la pêche et de l'aquaculture, bien que les composantes de l'objectif 6⁶ précisent de manière très complète les normes auxquelles les Parties à la CDB attendent que le secteur de la pêche se conforme.

¹ Commission Brundtland 1983-1987.

² CNUED 1992 et Action 21. <http://www.un.org/geninfo/bp/enviro.html>.

³ La CDB compte actuellement 196 Parties.

⁴ FAO. 1995. Code de conduite pour une pêche responsable. Rome. 46 p., ISBN 92-5-203834-5.

⁵ FAO. 2003. Appendice 2: The Reykjavik Declaration on Responsible Fisheries in the Marine Ecosystem [Déclaration de Reykjavik sur une pêche responsable dans l'écosystème marin], pp. 409-411. In Sinclair, M. et G. Valdimarsson. *Responsible fisheries in the marine ecosystem*. Rome (Italie) et Wallingford (Royaume-Uni). FAO et CABI Publishing: 426 pages.

⁶ <https://www.cbd.int/sp/targets/rationale/target-6/>.

Objectif 6: D'ici à 2020, tous les stocks de poissons et d'invertébrés et plantes aquatiques sont gérés et exploités d'une manière durable, légale et suivant des approches fondées sur les écosystèmes, de telle sorte que la surpêche soit évitée, que des plans et des mesures de régénération des stocks soient en place pour toutes les espèces épuisées, que les pêcheries n'aient pas d'impacts négatifs importants sur les espèces menacées et les écosystèmes vulnérables et que l'impact de la pêche sur les stocks, les espèces et les écosystèmes reste contenu et ne représente pas de danger du point de vue écologique.

6. Lors de la treizième réunion de la Conférence des Parties à la CDB, en 2016 à Cancún (Mexique), il a été souligné combien il était important d'atteindre les objectifs d'Aichi pour la biodiversité et les objectifs de développement durable (ODD). La prise en compte de la biodiversité dans les secteurs de l'agriculture, de la forêt, de la pêche et du tourisme et entre ces secteurs, a fait l'objet d'une attention particulière à cette réunion; après un débat de haut niveau, la «Déclaration de Cancún sur l'intégration de la conservation et de l'utilisation durable de la biodiversité pour le bien-être»⁷ a été adoptée.

7. La FAO et la CDB n'ont pour le moment conclu aucun accord formel sur la coopération dans les secteurs de la pêche et de l'aquaculture, mais elles sont signataires d'un protocole d'accord multi-organisations sur le Plan stratégique 2011-2020 pour la diversité biologique et sur la réalisation des objectifs d'Aichi⁸.

8. Les définitions et les interprétations de l'expression «prise en compte» varient selon les secteurs. À titre d'exemple, le Groupe scientifique et consultatif du Fonds pour l'environnement mondial a défini la prise en compte de la biodiversité comme «le processus d'intégration des considérations liées à la biodiversité dans les politiques, stratégies et pratiques des principaux acteurs publics et privés qui ont une incidence sur la biodiversité ou en dépendent, afin de la conserver et de l'utiliser de manière durable et équitable tant au niveau local qu'au niveau mondial»⁹. Le même document fait valoir que la prise en compte de la biodiversité est un processus à long terme, une expérience sociale qui consiste à modifier les structures de valeurs des institutions et des individus et qui a des conséquences cruciales pour le monde naturel et les humains qui en dépendent. Une bonne gouvernance et des institutions fortes sont des facteurs clés de succès. Pour intégrer efficacement la biodiversité, il importe de s'intéresser avant tout aux objectifs et aux raisons d'être des secteurs et des sphères de l'action publique dans lesquelles la biodiversité et les services écosystémiques doivent être pris en compte.

9. L'engagement de la FAO au regard de l'intégration – ou prise en compte – des questions relatives à la biodiversité dans les différents secteurs de l'agriculture et entre ces secteurs¹⁰ est reflété dans l'actuel Programme de travail et budget. La FAO a lancé une *Plateforme pour la prise en compte systématique de la biodiversité* (Plateforme de la diversité biologique) qui permettra d'établir des passerelles entre les secteurs, de trouver les synergies possibles, d'aligner les objectifs et d'élaborer des approches intersectorielles afin d'intégrer la biodiversité dans les secteurs de l'agriculture, des forêts et de la pêche. À la quarantième Conférence de la FAO, les participants se sont félicités que l'Organisation ait décidé de faire office de *Plateforme de la diversité biologique* et lui ont demandé de faciliter, en collaboration avec ses partenaires, l'intégration de la biodiversité dans tous les secteurs, aux niveaux national, régional et mondial¹¹.

