



## Convention sur la diversité biologique

Distr.  
GÉNÉRALE

UNEP/CBD/SBSTTA/18/5  
1<sup>er</sup> mai 2014

FRANÇAIS  
ORIGINAL : ANGLAIS

ORGANE SUBSIDIAIRE CHARGÉ DE FOURNIR  
DES AVIS SCIENTIFIQUES, TECHNIQUES ET  
TECHNOLOGIQUES

Dix-huitième réunion

Montréal, 23-28 juin 2014

Points 4.2 et 4.3 de l'ordre du jour provisoire\*

### RAPPORT INTÉRIMAIRE SUR LA GESTION DES IMPACTS DU BRUIT SOUS-MARIN ET DES DÉBRIS MARINS SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE MARINE ET CÔTIÈRE

*Note du Secrétaire exécutif*

#### I. INTRODUCTION

1. Le bruit sous-marin d'origine anthropique peut avoir d'importantes conséquences pour la condition physique et la survie de différents types d'espèce marine. Bien que la compréhension des impacts du bruit sous-marin s'améliore, il est nécessaire de faire des recherches plus approfondies pour combler les lacunes en matière de connaissances afin d'éclairer l'élaboration de mesures de politique générale appropriées. Il est également nécessaire d'élaborer plus en détail des orientations sur les mesures à prendre pour atténuer les impacts du bruit sous-marin, s'inspirant à cet égard de l'expérience acquise jusqu'ici.

2. Les débris marins sont une menace de plus en plus grande pour la diversité biologique marine et côtière et ils peuvent avoir des conséquences délétères pour la diversité biologique et les écosystèmes marins. L'enchevêtrement ou l'ingestion par des oiseaux, des tortues, des poissons et des mammifères marins est bien documenté et il s'est avéré mortel pour plusieurs espèces. Une analyse de meilleures pratiques et d'expériences en matière d'atténuation des impacts de ces débris sur la diversité biologique servirait à mieux éclairer l'élaboration et l'application de mesures de politique générale nécessaires et de réponses appropriées pour combattre cette menace croissante.

3. En application de la décision XI/17, le Secrétaire exécutif a réalisé ou réalise actuellement un certain nombre d'activités relatives aux impacts négatifs d'activités humaines, en particulier le bruit sous-marin d'origine anthropique et les débris marins sur la diversité biologique marine et côtière, y compris :

a) l'organisation d'un atelier d'experts (25-27 février 2014) en vue d'améliorer et de partager les connaissances sur le bruit sous-marin et ses impacts sur la diversité biologique marine et côtière et d'élaborer des orientations concrètes et boîtes à outils pour réduire au minimum et atténuer les impacts négatifs significatifs du bruit sous-marin d'origine anthropique, ainsi que l'établissement d'une étude de base à l'appui des délibérations; et

\* UNEP/CBD/SBSTTA/18/1

b) la convocation d'un atelier d'experts, prévu du 2 au 4 décembre 2014, afin d'élaborer des orientations concrètes sur la prévention et l'atténuation des impacts négatifs des débris marins, et l'établissement d'une étude de base à l'appui des délibérations à l'aide de la compilation d'informations de Parties, d'autres gouvernements, d'organisations concernées et de communautés autochtones et locales sur les impacts des débris marins.

4. Ces activités soutiennent la réalisation des objectifs 8 et 10 d'Aichi relatifs à la diversité biologique du Plan stratégique 2011-2020 pour la diversité biologiques :

a) *Objectif 8* : D'ici à 2020, la pollution, notamment celle causée par l'excès d'éléments nutritifs, est ramenée à un niveau qui n'a pas d'effet néfaste sur les fonctions des écosystèmes et la diversité biologique;

b) *Objectif 10* : D'ici à 2015, les nombreuses pressions anthropiques exercées sur les récifs coralliens et les autres écosystèmes vulnérables marins et côtiers affectés par les changements climatiques ou l'acidification des océans sont réduites au minimum afin de préserver leur intégrité et leur fonctionnement.

## **II. GESTION DES IMPACTS DU BRUIT MARIN D'ORIGINE ANTHROPIQUE SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE MARINE ET CÔTIÈRE**

5. En application du paragraphe 20 de la décision XI/18 A, le Secrétaire exécutif a convoqué, avec l'aide financière de la Commission européenne, un atelier d'experts sur le bruit sous-marin et ses impacts sur la diversité biologique marine et côtière qui a eu lieu du 25 au 27 février 2014 au siège de l'Organisation maritime internationale à Londres. Cet atelier a porté essentiellement sur l'amélioration et le partage des connaissances sur le bruit sous-marin et ses impacts sur la diversité biologique marine et côtière, les experts examinant la question des orientations et boîtes à outils pratiques pour réduire au minimum et atténuer les impacts négatifs significatifs du bruit sous-marin d'origine anthropique sur la diversité biologique marine et côtière, y compris les mammifères marins, afin d'aider les Parties et autres gouvernements à appliquer le cas échéant des mesures de gestion.

6. Un document de référence sur l'élaboration de orientations et boîtes à outils pratiques pour réduire au minimum et atténuer les impacts négatifs significatifs du bruit sous-marin d'origine anthropique sur la diversité biologique marine et côtière a été établi à l'appui des délibérations de l'atelier (UNEP/CBD/MCB/EM/2014/1/INF/1).

7. Ont pris part à cet atelier des experts de l'Argentine, de l'Azerbaïdjan, du Bangladesh, du Canada, du Costa Rica, de la Croatie, des États-Unis d'Amérique, du Japon, du Mexique, de la République de Corée, du Sénégal, du Togo, de la République démocratique du Congo, du Royaume-Uni de Grande Bretagne et d'Irlande du Nord, de l'Organisation maritime internationale, du groupe de travail sur le bruit ACCOBAMS/ASCOBANS/CM<sup>1</sup>, du Programme de l'UICN 'Milieux marin et polaire, de l'Animal Welfare Institute, de BP International, de Quiet Oceans, du Conseil mondial des océans et de WWF-Canada.

8. Les principaux résultats de l'atelier sont donnés dans l'annexe ci-dessous et de plus amples détails dans le rapport complet de la réunion (UNEP/CBD/MCB/EM/2014/1/2).

