



## Convention sur la diversité biologique

Distr.  
GÉNÉRALE

UNEP/CBD/SBSTTA/REC/XX/4  
2 mai 2016

FRANÇAIS  
ORIGINAL : ANGLAIS

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

Vingtième réunion

Montréal, Canada, 25-30 avril 2016

Point 4.2 de l'ordre du jour

### RECOMMANDATION ADOPTÉE PAR L'ORGANE SUBSIDIAIRE CHARGÉ DE FOURNIR DES AVIS SCIENTIFIQUES, TECHNIQUES ET TECHNOLOGIQUES

#### **XX/4. Plan de travail spécifique volontaire sur la diversité biologique dans les zones d'eau froide relevant du champ d'application de la Convention**

L'Organe subsidiaire chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques recommande que la Conférence des Parties, à sa treizième réunion, adopte une décision dont le libellé serait le suivant :

*The Conference of the Parties,*

*Rappelant* le paragraphe 4 de la décision XI/20 dans laquelle elle exhortait les Parties à préconiser les réductions efficaces d'émissions de dioxyde de carbone et d'y contribuer, en réduisant les émissions d'origine anthropique de gaz à effet de serre de leurs sources et en augmentant leur absorption par des puits au titre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques<sup>1</sup>, y compris l'Accord de Paris,<sup>2</sup> notant aussi la pertinence de la Convention sur la diversité biologique et d'autres instruments,

1. *Note* que les zones d'eau froide soutiennent des habitats écologiquement importants et vulnérables comme les coraux d'eau froide et les champs d'éponge, qui jouent des rôles biologiques et écologiques fonctionnels importants, soutenant notamment de riches communautés de poissons ainsi que des organismes suspensivores comme les éponges, les bryozoaires et les hydroïdes, dont certains subissent des changements dus aux effets combinés et cumulatifs de multiples contraintes, y compris des contraintes mondiales, en particulier l'acidification des océans, et des contraintes locales ;

<sup>1</sup> Nations Unies, *Recueil des Traités*, vol. 1771, n° 30822.

<sup>2</sup> Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, Conférence des Parties, vingt-et-unième session, décision 1/CP.21 (voir FCCC/CP/2015/10/Add.1).

2. *Accueille avec satisfaction* la compilation et la synthèse scientifiques sur la diversité biologique et l'acidification dans les zones d'eau froide<sup>3</sup> et *prend note* des principales conclusions de cette synthèse, telles qu'elles sont résumées à l'annexe I ;<sup>4</sup>

3. *Adopte* le plan de travail spécifique volontaire sur la diversité biologique dans les zones d'eau froide relevant du champ d'application de la Convention qui figure à l'annexe II de la présente décision en tant qu'additif du programme de travail sur la diversité marine et côtière, qui peut être utilisé comme cadre d'action souple et volontaire ;

4. *Encourage* les Parties, les autres gouvernements et les organisations compétentes à exécuter les activités figurant dans le plan de travail, le cas échéant, dans les limites de leur juridiction et mandats respectifs et en conformité avec la situation du pays, et à renforcer plus encore les efforts en cours, aux niveaux local, national, régional et mondial, pour :

a) éviter, réduire au minimum ou atténuer les impacts des contraintes mondiales et locales et en particulier les effets combinés et cumulatifs des multiples contraintes ;

b) préserver et accroître la résilience des écosystèmes dans les zones d'eau froide afin de contribuer à la réalisation des objectifs d'Aichi pour la biodiversité 10, 11 et 15 et permettre ainsi la fourniture continue de biens et services;

c) identifier et protéger les zones capables d'agir en tant que sites de refuge et adopter, le cas échéant, d'autres mesures de conservation par zone afin de renforcer la capacité d'adaptation des écosystèmes d'eau froide ;

d) améliorer la compréhension des écosystèmes dans les zones d'eau froide, notamment en améliorant la capacité de prédire l'occurrence des espèces et des habitats et de comprendre leur vulnérabilité à différents types de contraintes ainsi que les effets combinés et cumulatifs de multiples contraintes ;

e) renforcer la coopération régionale et internationale à l'appui de l'application nationale, tirant parti d'initiatives régionales et internationales existantes et créant des synergies avec différentes domaines de travail pertinents dans le cadre de la Convention ;