10. Pour la trente-troisième session du Comité des pêches, les questions en rapport avec la CDB et la biodiversité sont abordées dans les documents de travail concernant les processus de portée mondiale et régionale relatifs aux océans (COFI/2018/8) et le changement climatique et autres questions relatives à l'environnement (COFI/2018/10). Le présent document d'information fournit des informations plus détaillées sur certains des défis et des possibilités de l'intégration de la biodiversité dans les secteurs de la pêche et de l'aquaculture, et décrit certaines des interactions de ce secteur avec d'autres, tout en présentant des propositions de domaines d'intervention pour la FAO.

⁷ <https://www.cbd.int/cop/cop-13/hls/cancun-declaration-final-fr-1.11.2016.pdf>

⁸ <https://www.cbd.int/doc/agreements/agmt-fao-5-27-2005-moc-web-en.pdf> et <https://www.cbd.int/doc/agreements/agmt-aichi2020-2011-09-20-moc-web-en.pdf>.

⁹ Huntley, B. J., et Redford, K. H. (2014). *Mainstreaming biodiversity in Practice: a STAP advisory document*. Fonds pour l'environnement mondial, Washington.

¹⁰ Acte constitutif, Article I.1.

¹¹ C 2017/REP, paragraphe 55.

II. DÉFIS ET POSSIBILITÉS

11. L'agriculture – y compris la pêche et de l'aquaculture, la production végétale et animale et les forêts – est fortement tributaire de la diversité biologique et de ses composantes ainsi que des fonctions des écosystèmes et des services que ceux-ci rendent. Le maintien de systèmes naturels riches en biodiversité est essentiel pour la résilience et la durabilité de ces secteurs, qui à leur tour maintiennent la production alimentaire et la fourniture de fonctions et de services écosystémiques vitaux pour l'humanité. La FAO reconnaît que la prise en compte de la biodiversité dans les politiques, les plans et les programmes pertinents relatifs à la pêche et à l'aquaculture est aussi importante pour enrayer l'appauvrissement de la biodiversité et préserver la structure et la fonction des écosystèmes que pour améliorer la sécurité alimentaire et la nutrition et favoriser le développement durable des communautés qui en dépendent.

12. La FAO aide les Membres en apportant des éléments sur les secteurs de la pêche et de l'aquaculture liés à la biodiversité aux processus internationaux qui les nécessitent. De nombreux objectifs internationaux sont liés à la biodiversité, mais du point de vue des ressources halieutiques, ce sont les objectifs d'Aichi 6, 11 et 12 relatifs à la CDB, et l'objectif de développement durable 14¹² du Programme de développement durable à l'horizon 2030 qui sont particulièrement pertinents pour appuyer les interventions internationales.

13. De la même manière que les écosystèmes aquatiques jouent un rôle important dans la régulation du climat, le changement climatique cause des perturbations sur les écosystèmes qui modifient la diversité biologique, ainsi que la structure et la fonction des environnements connexes. À cet égard, dans les rapports qu'elle communique dans le cadre des processus internationaux sur le changement climatique, la FAO reconnaît que les tendances changeantes du climat affectent les ressources halieutiques et la production aquacole. Les travaux de la FAO visant à mieux comprendre ces changements et à aider les Membres à s'y adapter sont décrits de manière plus précise dans le document COFI/2018/Inf.23.

14. La FAO recueille des données sur la production halieutique et aquacole, ainsi que des informations relatives aux espèces aquatiques touchées par ailleurs par ces activités. Elle établit des rapports réguliers sur ces données, en s'appuyant sur FStatJ¹³, FIGIS¹⁴ et FIRMS¹⁵, ainsi que des résumés de tendances de ces données, dans le but d'expliquer comment les évolutions des pressions exercées par l'humain influent sur les ressources biologiques¹⁶. Ces produits, qui décrivent le changement dans ce qui constitue une partie importante de la biodiversité aquatique, indiquent que, en 2013, 68,5 pour cent des stocks de poisson commerciaux évalués étaient pêchés à un niveau biologiquement viable, contre 90 pour cent en 1974¹⁷. Ces informations éclairent la hiérarchisation des travaux liés à la gestion de la pêche, ainsi que la mise en œuvre de l'approche écosystémique des pêches et de l'approche écosystémique de l'aquaculture, l'ensemble de ces éléments étant importants pour la prise en compte de la biodiversité dans ces secteurs.