9. Les experts présents à l'atelier susmentionné ont examiné l'état des connaissances du bruit sous-marin et de ses impacts sur la diversité biologique marine et côtière, y compris les suivants :

a) Le bruit sous-marin autour d'une espèce marine peut être appelé son "paysage du bruit" et il fournit aux animaux des informations sensorielles sur le milieu marin environnant et ce, en trois

---

<sup>1</sup> ACCOBAMS, Accord sur la Conservation des Cétacés de la Mer Noire, de la Méditerranée et de la zone Atlantique adjacente; ASCOBANS, Accord sur la conservation des petits cétacés de la mer Baltique et de la mer du Nord; CMS, Convention sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.

dimensions. Ces informations sont importantes pour la détection des prédateurs, des proies, des conspécifiques, des habitats critiques et de l'environnement en général, sont des repères pour des activités comme la navigation et la migration, et permettent la communication entre individus;

b) La perturbation de la capacité qu'a un animal d'entendre et d'utiliser le bruit risque de nuire à sa condition physique et à sa survie. Si un nombre suffisant d'individus ou d'importantes parties de leur habitat sont touchés, des effets néfastes pourraient survenir à l'échelle de la population;

c) Les sources de bruit d'origine anthropique peuvent être scindées en deux catégories générales : à impulsions et continues. Ces deux catégories se chevauchent toutefois dans une certaine mesure. Le bruit à impulsions peut être subdivisé en quatre grands groupes selon l'activité opérationnelle : prospections sismiques (principalement les canons à air), construction marine (principalement fonçage des pieux), sonar naval et autre sonar à fréquence plus élevée (p.ex., échosondeurs, chercheurs de poisson, sonar à multifaisceaux), et bruits qui accompagnent les explosions;

d) Les impacts cumulatifs et synergiques seront très vraisemblablement importants mais ils sont très difficiles à mesurer et évaluer, notamment parce que le détail de l'exposition au bruit (et la durée de "récupération" entre les expositions) peut en déterminer l'impact;

e) Nombreuses ont déjà été ces dix dernières années les recherches sur les effets du bruit sur la vie aquatique mais il y a encore des questions importantes qui doivent faire l'objet d'une étude plus approfondie. Les lacunes les plus grandes en matière de connaissances concernent les taxons suivants : poissons, invertébrés, tortues et oiseaux. Au nombre des lacunes additionnelles figurent les caractéristiques des principales sources sonores, les tendances de la prévalence et de l'ampleur du bruit sous-marin et sur la population potentielle et les impacts écologiques du bruit sous-marin, y compris les conséquences des impacts cumulatifs et synergiques de multiples sources de bruit et autres facteurs de stress.

10. Les experts ont également examiné la question des orientations et boîtes à outils pratiques pour réduire au minimum et atténuer les impacts négatifs significatifs du bruit sous-marin d'origine anthropique sur la diversité biologique marine et côtière et recensé les besoins suivants :

a) Élaboration de systèmes d'identification des navires pour un plus large éventail de navires, eu égard en particulier :

- i) aux systèmes d'identification automatique (AIS) pour les petits navires de telle sorte que les informations sur ces navires puissent être intégrées dans une cartographie plus complète des bruits qu'ils font; et
- ii) à la meilleure qualité de la diffusion AIS par les navires et une meilleure couverture par les récepteurs AIS;

b) Informations supplémentaires sur les caractéristiques sonores d'un plus grand nombre de types de navires appartenant à la flotte marchande actuelle;

c) Normalisation des paramètres et mesures sonores de telle sorte qu'il y ait des mesures et approches similaires pour tous les bruits et en tous les endroits. Appui des normes par l'American National Standards Institute (ANSI) et l'Organisation internationale de normalisation (ISO);

d) En ce qui concerne la sélection de zones à des fins de cartographie acoustique, l'inclusion de zones qui sont touchées à différents niveaux de bruit afin de construire une image cohérente et complète de la répartition géographique et temporelle du bruit;

e) En ce qui concerne les évaluations spatiales des risques, la combinaison d'une cartographie acoustique avec une cartographie des habitats d'espèces concernées afin de recenser les zones où des espèces particulières sont menacées par les impacts du bruit. C'est ainsi par exemple que les travaux de la Convention sur la diversité biologique (CBD) consacrés à la description d'aires marines d'importance écologique ou biologique (AIEB) et ceux de l'Organisation maritime internationale sur les

zones maritimes particulièrement sensibles peuvent fournir aux États ou organisations intergouvernementales compétentes des informations scientifiques utiles qui leur permettront de recenser les zones d'intérêt prioritaire eu égard à la nécessité de relier les informations scientifiques pertinentes sur les impacts du bruit sous-marin;

f) Renforcement des capacités dans les régions en développement où il faut encore renforcer la sensibilisation à cette question et les capacités scientifiques pour la résoudre;

g) Participation de l'industrie à l'élaboration de orientations afin d'accroître leur maîtrise et sa participation à l'application de ces orientations;

h) Promotion de la collaboration et de la communication entre les organismes internationaux à des fins de synergies dans la solution de cette question.

11. En application du paragraphe 19 de la décision XI/18 A, le Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique continuera de collaborer avec les Parties, les autres gouvernements et les organisations concernées pour élaborer, sous réserve des fonds disponibles, un projet de série de termes cohérents, compte tenu des travaux existants, comme indiqué par les participants à l'atelier susmentionné, y compris *inter alia* :

a) les travaux de l'Organisation maritime internationale (OMI)<sup>2</sup> et de l'Organisation internationale de normalisation (ISO)<sup>3</sup>;

b) les travaux de l'ACCOBAMS<sup>4</sup>;

c) la directive-cadre européenne "stratégie pour le milieu marin", Bon état écologique (MSFD-GES) Rapport du sous-groupe technique sur le bruit sous-marin et autres formes d'énergie, 27 février 2012 (voir le glossaire à la page 61)<sup>5</sup>; et

d) rapport du BOEM (Bureau of Ocean Energy Management) 'Quieting Technologies for Reducing Noise During Seismic Surveying and Pile Driving Workshop' (voir le glossaire à la page A47)<sup>6</sup>.

### III. GESTION DES IMPACTS DES DÉBRIS MARINS SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE MARINE ET CÔTIÈRE

12. Dans la décision XI/18, la Conférence des Parties a prié le Secrétaire exécutif, en collaboration avec les Parties, les autres gouvernements, les organisations concernées et les communautés autochtones et locales à, sous réserve des fonds disponibles, :

a) inviter les Parties, les autres gouvernements et les organisations concernées, y compris la Convention sur la conservation des espèces migratrices, à soumettre des informations sur les impacts des débris marins sur la diversité biologique et les habitats marins et côtiers;

b) regrouper les communications des Parties, des autres gouvernements et des organisations compétentes, ainsi que des informations scientifiques et techniques supplémentaires et en faire la synthèse, à titre de contribution à un atelier d'experts; et

c) organiser un atelier d'experts afin d'élaborer des orientations concrètes sur la prévention et l'atténuation des effets néfastes importants des déchets marins sur la diversité biologique et les habitats marins et côtiers, que les Parties et les autres gouvernements pourront appliquer dans le cadre de la mise en œuvre du programme de travail sur la diversité biologique marine et côtière.