5. *Invite* les Parties, les autres gouvernements et les organisations de recherche et de financement à promouvoir, selon qu'il convient, dans les limites de leurs compétences et conformément à leurs circonstances nationales à répondre aux besoins de recherche et de surveillance identifiés à l'annexe III de la présente décision ;

6. *Prie* le Secrétaire exécutif, en collaboration avec les Parties, les autres gouvernements et les organisations concernées, de faciliter, promouvoir et appuyer l'exécution du plan de travail qui figure à l'annexe II de la présente décision, en facilitant notamment les activités de renforcement des capacités, sous réserve des ressources financières disponibles et en échangeant des informations sur les expériences acquises et les enseignements tirés de la mise en œuvre du plan d'action, y compris grâce à la collaboration avec l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, l'Organisation maritime internationale, l'Autorité internationale des fonds marins, les organisations de gestion des mers régionales, les organismes régionaux de gestion de la pêche et autres organisations compétentes.

---

<sup>3</sup> UNEP/CBD/SBSTTA/INF/25.

<sup>4</sup> UNEP/CBD/SBSTTA/20/4.

*Annexe I***MESSAGES CLÉS DE LA COMPILATION SCIENTIFIQUE ET DE LA SYNTHÈSE SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE ET L'ACIDIFICATION DES OCÉANS DANS LES ZONES D'EAU FROIDE<sup>5</sup>****Diversité biologique et écosystèmes d'eau froide**

1. Les zones d'eau froide soutiennent des habitats écologiquement importants dont les coraux d'eau froide et les champs d'éponge. La diversité biologique des habitats de coraux d'eau froide est très bien comprise tandis que se poursuivent les travaux sur l'écologie et la biodiversité fonctionnelles des champs d'éponge d'eau froide.
2. Les habitats de coraux d'eau froide ont normalement une plus grande biodiversité que les habitats des fonds marins les entourant et soutiennent des groupes d'animaux typiques. C'est ainsi par exemple que les récifs coralliens d'eau froide soutiennent de riches communautés d'organismes suspensivores, y compris des éponges, des bryozoaires et des hydroïdes.
3. Les habitats de coraux d'eau froide peuvent jouer des rôles fonctionnels importants dans la biologie des poissons. De nouveaux éléments probants montrent que l'on trouve certains poissons en plus grand nombre dans les habitats de coraux d'eau froide et que quelques espèces utilisent les récifs coralliens d'eau froide comme sites pour y pondre leurs œufs.

**Pressions et menaces qui pèsent sur la biodiversité dans les zones d'eau froide**

4. L'acidification des océans a augmenté d'environ 26% de concentration de H<sup>+</sup> depuis l'ère préindustrielle. Les émissions accrues de CO<sub>2</sub> causées par la combustion de combustibles fossiles et d'autres activités humaines provoquent des hausses de température superficielles de la mer et une acidification des océans.
5. L'état de saturation des carbonates dans l'eau de mer varie selon la profondeur et la région. Il est normalement plus bas dans les eaux polaires et profondes en raison de températures plus basses. Lorsque le carbonate se transforme en carbonate de calcium sous-saturé, que de nombreux organismes utilisent pour former des coquilles et des squelettes, il se dissoudra s'il n'est pas protégé par une couverture de tissu vivant.
6. L'augmentation de la stratification due à des hausses de température peut aboutir à une réduction du mélange océanique qui peut également perturber l'exportation de carbone de surface à de plus grandes profondeurs. La hausse de température de l'océan contribue à la désoxygénation en diminuant la solubilité de l'oxygène à la surface et en augmentant la stratification. Cela donne lieu à une diminution de l'alimentation en oxygène vers le bas à partir de la surface, ce qui signifie que moins d'oxygène est disponible pour la respiration des organismes en profondeur et que les zones ayant des niveaux d'oxygène plus bas peuvent s'étendre.
7. La combinaison de l'acidification des océans, des hausses de la température des océans et de la désoxygénation peut donner lieu à des changements significatifs de la physiologie des organismes et de l'aire de répartition des habitats dans les zones d'eau froide. L'acidification des océans est néfaste pour de nombreuses espèces marines, avec des répercussions sur leur physiologie et leur état à long terme. La formation de seuils de saturation de l'aragonite laissera également de nombreuses espèces en voie de calcification dans de l'eau de mer potentiellement corrosive. Les hausses de température peuvent avoir un impact sur la physiologie de nombreux organismes directement et aboutir indirectement à une plus grande désoxygénation comme à un élargissement des zones à faible teneur en oxygène. Ceci peut donner lieu à

---

<sup>5</sup> Fondé sur le document UNEP/CBD/SBSTTA/INF/25.

des déplacements de communautés, à des changements dans le cycle de l'azote et à la modification des aires de répartition des habitats.