15. La collecte d'informations sur les espèces entrant dans la production halieutique et aquacole contribue à décrire les changements de l'état de la biodiversité aquatique. Toutefois, l'identification jusqu'au niveau de l'espèce s'est avérée être un défi à long terme. Le Programme FishFinder de la FAO (ancien Programme d'identification et de documentation des espèces) appuie les Membres de la FAO à cette fin et se trouve actuellement à une nouvelle phase de développement novatrice au cours de

¹² <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg14> (en anglais).

ODD 14: Conserver et exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines aux fins du développement durable.

¹³ <http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/fr>.

¹⁴ Système mondial d'information sur les pêches.

¹⁵ Système de suivi des ressources halieutiques et des pêcheries.

¹⁶ La situation mondiale des pêches et de l'aquaculture, <http://www.fao.org/fishery/sofia/fr>.

¹⁷ SOFIA, 2016.

laquelle il passe du format analogique traditionnel au format numérique, ce dernier tirant parti de l'apprentissage automatique, de l'intelligence artificielle et des technologies mobiles pour identifier les poissons jusqu'au niveau de l'espèce à partir de l'imagerie numérique.

16. L'activité de la FAO liée à la gestion et à la conservation des espèces menacées vise à maintenir l'intégrité de la biodiversité tout en favorisant le commerce et les moyens d'existence durables grâce à la collaboration avec la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES), la Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage, et avec l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN) dans le cadre de la Convention sur les zones humides, la Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel et autres accords environnementaux multilatéraux. Des éléments relatifs à ces travaux, qui comprennent la fourniture d'informations scientifiques et techniques dans le cadre du processus d'identification des espèces menacées, la production et la diffusion de matériels de communication sur la situation des espèces aquatiques exploitées à des fins commerciales et leur gestion, et l'appui aux Membres en matière de mise en œuvre des processus de restauration sur le modèle du Plan d'action international sont décrits dans le document COFI/2018/Inf.12. En 2018, la FAO a participé à la rédaction d'une analyse sur l'influence de la gestion et des interventions commerciales sur les espèces de requins et de raies menacées, en collaboration avec des experts issus de divers organismes chargés de la pêche au niveau national et international¹⁸.

17. Outre la surpêche, le secteur de la pêche est également confronté à d'autres menaces: la pollution aquatique et la dégradation des écosystèmes imputables à l'incidence des activités humaines et celles provenant d'autres secteurs¹⁹ comme l'exploitation pétrolière, les installations énergétiques, le développement côtier, la construction de barrages et la modification des lits des cours d'eau, le changement climatique dans les juridictions nationales et entre elles.

18. L'activité de la FAO relative au milieu marin et d'eau douce, environnements favorables à la biodiversité, comprend la fourniture de contributions scientifiques et techniques par des experts aux processus de gestion internationale et de conservation. On peut en citer des exemples: i) le processus Biodiversité dans les zones ne relevant pas d'une juridiction nationale, au sein duquel les négociations sur l'élaboration des politiques en matière de haute mer et d'eaux profondes est en cours; ii) l'Accord relatif aux mesures du ressort de l'État du port visant à prévenir, contrecarrer et éliminer la pêche illicite, non déclarée et non réglementée et les Directives volontaires relatives à la conduite de l'État du pavillon de 2014; iii) l'Organe subsidiaire chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques de la CDB, au sein duquel le processus des aires marines d'importance écologique ou biologique est en cours d'examen. La FAO tient à jour une base de données sur les écosystèmes marins vulnérables²⁰, et œuvre également pour atténuer les effets des engins de pêche sur les habitats dans les zones concernées²¹. En 2017, la FAO a participé à la rédaction d'une analyse mondiale sur l'épuisement et la restauration de la faune et de la flore des fonds marins postérieurs à une perturbation provoquée par le chalutage de fond, en collaboration avec des auteurs issus de différentes institutions de recherche universitaires et nationales, et d'organismes chargés de la pêche au niveau national et international²².