<sup>2</sup> <http://www.cbd.int/doc/meetings/mar/mcbem-2014-01/other/mcbem-2014-01-submission-imo-02-en.pdf>.

<sup>3</sup> [http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue\\_tc/catalogue\\_tc\\_browse.htm?commid=653046](http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_tc_browse.htm?commid=653046).

<sup>4</sup> [http://accobams.org/images/stories/Activities/Noise/en\\_guide%20complet.pdf](http://accobams.org/images/stories/Activities/Noise/en_guide%20complet.pdf).

<sup>5</sup> [http://ec.europa.eu/environment/marine/pdf/MSFD\\_reportTSG\\_Noise.pdf](http://ec.europa.eu/environment/marine/pdf/MSFD_reportTSG_Noise.pdf).

<sup>6</sup> [https://www.infinityconferences.com/InfiniBase/Templates/183779/Workshop\\_Summary\\_Report\\_Final.pdf](https://www.infinityconferences.com/InfiniBase/Templates/183779/Workshop_Summary_Report_Final.pdf).

13. En application de ces demandes, le Secrétaire exécutif a émis en date du 20 mars 2014 la notification 2014-042 (Ref. no. SCBD/SAM/DC/JL/JA/JMQ/83342) on 20 March 2014 qui demande aux Parties, aux organisations concernées (y compris la Convention sur la conservation des espèces migratrices) et aux communautés autochtones et locales de fournir des informations sur les impacts des débris marins sur la diversité biologique et les habitats marins et côtiers. Les soumissions reçues en réponse à cette notification seront assemblées et synthétisées et elles serviront de contribution à un prochain atelier d'experts chargé d'élaborer des orientations concrètes sur la prévention et l'atténuation des impacts négatifs significatifs des débris marins sur la diversité biologique et les habitats marins et côtier.

14. Un document de référence qui traite de l'élaboration d'orientations concrètes sur la prévention et l'atténuation des impacts négatifs significatifs des débris marins sur la diversité biologique et les habitats marins et côtiers, y compris une mise à jour du document de synthèse existant de la CDB sur les impacts des débris marins sur la diversité biologique marine et côtière (Série technique n° 67 de la CDB—Impacts of Marine Debris on Biodiversity: Current Status and Potential Solutions) est en cours d'élaboration à l'appui des délibérations de l'atelier.

15. Le Secrétaire exécutif convoque également un atelier d'experts pour élaborer de orientations concrètes sur la prévention et l'atténuation des impacts négatifs significatifs des débris marins sur la diversité biologique et les habitats marins et côtiers, qui se tiendra du 2 au 4 décembre 2014 à Baltimore (États-Unis d'Amérique). La notification 2014-059 (Ref. no. SCBD/SAM/DC/JL/JA/JG/83469) a été émise le 23 avril 2014 pour demander aux Parties, aux autres gouvernements et aux organisations concernées de présenter des candidats. Comme indiqué ci-dessus, le document de référence et la synthèse des communications sur les impacts des débris marins sur la diversité biologique et les habitats marins et côtiers serviront de contributions aux délibérations de l'atelier d'experts.

#### IV. RECOMMANDATION SUGGÉRÉE

16. L'Organe subsidiaire chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques souhaitera peut-être recommander que la Conférence des Parties, à sa douzième réunion, adopte une décision qui serait libellée comme suit :

##### ***Impacts du bruit sous-marin d'origine anthropique sur la diversité biologique marine et côtière***

###### *La Conférence des Parties*

1. *Exprime sa gratitude* à la Commission européenne pour avoir fourni des ressources financières aux fins de l'organisation de l'atelier d'experts sur le bruit sous-marin et ses impacts sur la diversité biologique marine et côtière, au gouvernement du Royaume-Uni de Grande Bretagne et d'Irlande du Nord pour l'avoir accueilli et à l'Organisation maritime internationale pour avoir collaboré à son organisation (siège de l'OMI, Londres, 25-27 février 2014), et *accueille avec satisfaction* le rapport de cet atelier (UNEP/CBD/MCB/EM/2014/1/2);

2. *Prend note* que des recherches considérables ont déjà été faites ces dix dernières années sur les effets du bruit sur la vie aquatique mais qu'il y a encore des questions importantes qui doivent faire l'objet d'une étude plus approfondie, les lacunes les plus grandes en matière de connaissances concernant les poissons, les invertébrés, les tortues et les oiseaux et des lacunes additionnelles concernant les caractéristiques des principales sources sonores, les tendances de la prévalence et de l'ampleur du bruit sous-marin et sur la population potentielle et les impacts écologiques du bruit sous-marin, y compris les conséquences des impacts cumulatifs et synergiques de multiples sources de bruit et autres facteurs de stress;

3. *Encourage* les Parties, les autres gouvernements et les organisations compétentes, y compris l'Organisation maritime internationale, La Convention sur la conservation des espèces migratrices, la Commission baleinière internationale, les communautés autochtones et locales ainsi que d'autres parties prenantes concernées à leur collaboration sur l'élaboration d'orientations concrètes et de

boîtes à outils afin de réduire au minimum les impacts négatifs significatifs du bruit sous-marin d'origine anthropique sur la diversité biologique marine et côtière, y compris au moyen notamment :

- a) de l'élaboration de systèmes d'identification des navires pour un plus large éventail de navires;
- b) d'informations supplémentaires sur les caractéristiques sonores d'un plus grand nombre de types de navires appartenant à la flotte marchande actuelle;
- c) de la normalisation des paramètres et mesures sonores de telle sorte qu'il y ait des mesures et approches similaires pour tous les bruits et en tous les endroits;
- d) en ce qui concerne la sélection de zones à des fins de cartographie acoustique, de l'inclusion de zones qui sont touchées à différents niveaux de bruit afin de construire une image cohérente et complète de la répartition géographique et temporelle du bruit;
- e) en ce qui concerne les évaluations spatiales des risques, de la combinaison d'une cartographie acoustique avec une cartographie des habitats d'espèces concernées afin de recenser les zones où des espèces particulières sont menacées par les impacts du bruit;
- f) du renforcement des capacités dans les régions en développement où il faut encore renforcer la sensibilisation à cette question et les capacités scientifiques pour la résoudre;
- g) de la participation de l'industrie à l'élaboration des orientations afin d'accroître leur maîtrise et de sa participation à l'application de ces orientations;
- h) de la promotion de la collaboration et de la communication entre les organismes internationaux à des fins de synergies dans la solution de cette question.