8. Les pratiques de pêche destructrices peuvent avoir un impact marqué dans les écosystèmes marins vulnérables. De nombreux écosystèmes d'eau froide ont des taux de croissance lents et peuvent tarder des décennies à des centaines ou même milliers d'années avant de récupérer des impacts. L'appauvrissement de la diversité biologique, de la biomasse et des habitats (causé par la destruction ou l'altération) pourrait avoir des conséquences potentielles pour les cycles biogéochimiques plus larges.

9. Les activités minières en milieu marin peuvent avoir des impacts sur la diversité biologique et les écosystèmes marins dans les grands fonds marins (exploration et exploitation). Ces impacts peuvent inclure la destruction d'habitats, une écotoxicologie, la modification des conditions d'habitat, la décharge d'eaux profondes enrichies de nutriments aux communautés de surface et le déplacement ou l'extinction potentielle de populations locales. Outre les impacts miniers de source ponctuelle, il est particulièrement important de comprendre les conséquences de l'élimination des résidus de mine sur de vastes superficies.

10. L'exploitation d'hydrocarbures peut avoir un impact sur la diversité biologique en eaux froides et ce, à différentes échelles géographiques. Alors que les déblais de forage peuvent couvrir et perturber le benthos local autour des plateformes, les déversements accidentels d'hydrocarbures peuvent avoir des incidences plus marquées sur l'environnement à de plus grandes profondeurs et/ou par le biais de la colonne d'eau sur des centaines de kilomètres carrés.

11. Les sédiments marins pélagiques accumulent des microfibrilles plastiques et d'autres polluants. On a constaté que l'abondance de microfibrilles plastiques dans ces sédiments était quatre fois plus élevée qu'elle ne l'était à la surface, ce qui signifie que les eaux profondes pourraient être un puits important de microplastiques.

12. Les espèces envahissantes peuvent entraîner la disparition d'espèces et causer des dommages aux services écosystémiques. Les principales voies qui mènent à la bio-invasion marine sont les eaux de ballast et l'encrassement.

13. La bioprospection a rapidement augmenté au cours de la dernière décennie et peut souvent se produire dans les grands fonds marins où l'on trouve des extrémophiles. Ces zones connaissent souvent des conditions environnementales très spécifiques et la bioprospection dans de telles zones risque de causer des dommages à l'habitat si un organisme est considéré comme revêtant un grand intérêt.

### **Surveillance mondiale de l'acidification des océans**

14. La surveillance mondiale de l'acidification des océans s'accroît tandis qu'il est nécessaire d'élaborer plus en détail des modèles à capacité prédictive. Un réseau bien intégré de surveillance mondiale de l'acidification des océans est crucial pour améliorer la compréhension de la variabilité actuelle et pour élaborer des modèles qui fournissent des projections de conditions futures. De nouvelles technologies et la création de capteurs accroissent l'efficacité de ce réseau en évolution constante. Un plus grand partenariat intersectoriel entre le gouvernement, l'industrie et les milieux universitaires est nécessaire pour faciliter la mise en place d'un système de surveillance mondialement intégré.

15. L'acidité de l'eau de mer fait état d'une grande variabilité spatiale et temporelle. Elle varie naturellement sur une base diurne et saisonnière, à des échelles locales et régionales et en fonction de la profondeur et de la température de l'eau. Ce n'est qu'en quantifiant ces changements qu'il est possible de comprendre les conditions auxquelles sont actuellement soumis les écosystèmes marins. Cela permettra à son tour de mieux comprendre comment les écosystèmes marins changeront dans un futur climat.