19. La FAO apporte une expertise scientifique et technique sur la gestion spatiale des activités de pêche et d'aquaculture, notamment sur les aires marines protégées dans les processus internationaux.

¹⁸ <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/faf.12281>.

¹⁹ HLPE, 2014. La durabilité de la pêche et de l'aquaculture au service de la sécurité alimentaire et de la nutrition. Rapport du Groupe d'experts de haut niveau sur la sécurité alimentaire et la nutrition du Comité de la sécurité alimentaire mondiale, Rome 2014.

²⁰ <http://www.fao.org/in-action/vulnerable-marine-ecosystems/en/> (en anglais).

²¹ <http://www.fao.org/3/a-y5594e.pdf> (en anglais), <http://www.fao.org/docrep/010/a1466e/a1466e00.htm> (en anglais).

²² <https://doi.org/10.1073/pnas.1618858114>.

En 2017, la FAO a publié un rapport sur les aires marines protégées et leurs interactions avec les moyens d'existence basés sur la pêche²³, tandis qu'en février 2018, elle a participé à l'Atelier d'experts sur les aires marines protégées de la CDB et aux Autres mesures de conservation efficaces par zone dans le but de réaliser l'objectif d'Aichi 11 dans les zones marines et côtières. Le nouveau projet de définition des Autres mesures de conservation efficaces par zone, élaboré lors de cette réunion, permet que les efforts en matière de conservation de la biodiversité d'un large éventail de secteurs, notamment celui de la pêche et de l'aquaculture, soient reconnus²⁴.

20. L'activité de la FAO liée à la réduction des interactions indésirables avec des espèces menacées et à la limitation des déchets et des prises accessoires (voir également COFI/2018/Inf.26) est axée sur les Directives internationales de la FAO sur la gestion des prises accessoires et la réduction des rejets en mer²⁵, ainsi que la promotion de l'utilisation intégrale des captures. Ces approches s'intéressent également aux moyens et aux méthodes visant à réduire la mortalité des mammifères marins dans les activités de pêche et d'aquaculture (voir également COFI/2018/SBD.19).

21. En continuant à limiter les incidences indésirables de la pêche et de l'aquaculture sur la biodiversité, la FAO travaille sur les engins de pêche abandonnés, perdus ou rejetés dans l'océan (voir COFI/2018/Inf.24), qui comprend la mise en place d'un processus international pour le marquage des engins de pêche (voir COFI/2018/SBD.17, 18 et 19). Elle mène également des travaux sur le plastique, les microplastiques et les nanoplastiques présents dans l'océan, avec la publication, en 2017, d'un rapport sur les microplastiques dans les secteurs de la pêche et de l'aquaculture qui fait le point sur les connaissances relatives à la présence de plastique et les implications de la pollution par le plastique pour les organismes aquatiques et la sécurité sanitaire des aliments²⁶.

22. Au cours des dernières décennies, la production d'animaux aquatiques issus de l'aquaculture a connu une hausse non négligeable, cette production atteignant presque le même niveau que celui de la pêche de capture²⁷. L'importance du développement de l'aquaculture soulève la question de ses répercussions environnementales sur les sols, l'eau et la biodiversité; à titre d'exemple, l'aquaculture, notamment l'élevage de crevettes, est responsable d'une grande partie du recul de la mangrove à l'échelon mondial, ou du risque d'invasion d'espèces dû à l'échange de stocks de géniteurs. L'aquaculture doit faire face à la concurrence d'autres utilisateurs des terres ou de l'eau, mais permet en revanche l'intégration avec d'autres activités, comme l'agriculture.

23. Le Groupe de travail technique intergouvernemental ad hoc sur les ressources génétiques aquatiques pour l'alimentation et l'agriculture est un organe subsidiaire de la Commission des ressources génétiques pour l'alimentation et l'agriculture qui examine les questions liées aux politiques et aux pratiques dans le domaine des ressources génétiques pertinentes pour les secteurs de l'alimentation et de l'agriculture, notamment leur conservation et leur utilisation durable, ainsi que le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation. Un projet révisé du rapport L'état des ressources génétiques aquatiques pour l'alimentation et l'agriculture est mis à disposition du Comité pour examen (voir COFI/2018/SBD.7). En outre, la prochaine édition de L'état de la biodiversité pour l'alimentation et l'agriculture dans le monde²⁸ fournit des informations sur les espèces aquatiques, leur gestion et les services écosystémiques fournis par la biodiversité.