4. *Prie* le Secrétaire exécutif de faciliter plus encore la collaboration entre les Parties, les autres gouvernements et les organisations concernées, comme indiqué au paragraphe 3 ci-dessus, au moyen de la compilation et de la synthèse des travaux scientifiques et techniques pertinents effectués par les Parties, les autres gouvernements et les organisations concernées concernant les éléments précisés dans le paragraphe 3, et de rendre cette compilation disponible sous forme d'information pour une future réunion de l'Organe subsidiaire avant la treizième réunion de la Conférence des Parties à la Convention.

*Annexe<sup>7</sup>***PRINCIPALES CONCLUSIONS DE L'ATELIER D'EXPERTS SUR LE BRUIT SOUS-MARIN ET SES IMPACTS SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE MARINE ET CÔTIÈRE****I. Résumé des délibérations sur l'amélioration et le partage des connaissances sur le bruit sous-marin et ses impacts sur la diversité biologique marine et côtière<sup>8</sup>**

*Au titre du point 3 de l'ordre du jour, les experts ont examiné le rôle du bruit dans le comportement et le bien-être des espèces et des écosystèmes marins, les principales sources et tendances de la prévalence et de l'ampleur du bruit sous-marin, les impacts du bruit sous-marin sur la diversité biologique marine et côtière (y compris les conséquences des impacts cumulatifs de multiples sources de bruit) ainsi que les principales lacunes en matière de connaissances concernant les conséquences à court et à long terme pour les organismes marins et autres biotes dans le milieu marin.*

*S'agissant de ces thèmes, les experts ont noté ce qui suit :*

***Rôle du bruit dans le comportement et le bien-être des espèces et des écosystèmes marins***

1. Le bruit sous-marin autour des espèces marines peut être appelé leur "paysage du bruit" et fournit aux animaux des informations sensorielles sur le milieu marin environnant et ce, en trois dimensions. Ces informations sont importantes pour la détection des prédateurs, des proies, des conspécifiques, des habitats critiques et de l'environnement en général, sont des repères pour des activités comme la navigation et la migration, et permettent la communication entre individus. Le bruit est particulièrement important car il fournit des informations de distances qui dépassent de loin la portée visuelle. La perturbation de la capacité d'entendre et d'utiliser le paysage du bruit risque de nuire à la condition physique et à la survie d'un individu. Si un nombre suffisant d'individus ou d'importantes parties de leur habitat sont touchés, des effets néfastes pourraient alors survenir à l'échelle de la population.

2. Outre la détection de bruits, la capacité d'utiliser des informations sur le paysage du bruit exige également qu'un organisme puisse faire la différence entre les signaux acoustiques, déterminer l'emplacement de la source sonore (localisation) et percevoir les bruits biologiquement importants en présence de "bruits de masque". Bien que la communication entre les organismes soit une utilisation importante du son, la détection du paysage global du bruit revêt une grande importance. En effet, alors que les mammifères marins utilisent le son pour communiquer entre eux, la plupart des poissons et des invertébrés ne le font pas pour autant qu'on le sache aujourd'hui. Toutefois, le son demeure important pour les poissons et les invertébrés qui l'utilise pour collecter des informations sur l'environnement.

3. Les sons qui ne sont pas perçus par un organisme ne peuvent pas en affecter le comportement. Toutefois, ils peuvent encore avoir un impact physiologique. La complexité des termes liés à l'acoustique sous-marine ainsi que la reconnaissance des différences qui existent entre quelques-uns d'entre eux (comme par exemple le niveau d'émission et le niveau de réception) ont été considérées comme importantes pour comprendre le lien entre le son et les impacts potentiels.

***Principales sources et tendances de la prévalence et de l'ampleur du bruit sous-marin***

4. Le bruit sous-marin peut être conçu comme un bruit qui comprend trois éléments :

<sup>7</sup> La présente annexe contient les textes complets, avec les modifications nécessaires dans les notes de bas de page, des annexes III et VI du rapport de l'atelier d'experts sur le bruit sous-marin et ses impacts sur la diversité biologique et marine qui s'est tenu du 25 au 27 février 2014 au siège de l'Organisation maritime internationale à Londres (Royaume-Uni de Grande Bretagne et d'Irlande du Nord, tel qu'ils figurent dans le document UNEP/CBD/MCB/EM/2014/1/2.

<sup>8</sup> Dans ce résumé du rapport de l'atelier, les mots "noise" et "sound" dans la version anglaise sont utilisés l'un pour l'autre sauf indication contraire. À toutes utiles, on utilisera "bruit" et "son" dans la version française. Le "bruit" peut ou peut ne pas avoir un effet néfaste. Différentes opinions ont été exprimées à l'atelier à propos de l'utilisation de ces termes.

- Géophonie—sons produits par l'environnement physique (comme par exemple le vent, les vagues, les raz de marée, la glace, les coups de foudre et les tremblements de terre);
- Biophonie—sons produits par des organismes qui ne sont pas humains (comme par exemple les poissons, les mammifères marins et les invertébrés); et
- Anthroponie—sons qui résultent d'une activité humaine (ou sons produits par des êtres humains).

5. Il n'y a pas de séries de données de référence pour les niveaux de bruit dans le milieu marin avant que les êtres humains nuisent aux paysages du bruit bien que des estimations des paysages du bruit naturels ambiants tels qu'ils peuvent avoir existé avant l'activité humaine aient été entreprises dans quelques zones. La réduction dramatique de grandes populations de baleines causée par la chasse à la baleine aurait pu considérablement réduire la biophonie de ces animaux.

6. Les sources de bruit d'origine anthropique peuvent être divisées en deux grandes catégories : à *impulsions* et *continues*. Toutefois, ces deux catégories se chevauchent dans une certaine mesure. Un champ sonore dans une région peut comprendre des sons continus et à l'origine à impulsions qui se sont étirés dans le temps en raison de schémas de propagation sonore complexes. Les sons diminuent avec la distance. C'est ainsi par exemple que la répétition de sons à impulsions des prospections sismiques peut être continue à bas niveau à plusieurs milliers de kilomètres.