### Résoudre les incertitudes

16. Une meilleure compréhension de l'interaction entre les espèces dans les réseaux alimentaires est nécessaire. A l'heure actuelle, la question de savoir si un impact des changements climatiques sur un organisme aura un impact sur l'état d'autres organismes est mal comprise. Les expériences sur mésocosme où les communautés sont soumises à des conditions futures projetées peuvent aider à la résoudre.

17. Les impacts de l'acidification des océans doivent être étudiés à différents stades de vie des organismes d'eau froide. Les premiers stades de vie d'un certain nombre d'organismes peuvent être particulièrement menacés par l'acidification des océans, les impacts comprenant une diminution de la taille larvaire, une réduction de la complexité morphologique et une baisse de la calcification. Des travaux additionnels doivent être faits sur différents stades de vie de nombreux organismes d'eau froide.

18. La variabilité existante dans la réaction des organismes à l'acidification des océans doit être examinée plus en détail afin d'évaluer le potentiel d'adaptation évolutive. Des études plurigénérationnelles avec des cultures d'algues qui se calcifient et ne se calcifient pas montrent que l'adaptation à un niveau de CO<sub>2</sub> élevé est possible pour quelques espèces. Ces études sont plus difficiles à mener pour les organismes à longue durée de vie ou pour les organismes des eaux marines profondes. Même avec une adaptation, il demeure probable que la composition communautaire et la fonction écosystémique changeront.

19. Les recherches sur l'acidification des océans doivent de plus en plus porter sur d'autres contraintes comme la température et la désoxygénation, comme cela se produira dans des conditions de champ à l'avenir. L'acidification peut interagir avec de nombreux autres changements en milieu marin aussi bien à l'échelle locale que mondiale. Ces "multiples contraintes" comprennent la température, les nutriments et l'oxygène. Les expériences *in situ* sur des communautés entières (utilisant des ouvertures de CO<sub>2</sub> naturelles ou des mésocosmes d'enrichissement de CO<sub>2</sub>) fournissent une bonne occasion d'examiner les impacts de multiples contraintes sur les communautés, ce qui permettra de mieux comprendre les futurs impacts.

### Initiatives pour pallier les insuffisances de connaissances dans le domaine des impacts et de la surveillance de l'acidification des océans

20. De plus en plus nombreuses sont les initiatives nationales et internationales dont l'objet est de mieux comprendre les futurs impacts des changements climatiques. En liant les initiatives nationales aux organismes de coordination internationaux, il deviendra plus efficace de pallier les insuffisances de connaissances et de gérer la surveillance.

### Gestion existante et besoins d'améliorations

21. Le panorama politique et juridique en matière de gestion des impacts sur la diversité biologique en eau froide comprend en grande partie des instruments sectoriels mondiaux et régionaux. Alors qu'il existe des instruments liés à des approches de gestion intégrées, ils ne couvrent pas actuellement de manière globale la totalité des écosystèmes d'eau froide.

22. La réduction des émissions de CO<sub>2</sub> demeure la principale mesure à prendre pour bien gérer l'acidification et le réchauffement des océans. Des options de gestion additionnelles comme la réduction des contraintes aux niveaux local et régional peuvent être utilisées pour aider les écosystèmes marins à s'adapter et gagner du temps pour combattre les concentrations de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère.

23. Notre compréhension des impacts de chaque contrainte est souvent limitée mais nous avons une compréhension encore moins bonne des impacts qu'une combinaison de ces contraintes aura sur les organismes et écosystèmes d'eau froide ainsi que sur les biens et services qu'ils fournissent. Il est urgent

de comprendre les interactions et les effets potentiellement combinés et cumulatifs des contraintes multiples.

24. Etant donné que les contraintes interagissent, la gestion de chaque activité en grande partie prise isolément sera insuffisante pour conserver les écosystèmes marins. De multiples contraintes doivent être gérées d'une manière intégrée, dans le contexte de l'approche écosystémique.

25. Les études scientifiques semblent indiquer que les zones prioritaires à des fins de protection devraient inclure les zones qui sont résilientes aux impacts des changements climatiques et qui agissent en tant que refuges pour une importante diversité biologique. Dans les récifs coralliens d'eau froide, cela peut inclure des bastions de récifs importants (zones de récifs probablement moins impactées par l'acidification car elles sont situées à des profondeurs supérieures à l'horizon de saturation de l'aragonite), ou des zones importantes pour maintenir la connectivité et le flux génétique des récifs, qui peuvent être cruciaux pour l'adaptation des espèces de corail aux conditions en évolution constante.