24. La FAO mène des actions de sensibilisation sur la prise en compte de la biodiversité dans le secteur de la pêche. Lors de la Conférence des Parties à la CDB qui s'est tenue à Cancún (Mexique), le Secrétaire exécutif de la CDB a invité la FAO à recueillir, en collaboration avec la CDB, des expériences de prise en compte de la biodiversité dans le secteur de la pêche, notamment par

²³ <http://www.fao.org/3/a-i6742e.pdf> (en anglais).

²⁴ Document de référence pour la définition des Autres mesures de conservation efficaces par zone.

²⁵ <http://www.fao.org/docrep/015/ba0022t/ba0022t00.pdf>.

²⁶ <http://www.fao.org/3/a-i7677e.pdf>, <http://www.fao.org/in-action/globefish/fishery-information/resource-detail/en/c/1046435/>.

²⁷ SOFIA, 2016.

²⁸ <http://www.fao.org/nr/cgrfa/biodiversity/sowbfa/fr/>.

l'intermédiaire de l'approche écosystémique des pêches, et à diffuser cette compilation avant la quatorzième Conférence des Parties de la CDB. En réponse à cette demande, le personnel de la FAO, en collaboration avec le personnel du Groupe d'experts sur la pêche de l'UICN, a publié un article dans la revue *Marine Policy* intitulé, *Mainstreaming Biodiversity in Fisheries*²⁹.

III. CONCLUSION ET VOIE À SUIVRE

25. La prise en compte des considérations relatives à la biodiversité dans le secteur de la pêche a une longue histoire et s'est progressivement améliorée. L'attention portée par la communauté internationale à une prise en compte concrète, au regard des objectifs approuvés au niveau international, sera accrue d'ici à 2020. Compte tenu de ce qui précède, la FAO continuera à appuyer les initiatives des Membres relatives aux interventions liées à la biodiversité présentées dans ce document. Le Comité souhaitera peut-être tenir compte du programme de travail présenté plus haut afin de fournir des avis pour orienter l'accent mis sur la prise en compte de la biodiversité, et ainsi s'assurer que la poursuite de la promotion de l'intégration des considérations relatives à la biodiversité dans les secteurs de la pêche et de l'aquaculture est bien ciblée et que les interactions avec les autres secteurs sont renforcées.

26. La proposition de la FAO de faire office de Plateforme pour la prise en compte systématique de la biodiversité dans les secteurs de l'agriculture, des forêts et de la pêche lui donne la possibilité de contribuer à la prise en compte de la biodiversité dans les secteurs de la pêche et de l'aquaculture. La Plateforme pourrait fournir un mécanisme utile pour i) caractériser les pressions des secteurs sur la diversité de la vie et les processus écologiques y afférents, et pour ii) définir des mécanismes intersectoriels pour réduire les pressions existantes, par exemple celles qui concernent la séparation terres-eau, notamment la définition des objectifs et des cibles quantitatives à employer pour le suivi.

27. Le CDB élabore une vision stratégique au-delà de 2020 au titre du suivi du Plan stratégique 2011-2020 pour la diversité biologique et de ses Objectifs d'Aichi pour la biodiversité. La mise en place d'une collaboration à un stade précoce entre la FAO et la CDB sur cette vision stratégique future permettra de mieux intégrer aux programmes les questions relatives à la prise en compte de la biodiversité, en augmentant les possibilités de planification stratégique et exécution conjointes des questions d'intérêt commun.

28. Les approches relatives aux paysages marins et les outils de gestion spatiale (comprenant, entre autres, les aires marines protégées) constituent une bonne possibilité de prendre en compte la biodiversité dans les secteurs de la pêche et de l'aquaculture. Au cours de la dernière décennie, les échanges autour de l'intégration du secteur de la pêche et des outils de conservation se sont multipliés. Il est nécessaire de s'assurer que la FAO continue de participer à ce débat pour contribuer à représenter les besoins et les possibilités offertes par les secteurs de la pêche et de l'aquaculture. À cette fin, sa participation aux groupes de travail techniques et aux conférences internationales sera essentielle.

²⁹ <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2018.03.001>.