7. Le bruit à impulsions devrait être subdivisé en quatre grands groupes selon l'activité opérationnelle : prospections sismiques (principalement les canons à air), construction marine (principalement le fonçage des pieux), sonar naval et autre sonar à fréquence plus élevée (p.ex., échosondeurs, chercheurs de poisson, sonar à multifaisceaux), et bruits qui accompagnent les explosions. Cette subdivision facilitera les activités de gestion. Pour chacune de ces sous-catégories, il y a eu un débat sur les tendances passées (au cours de la dernière décennie) et futures possibles des émissions sonores de ces activités :

- **Prospections sismiques (principalement canons à air)** : Dans quelques régions, les prospections sismiques ont augmenté alors que, dans d'autres, elles ont diminué. Dans quelques régions également, elles sont l'objet de schémas saisonniers distincts, ce qui n'est pas le cas dans d'autres. S'il y avait un plus grand partage de données sismiques, le nombre des prospections nécessaires diminuerait vraisemblablement. Les prospections sismiques se déroulent surtout dans des eaux profondes de moins de 200 m mais aussi dans des eaux dont la profondeur peut atteindre 2000 m. Une future tendance à la hausse des émissions sonores a également été suggérée pour la région arctique et ce, vu l'augmentation prévue des futures activités d'exploration d'hydrocarbures.
- **Construction marine (principalement fonçage des pieux)** : La construction dans les eaux côtières (construction de ports par exemple) et dans les eaux marines profondes de moins de 50 m pour exploiter les sources marines d'énergie renouvelables a augmenté dans quelques régions et continuera sans doute de le faire.
- **Sonar militaire à basse et moyenne fréquence** : L'utilisation du sonar est concentrée dans les aires de parcours navales et les zones d'exercice navales.
- **Sonars à haute fréquence** (comme par exemple les échosondeurs de navigation, les chercheurs de poisson, le sonar multifaisceaux et le sonar pour relevés océanographiques) : Ces sonars sont surtout utilisés dans les zones côtières. Dans quelques parties d'Europe, utilisés qu'ils sont à grande échelle par les bateaux de plaisance, les échosondeurs peuvent représenter une grande partie du paysage du bruit aux fréquences auxquelles ils opèrent. Les tendances à l'utilisation pour le divertissement augmenteront vraisemblablement. Le sonar à plus haute fréquence est lui aussi utilisé régulièrement pour maintes activités industrielles à des fins de recherche initiale avant la phase de construction ou d'exploitation.

## 8. Tendances des émissions continues de bruit :

- **Transport maritime commercial** : Bien que les navires soient des sources ponctuelles, la principale préoccupation sera sans doute la contribution globale de nombreux navires à un bruit de fond de plus en plus grand. Il n'y a pas de données exhaustives sur les tendances des émissions de bruit en provenance des navires mais quelques données sur le bruit à basse fréquence des activités de transport maritime qui a été mesuré dans le nord-est de l'océan pacifique font état d'une augmentation progressive des bruits de fond d'environ 19 dB (décibels *re*  $1 \mu\text{Pa}^2/\text{Hz}$ ) de 1950 à 2007<sup>9</sup>. Une étude effectuée le long de la côte ouest de l'Amérique du Nord donne à penser que, depuis 2000, les niveaux sonores se sont stabilisés (ou qu'ils ont même diminué en certains endroits<sup>10</sup>). Cela peut s'expliquer par le fait que les nouveaux navires sont souvent construits sur la base de normes de rendement énergétique plus élevées, un sous-produit en étant que les progrès techniques comme des hélices mieux conçues, un meilleur routage et un choix de vitesse optimal peuvent tous contribuer à réduire l'empreinte sonore moyenne de chaque navire.

S'agissant des tendances du transport maritime, la flotte commerciale dans le monde a doublé depuis 2001 pour atteindre en janvier 2013 1,63 milliard de tonnes de port en lourd<sup>11</sup>. Il est difficile de prévoir la croissance de la flotte au cours des dix prochaines années car le point d'inflexion du cycle de construction navale est survenu récemment suite à la détérioration de la situation économique. En atteste la baisse des commandes de nouveaux navires à partir de 2009, le calendrier actuel laissant entrevoir une production proche des récents niveaux pour 2013 et légèrement inférieure pour 2014. La quantité des marchandises transportées est passée entre 2000 et 2013 d'environ 6 000 à 9 165 millions de tonnes chargées<sup>12</sup>. Les tendances du volume transporté par voie maritime seront vraisemblablement liées étroitement aux tendances de l'économie mais elles varieront très fort d'une région à l'autre. Une augmentation du transport maritime dans la région arctique est probable car la glace de mer continue de diminuer, ouvrant ainsi des voies maritimes potentielles.

- **Le forage** a lui aussi été brièvement mentionné comme une source de bruit continu mais les tendances générales n'ont pas été examinées. La principale source de bruit associée aux opérations de forage est un résultat de l'utilisation d'une plateforme de forage à bord du navire équipée d'un propulseur d'étrave.

***Impacts du bruit sous-marin sur la diversité biologique marine et côtière, y compris les conséquences d'impacts cumulatifs de multiples sources de bruit***

9. Les groupes d'audition fonctionnels conçus pour les mammifères marins et ceux proposés pour les poissons peuvent être utilisés pour faire la distinction entre les impacts sur les espèces marines. Dans le passé, l'accent a été mis sur les impacts physiques du bruit sous-marin mais on estime en général aujourd'hui que les impacts de ce bruit sur le comportement pourrait être aussi important ou même plus, notant que quelques changements de comportement peuvent donner lieu à des impacts physiques et à la mortalité. Les lésions corporelles causées par le bruit sont rares mais les effets sur la population en général seront plus prononcés pour une espèce qui a moins d'individus.

<sup>9</sup> Frisk, G.V. (2012). Noiseconomics: The relationship between ambient noise levels in the sea and global economic trends, Scientific Reports. 2012; 2.

<sup>10</sup> Andrew R. K., Howe B. M. & Mercer J. (2011). Long-time trends in ship traffic noise for four sites off the North American West Coast. J. Acoust. Soc. Am. 129, 642–651 (2011).

<sup>11</sup> CNUCED (2013) - Review of Maritime Transport 2013 – Branche Logistique du commerce de la Division de la technologie et de la logistique, CNUCED.

<sup>12</sup> *Ibid.*

10. Les impacts cumulatifs et synergiques seront très vraisemblablement importants mais ils sont pour le moment très difficiles à mesurer et évaluer, notamment parce que le détail de l'exposition au bruit (et la durée de "récupération" entre les expositions) peut en déterminer l'impact. De plus longs écarts entre les expositions peuvent se solder par une récupération des tissus et réduire le degré de masquage que connaît un organisme.