26. Les stratégies de gestion devraient également protéger les habitats représentatifs. Les habitats benthiques représentatifs qui sont adjacents aux zones impactées ou qui y sont reliés peuvent agir comme d'importants refuges et habitats locaux pour les espèces benthiques.

27. Il est nécessaire de recenser d'urgence les sites de refuge aux niveaux national, régional et mondial. Les efforts déployés pour décrire et recenser les aires marines d'importance écologique ou biologique (AIEB), y compris au moyen des travaux sur les AIEB au titre de la Convention sur la diversité biologique et sur les EMV en vertu de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, peuvent aider les efforts régionaux et mondiaux déployés pour identifier l'emplacement des habitats qui peuvent être résilients aux impacts de l'acidification et du réchauffement des océans ou qui peuvent aider à maintenir le flux génétique et la connectivité.

28. La diversité biologique en eau froide soutient les économies et le bien-être, toutes les parties prenantes ayant donc un rôle à jouer dans sa gestion. La sensibilisation et le renforcement des capacités à tous les niveaux sont importants pour assurer la future efficacité de la gestion.

*Annexe II***PLAN DE TRAVAIL SPÉCIFIQUE VOLONTAIRE SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE DANS LES ZONES D'EAU FROIDE RELEVANT DU CHAMP D'APPLICATION DE LA CONVENTION****Contexte et champ d'application**

1. Ce plan de travail a été élaboré conformément au paragraphe 16 de la décision XII/23. Il s'inspire des éléments d'un plan de travail sur la dégradation et la destruction physique des récifs coralliens, y compris les coraux d'eau froide (décision VII/5, annexe I, appendice 2). Il devrait être exécuté dans le cadre du programme de travail sur la diversité biologique côtière et marine (décision VII/5, annexe I).

2. Le plan de travail favorisera la réalisation des Objectifs d'Aichi pour la diversité biologique dans les zones côtières et marines, en particulier celle de l'Objectif 10. Il a pour champ d'application les zones d'eau froide dans les grands fonds marins, y compris les zones benthique et pélagique. Ces zones soutiennent une large gamme d'espèces et d'habitats marins, y compris des coraux et champs d'éponge d'eau froide, qui jouent des rôles biologiques et écologiques importants dans les océans de la planète. De plus en plus nombreux sont les éléments qui montrent que les zones d'eau froide sont considérablement touchées par des pressions humaines directes ainsi que par les impacts plus larges des changements climatiques dans le monde et l'acidification des océans.

3. Le plan de travail devrait être exécuté parallèlement aux efforts déployés pour réduire les émissions d'origine anthropique par sources et en intensifiant les éliminations de gaz de serre par les puits en vertu de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques.

**Objectifs**

4. Les objectifs du plan de travail sont les suivants :

a) éviter, réduire au minimum ou atténuer les impacts des contraintes mondiales et locales et en particulier les effets combinés et cumulatifs de multiples contraintes ;

b) maintenir et augmenter la résilience des écosystèmes dans les zones d'eau froide afin de contribuer à la réalisation des objectifs 10, 11 et 15 et permettre ainsi la fourniture continue de biens et services ;

c) identifier et protéger les zones capables d'agir en tant que sites de refuge et adopter, le cas échéant, d'autres mesures de conservation par zone afin d'accroître la capacité d'adaptation des écosystèmes d'eau froide;

d) améliorer la compréhension des écosystèmes dans les zones d'eau froide, y compris en améliorant la capacité de prédire l'occurrence des espèces et des habitats et de comprendre leur vulnérabilité à différents types de contraintes ainsi que les effets combinés et cumulatifs de diverses contraintes ;

e) renforcer la coopération régionale et internationale à l'appui de l'application nationale, en s'inspirant des initiatives régionales et internationales existantes et en créant des synergies avec différents domaines de travail pertinents qui relèvent de la Convention.