11. Le degré des effets cumulatifs dépendra aussi de la mobilité des organismes marins (et de la source sonore). Les espèces très mobiles peuvent être en mesure d'éviter les sons stationnaires alors que les espèces plus sédentaires ou sessiles ne pourront pas s'écarter d'une source sonore stationnaire. Les espèces migratrices peuvent être soumises à de multiples impacts le long de leur voie de migration.

12. Il est possible de modéliser et de calculer l'exposition cumulative au bruit bien qu'il soit encore difficile de recenser les impacts acoustiques cumulatifs. Lorsqu'il y a de multiples sources, il est important d'identifier le principal agent de répartition du bruit qui peut en effet avoir l'impact le plus grand sur l'espèce concernée.

13. Le contexte du comportement de l'organisme doit également être pris en considération pour ce qui est des effets cumulatifs car cela peut influencer sur le type de réaction du comportement au bruit.

14. Les impacts cumulatifs et synergiques de multiples sources de bruit et autres facteurs de stress (comme par exemple la perte d'habitats, la pollution, les prises accessoires, la pêche illicite, non déclarée et non réglementée, l'acidification des océans) sur les animaux marins dans une zone donnée doivent être pris en considération.

15. La détection des conséquences à long terme des impacts du bruit sur les organismes marins peut nécessiter des études systématiques de populations, de caractéristiques du bruit et d'autres effets environnementaux qui agissent sur elles au fil des décennies.

***Principales lacunes en matière de connaissances concernant les conséquences à court et à long terme pour les organismes marins et autres biotes dans le milieu marin***

17. Nombreuses ont déjà été ces dix dernières années les recherches sur les effets du bruit sur la vie aquatique mais il y a encore des questions importantes qui doivent faire l'objet d'une étude plus approfondie. Les lacunes les plus grandes en matière de connaissances concernent les taxons suivants : poissons, invertébrés, tortues et oiseaux. Au nombre des lacunes additionnelles figurent les caractéristiques des principales sources sonores, les tendances de la prévalence et de l'ampleur du bruit sous-marin sur la population potentielle et les impacts écologiques du bruit sous-marin, y compris les conséquences des impacts cumulatifs et synergiques de multiples sources de bruit et autres facteurs de stress. Des domaines de recherche spécifiques sont examinés plus en détail dans les documents UNEP/CBD/SBSTTA/16/INF/12 et UNEP/CBD/MCB/EM/2014/1/INF/1.

**II. Résumé du débat sur l'élaboration d'orientations concrètes et de boîtes à outils pour réduire au minimum et atténuer les impacts négatifs significatifs du bruit sous-marin d'origine anthropique sur la diversité biologique marine et côtière, y compris les mammifères marins, afin d'aider les Parties et les autres gouvernements à appliquer des mesures de gestion**

*Au titre du point 4 de l'ordre du jour, les experts ont examiné la question des orientations concrètes et des boîtes à outils pour réduire au minimum et atténuer les impacts négatifs significatifs du bruit sous-marin d'origine anthropique sur la diversité biologique marine et côtière, y compris les mammifères marins, afin d'aider les Parties et les autres gouvernements à appliquer des mesures de gestion, axant en particulier leur attention sur les thèmes suivants, notamment :*

***Lacunes et limitations dans les orientations existantes, y compris la nécessité de les actualiser à la lumière de l'amélioration des connaissances scientifiques et compte tenu d'une série d'initiatives complémentaires en cours***

1. Les experts n'ont pas examiné ce point en détail. Ils ont par ailleurs pris note des lacunes et limitations décrites dans le document de référence (UNEP/CBD/SBSTTA/16/INF/12), suggérant que ce document soit mis à jour. Des mesures de suivi et d'atténuation sont en place au niveau national, parfois régional, et mondial au moyen de meilleures pratiques pour certaines industries. L'application de ces mesures varie et il est nécessaire d'avoir de plus amples informations sur leur efficacité.

***Élaboration d'une cartographie acoustique dans les zones prioritaires***

*S'agissant de ce thème, les experts ont recensé les besoins suivants :*

2. La nécessité fondamentale de normaliser et d'harmoniser les produits de la recherche de telle sorte que les résultats puissent être comparés.
3. La nécessité d'avoir des systèmes d'identification des navires pour un éventail plus large de navires a été examinée, eu égard en particulier :
  - aux systèmes d'identification automatiques (AIS) qui pourraient être étendus aux petits navires de telle sorte que les informations y relatives puissent être intégrés dans une cartographie plus complète du bruit causé par le transport maritime; et
  - à la nécessité d'améliorer la qualité de la diffusion AIS par les navires ainsi que la couverture des récepteurs AIS.
4. De plus amples informations sont nécessaires sur les caractéristiques sonores d'un plus grand nombre de navires au sein de la flotte marchande actuelle. Des normes pour mesurer les niveaux d'émission des navires sur la base d'une observation opportuniste sont également nécessaires. Les experts ont noté que l'OMI envisage de faire des travaux plus approfondis dans ce domaine.
5. En ce qui concerne la sélection de zones à des fins de cartographie acoustique, l'inclusion de zones qui sont touchées à différents niveaux de bruit est nécessaire pour construire une image cohérente et complète de la répartition géographique et temporelle du son.
6. Dans les évaluations spatiales des risques, la cartographie acoustique devrait être combinée avec la cartographie d'habitat des espèces concernées afin de recenser les zones où des espèces particulières sont menacées par les impacts du bruit.
  - Les travaux en cours qui relèvent de la Convention sur la diversité biologique (CDN) sur la description d'aires marines d'importance écologique ou biologique (AIEB) et les travaux de l'OMI sur les zones marines particulièrement sensibles peuvent fournir des informations scientifiques utiles (p.ex., alimentation, reproduction, zones de frayage et de reproduction, et routes migratoires) aux États ou organisations intergouvernementales compétentes pour recenser les zones prioritaires, eu égard au lien à établir avec les informations scientifiques pertinentes sur les impacts du bruit sous-marin.
7. Il est nécessaire de déterminer l'échelle de temps et l'échelle géographique appropriées à des fins de suivi, compte tenu de la durée pendant laquelle l'organisme est exposé au bruit et sur la base des processus biologiques (comme la migration par exemple) pour pouvoir établir s'il y a un effet du bruit.

***Moyens pour promouvoir la recherche afin d'améliorer plus encore la compréhension de la question***

*S'agissant de ce thème, les experts ont noté ce qui suit :*

8. Les questions ayant trait au bruit sous-marin et à la diversité biologique sont sujettes à priorisation par rapport à d'autres questions importantes concernant la conservation et l'utilisation durable de la diversité biologique.

9. Il est essentiel de renforcer la prise de conscience et la compréhension politiques pour éclairer la priorisation et favoriser l'appui à la recherche.

10. La sensibilisation politique au niveau national et l'engagement de politique générale pour résoudre cette question seraient une condition préalable à remplir pour exploiter une éventuelle initiative de financement régionale ou internationale.

11. Au nombre des moyens potentiels pour promouvoir la recherche et la plus grande sensibilisation à la question figurent les suivants :

- Échange de connaissances;
- Ateliers aux niveaux national et régional;
- Outils fondés sur le Web;
- Mémoires s'inspirant de synthèses scientifiques ou d'autres documents techniques pertinents, et mis à disposition dans les langues des Nations Unies;
- Notant que la sensibilisation aux questions du bruit sous-marin est faible dans quelques régions; et
- Notant que quelques industries mais pas toutes ont octroyé des fonds de recherche substantiels et encourageant d'autres industries et entreprises à oeuvrer ensemble à l'appui de besoins de recherche communs.

***Moyens pour promouvoir la prise de conscience de la question parmi les parties prenantes concernées, à l'échelle nationale comme régionale***

*S'agissant de ce thème, les experts ont identifié la nécessité de faire ce qui suit :*

12. Fournir des avis scientifiques aux organisations régionales et internationales concernées, aux gouvernements nationaux, aux groupes scientifiques et aux organisations industrielles pour s'assurer que les informations scientifiques pertinentes soient largement diffusées et qu'elles le soient de manière telle qu'elles aideront ces parties prenantes à comprendre ces informations et ces avis scientifiques.

13. Inciter l'industrie, en particulier l'industrie internationale du bâtiment et du divertissement à sensibiliser davantage aux questions de bruit et lui permettre de créer un sentiment de propriété de telle sorte qu'elle appréciera l'importance de résoudre cette question dans le contexte de pratiques commerciales responsables, en collaboration avec les partenaires scientifiques et techniques concernés et autres parties prenantes.

14. Faciliter l'utilisation d'activités de sensibilisation en ligne; créer des médias sociaux pour communiquer des informations sur cette question; encourager les associations de recherche à communiquer plus largement sur les questions du bruit et de la diversité biologique; et mettre au point un portail Web d'information où tous les matériels scientifiques peuvent être affichés ainsi que peut-être des matériels additionnels sur la réglementation et des questions connexes ayant trait aux impacts du bruit sous-marin d'origine anthropique sur la vie aquatique de manière à rendre ces matériels largement et facilement disponible.

***Mesures potentielles, le cas échéant, pour réduire au minimum les impacts négatifs significatifs du bruit sous-marin d'origine anthropique sur la diversité biologique marine, y compris l'éventail tout entier des meilleures technologies disponibles et des meilleures pratiques environnementales selon le cas et selon que de besoin, s'inspirant des orientations existantes***

*S'agissant de cette question, les experts ont noté ce qui suit :*

15. Cette question a été bien traitée par les ateliers 2013 de l'United States Bureau of Ocean Energy Management (BOEM) sur l'atténuation du bruit pour le transport maritime, les prospections sismiques et le fonçage des pieux<sup>13</sup>. D'autres industries n'ont pas été couvertes dans le rapport de cet atelier mais elles devraient l'être à de futurs ateliers. En bref, il existe actuellement des technologies plus silencieuses ou de telles technologies sont en cours d'élaboration pour les canons à air et le fonçage des pieux. Des mesures propres à rendre les navires silencieux sont également prometteuses. Les régulateurs ont ici un rôle important à jouer dans la promotion d'une telle initiative.

16. En outre, le groupe de travail ACCOBAMS/ASCOBANS/CMS sur le bruit a élaboré des lignes directrices relatives à l'atténuation du bruit pour les mammifères marins<sup>14</sup>, qui pourraient servir de boîte à outils pour ce qui est disponible pour atténuer le bruit. Les mesures peuvent être appliquées en fonction de la sensibilité de la zone. Des approches similaires pourraient être adoptées pour les poissons, les tortues et les invertébrés. Les experts ont suggéré de mettre le résumé à la disposition de la dix-huitième réunion de l'Organe subsidiaire de la CDB.

17. Le coût de différentes méthodes d'atténuation (méthode de coût-efficacité) devrait être pris en compte avec toutes les autres questions. Les coûts sont examinés dans le rapport de l'atelier BOEM pour chacune des différentes méthodes d'atténuation. Le coût-efficacité n'est pas pris en compte dans les lignes directrices du groupe de travail ACCOBAMS/ASCOBANS/CMS sur le bruit.

18. Il est nécessaire d'assembler différentes boîtes à outils créées dans différents pays et de les adapter pour des pays qui commencent tout juste à gérer les questions liées au bruit, compte tenu de leurs contextes socioéconomiques et culturels ainsi que des capacités techniques et scientifiques disponibles. Les boîtes à outils, bien que généralement normalisées, pourront ainsi répondre aux besoins et capacités de chaque endroit qui les utilise.

19. L'idée de la création d'aires marines protégées assorties de zones tampons pour combattre les impacts du bruit d'origine anthropique sur des groupes d'espèces clés utilisant des endroits connus pendant des étapes critiques du cycle de vie (couloirs de migration par exemple) a été débattue. Les participants ne sont toutefois pas convenus que c'est l'approche la plus efficace, un grand nombre d'entre eux estimant qu'il serait en effet très difficile de créer des aires protégées du bruit puisque celui-ci se propage tellement loin et tellement bien qu'aucune aire ne peut y échapper. C'est là une question qui doit être étudiée plus en détail dans l'avenir.

20. Les aires marines protégées existantes pourraient bénéficier de l'ajout dans le plan de gestion d'un élément lié au bruit. Toutefois, identiques sont les difficultés rencontrées pour contrôler les sons qui y pénètrent. Les aires qui sont particulièrement critiques pendant une brève période de temps peuvent être protégées du bruit sous-marin territorialement et/ou temporellement. Elles pourraient inclure un site de frayage pour l'églefin ou un site d'alimentation saisonnier pour les baleines. Durant ces périodes sensibles, tout devrait être fait pour abaisser le bruit d'origine anthropique et éviter l'interférence avec les organismes. Ces outils spatiaux et temporels réservés à des situations spécifiques peuvent être utilisés à différentes époques et en différents endroits pour tenir compte de différents événements.