**Activités**

5. Les Parties sont encouragées à prendre les mesures suivantes, conformément à la législation nationale et internationale en utilisant les meilleures informations scientifiques disponibles :

- 5.1 Evaluer les besoins et élaborer des politiques, stratégies et programmes intégrés qui sont liés à la diversité biologique dans les zones d'eau froide :
- a) intégrer les questions liées à la diversité biologique et à l'acidification dans les zones d'eau froide dans les stratégies et plans d'action nationaux pour la diversité biologique (SPANB) ;
  - b) évaluer les mesures de gestion et les mesures réglementaires en place aux niveaux national et régional pour gérer les effets combinés et cumulatifs de multiples contraintes sur la diversité biologique en eau froide, et élaborer et renforcer les mécanismes nationaux de coordination et collaboration interinstitutions dans l'exécution des approches réglementaires intersectorielles, y compris la consolidation des initiatives nationales existantes ;
  - c) évaluer la mesure dans laquelle les contraintes locales (pratiques de pêche destructrices, exploitation minière en milieu marin, exploitation de l'hydrocarbure, bruit d'origine anthropique, transports maritimes, pollution, bioprospection, etc.) sont gérées par des réglementations sectorielles existantes et ajuster les cadres réglementaires pour pallier ces contraintes selon qu'il convient ;
  - d) intégrer les impacts climatiques à long terme sur la diversité biologique en eau froide dans l'évaluation des contraintes locales ;
  - e) garantir une étroite coordination entre les gouvernements nationaux et infranationaux, et faciliter la participation des peuples autochtones et des communautés locales ;
  - f) élaborer des stratégies régionales pour pallier les contraintes communes, complétant ainsi les stratégies nationales.
- 5.2 Renforcer la gestion sectorielle et intersectorielle existante pour combattre les contraintes dont fait l'objet la diversité biologique d'eau froide, y compris la surpêche et les pratiques de pêche destructrices, la pollution, les transports maritimes et les activités minières en eau profonde, en prenant les mesures ci-après selon qu'il convient et conformément aux lois et aux circonstances nationales et internationales :
- a) renforcer les approches de gestion de la pêche, y compris l'application de l'approche écosystémique de la pêche, à l'échelle nationale comme régionale, y compris par le truchement des organismes régionaux de la pêche, pour combattre les pratiques de pêche non viables dont la surpêche, la pêche illicite, non déclarée et non réglementée et les pratiques de pêche destructrices, et garantir une application efficace, en utilisant les directives pertinentes de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture comme le Code de conduite de la FAO pour une pêche responsable et les directives internationales sur la gestion de la pêche profonde en haute mer ;
  - b) éviter, réduire au minimum ou atténuer la pollution tellurique et marine, la désoxygénation et l'introduction d'espèces envahissantes par le biais des eaux de ballast et des biosalissures pour empêcher les impacts négatifs sur les écosystèmes et les espèces d'eau froide, y compris en appliquant des instruments, outils et directives recommandés par l'Organisation maritime internationale (OMI) et d'autres organisations régionales et mondiales compétentes ;
  - c) éviter, réduire au minimum ou atténuer les impacts négatifs liés à l'extraction d'hydrocarbures dans les zones que l'on sait contenir des récifs de coraux et d'éponges d'eau froide et autre diversité biologique d'eau froide sensible ;

d) éviter, réduire au minimum ou atténuer les impacts négatifs de l'exploitation minière des fonds marins sur la diversité biologique en eau froide, conformément aux instruments, outils et lignes directrices de l'Autorité internationale des fonds marins pour les activités minières dans les grands fonds marins au-delà de la juridiction nationale ;

e) éviter, réduire au minimum ou atténuer l'installation de câbles sous-marins dans des zones que l'on sait contenir des récifs de coraux et d'éponges vulnérables d'eau froide ou qui en contiennent très probablement.