---

<sup>13</sup> Le rapport de l'atelier du BOEM 'Quieting Technologies for Reducing Noise During Seismic Surveying and Pile Driving' est disponible à l'adresse suivante :

[https://www.infinityconferences.com/InfinityBase/Templates/183779/Workshop\\_Summary\\_Report\\_Final.pdf](https://www.infinityconferences.com/InfinityBase/Templates/183779/Workshop_Summary_Report_Final.pdf)

<sup>14</sup> Ces lignes directrices seront mises à disposition à la dix-huitième réunion de l'Organe subsidiaire chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques. Elles sont disponibles à l'adresse suivante :

[http://accobams.org/images/stories/MOP/MOP4/Resolutions/res%204.17\\_guidelines%20to%20address%20the%20impact%20of%20anthropogenic%20noise%20on%20cetaceans%20in%20the%20accobams%20area.pdf](http://accobams.org/images/stories/MOP/MOP4/Resolutions/res%204.17_guidelines%20to%20address%20the%20impact%20of%20anthropogenic%20noise%20on%20cetaceans%20in%20the%20accobams%20area.pdf)

21. Des lignes directrices pour les poissons et les tortues seront diffusées d'ici au milieu de 2014 par le groupe de travail sur les normes de l'Acoustical Society of America<sup>15</sup>. Il n'y a pas de lignes directrices ou de critères pour les invertébrés. L'élaboration d'un tel matériel nécessitera beaucoup plus d'informations de recherche sur ces organismes que celles qui existent actuellement. L'OMI élabore les "Guidelines for the Reduction of Underwater Noise from Commercial Shipping"<sup>16</sup>, travail qui s'achèvera en avril 2014 lorsque le Comité de protection du milieu marin de l'OMI (CPMM) examinera le projet de lignes directrices pour réduire au minimum le bruit sous-marin émanant des navires de commerce aux fins de son approbation et diffusion sous la forme d'une circulaire du CPMM. A la lumière des progrès accomplis par l'OMI, le groupe reconnaît que l'OMI, en sa qualité d'organe notoire compétent pour le transport maritime commercial international, est l'instance appropriée pour gérer la réduction du bruit sous-marin émanant du transport maritime commercial. Cela n'est cependant qu'une première étape et il est envisagé d'étudier également la portée et le calendrier de travaux futurs comme l'état d'avancement de la quantification et de la compréhension à l'avance de l'impact du bruit sur les espèces marines, le recensement des types de zones et de situations dans lesquelles le bruit d'origine hydrique perturbe le plus la vie marine et la fixation d'objectifs spécifiques de réduction du bruit, sans oublier l'élaboration de lignes directrices opérationnelles pour les zones marines sensibles, pour ne mentionner que quelques-unes des questions éventuelles.

***Indicateurs et cadres de suivi du bruit sous-marin pour la conservation et l'utilisation de la diversité biologique marine***

*S'agissant de cette question, les experts ont noté ce qui suit :*

22. La directive-cadre européenne "stratégie pour le milieu marin" fournit les seuls indicateurs et cadre statutaires pour le bruit sous-marin (Descripteur 11).

23. Les indicateurs pour le bruit sous-marin selon cette directive-cadre couvrent uniquement les sons à impulsions à basse et moyenne fréquence ainsi que les sons continus à basse fréquence (voir le document UNEP/CBD/MCB/EM/2014/1/INF/1 pour des définitions précises).

24. Le suivi de ces sons sera de caractère international, à l'échelle maritime régionale, ce qui est approprié pour de tels sons.

25. Une mise au point est en cours pour comprendre et mesurer/modéliser l'impact des sons au niveau de la population.

26. Il est envisagé d'ajouter des indicateurs supplémentaires comme par exemple pour les sons à impulsions à haute fréquence.

***Meilleures pratiques de gestion et besoins de renforcement des capacités, en particulier dans les régions pauvres en données***

*S'agissant de ce thème, les experts ont établi la nécessité de faire ce qui suit :*

27. Créer des capacités dans les régions en développement où la sensibilisation à cette question et la capacité scientifique pour la gérer doivent être renforcées, et, en particulier :

a) accroître la sensibilisation aux EIE et lignes directrices connexes dans les pays/régions où des lois et/ou lignes directrices pertinentes sur cette question ne sont pas disponibles;

b) fournir des orientations par le biais de la Convention, s'inspirant de ses travaux existants sur les lignes directrices volontaires concernant l'EIE/SEA, y compris la diversité biologique, sur la manière de faire une évaluation d'impact et/ou tirer parti du matériel de formation existant sur les

<sup>15</sup> Ces lignes directrices seront mises à disposition à la dix-huitième réunion de l'Organe subsidiaire chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques.

<sup>16</sup> *Ibid.*

évaluations d'impact. Des lignes directrices additionnelles sur les mammifères marins sont examinées dans le document de référence établi pour cet atelier;

c) aider les pays en développement à mettre en place un mécanisme obligeant les industries à les aider à créer des capacités locales pour comprendre et maîtriser le bruit d'origine anthropique;

d) les pays peuvent exiger des industries qu'elles fassent participer leurs établissements d'enseignement ou leurs instituts de recherche à leurs processus de gestion du bruit afin d'aider à créer des capacités sur place; et

e) encourager les ONG et autres organisations de la société civile, le cas échéant, à aider à créer des capacités locales pour gérer les questions liées au bruit sous-marin.

28. Mettre les documents de formation ou d'information pertinents à disposition dans différentes langues des Nations Unies.

29. Encourager les organisations à impartir des cours universitaires qui peuvent fournir des informations et former des personnes qui apprendront ainsi les savoirs complexes associés au bruit sous-marin d'origine anthropique, ses impacts et les mesures de gestion appropriées.

30. Élaborer de meilleures pratiques de gestion tout en s'assurant également de :

a) reconnaître que les industries ont leurs propres meilleures pratiques;

b) reconnaître que les meilleures pratiques de gestion peuvent varier d'un pays à l'autre en fonction de la législation en vigueur dans ces pays; et

c) être conscient que les industries ont souvent de meilleures pratiques dans différents pays, qui dépendent de la législation en vigueur dans chaque pays.

31. Encourager l'industrie lorsqu'elle élabore des lignes directrices à accroître sa propriété et sa participation à leur application. Créer des incitations pour réduire au minimum les impacts du bruit à sa source, comme des programmes de récompense pour abaisser les niveaux du bruit. Cela pourrait inclure une réduction des taxes pour réduire au minimum la production du bruit d'origine anthropique.

32. Élaborer des méthodes de normalisation des paramètres et mesures sonores de telle sorte qu'il y ait des mesures et approches similaires pour tous les bruits et en tous les endroits. Appui des normes par l'American National Standards Institute (ANSI) et l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

33. Encourager la collaboration et la communication entre les organismes internationaux concernés à des fins de synergie dans la gestion de cette question.

-----