5.3 Elaborer et appliquer des aires marines protégées et des plans spatiaux marins pour atténuer les impacts des contraintes locales et en particulier les effets combinés et cumulatifs de multiples contraintes sur la diversité biologique en eau froide dans le contexte de l'approche écosystémique et des plans nationaux de développement :

a) accroître la couverture spatiale et l'efficacité de la gestion des aires marines protégées et des autres mesures de conservation par zone dans les zones d'eau froide ;

b) recenser et prioriser dans les approches de conservation, de protection et de gestion, des types spécifiques de zones d'eau froide, notamment :

- les aires marines d'importance écologique ou biologique (AIEB), les écosystèmes marins vulnérables (EMV) et les zones maritimes particulièrement sensibles (ZMPS) dans les zones d'eau froide ;
- les zones d'eau froide identifiées dans les évaluations de vulnérabilité qui utilisent des critères écologiques et socio-économiques ;
- les habitats qui n'ont pas été touchés ou peuvent être résilients aux impacts de l'acidification ou du réchauffement des océans et qui peuvent donc servir de sites de refuge ;
- les récifs coralliens d'eau froide en bonne santé, les récifs d'éponge et d'autres écosystèmes marins d'eau froide afin d'empêcher leur dégradation par des contraintes d'origine anthropique ;
- les zones dotées de communautés de corail d'eau froide en bonne santé qui se trouvent à des profondeurs au-dessus de l'horizon de saturation des aragonites ;
- les habitats qui sont importants pour le maintien de la connectivité, de la taille et de la diversité du patrimoine génétique et du flux génétique ;
- les habitats benthiques représentatifs dans l'éventail des écosystèmes, y compris ceux qui sont adjacents aux aires dégradées.

5.4 Elargir et améliorer les activités de surveillance et de recherche sur la diversité biologique dans les zones d'eau froide afin d'améliorer les connaissances fondamentales de comment, et à quelles échelles de temps, les changements climatiques et les autres contraintes d'origine anthropique auront un impact sur la viabilité à long terme de la biodiversité, les habitats et les écosystèmes des zones d'eau froide ainsi que les services

écosystémiques qu'ils fournissent, notamment au moyen d'activités décrites dans l'annexe III, l'accent étant mis sur des activités qui :

a) améliorent la compréhension de la diversité biologique dans les zones d'eau froide, y compris l'identification des espèces, leur répartition, la composition des communautés et la normalisation taxonomique afin de fournir des informations de référence à l'évaluation des effets des changements climatiques et des autres contraintes d'origine anthropique ;

b) évaluent les conséquences économiques des pressions en cours et futures prédites sur la diversité biologique d'eau froide ;

c) améliorent la compréhension de la manière dont les changements climatiques, l'acidification et les autres contraintes d'origine anthropique ont une incidence sur la physiologie, la santé et la viabilité à long terme des organismes, habitats et écosystèmes d'eau froide ;

d) améliorent la surveillance des conditions environnementales dans les habitats d'eau froide afin de comprendre la variabilité dans la chimie des carbonates ;

e) élaborent ou amplifient les recherches sur les modèles de prévision afin de déterminer comment les changements climatiques projetés influenceront sur la diversité biologique d'eau froide à différentes échelles de temps.

5.5 Améliorer la coordination et la collaboration dans les domaines de la recherche, du partage d'informations et du renforcement des capacités pour répondre aux besoins de politique générale et de gestion et pour accroître la prise de conscience du public :

a) renforcer la collaboration en matière de recherche dans le cadre des programmes nationaux, y compris les échanges d'information ayant trait à la diversité biologique en eau froide ainsi que les possibilités de collaboration scientifique et de renforcement des capacités, répondant aux besoins de recherche recensés dans l'annexe III ;

b) élaborer une stratégie de coordination pour appuyer les efforts de différentes organisations scientifiques qui font activement des recherches sur la diversité biologique d'eau froide, y compris au moyen d'initiatives comme le Réseau mondial d'observation de l'acidification de l'océan et le Centre de coordination de l'action internationale relative à l'acidification des océans de l'Agence internationale de l'énergie atomique, et fournir une plateforme pour le partage des informations entre ces initiatives à l'appui des travaux de la Convention ;

c) améliorer le partage des connaissances entre différents acteurs et offrir des possibilités de participation aux activités d'évaluation, de surveillance et de recherche ;

d) élaborer et exécuter pour différentes parties prenantes des campagnes ciblées d'éducation et de sensibilisation sur la valeur socioéconomique de la diversité biologique et des écosystèmes d'eau froide, et sur le rôle de différentes parties prenantes dans l'augmentation de la résilience de la diversité biologique d'eau froide en réduisant les contraintes directes ;

e) collaborer avec les peuples autochtones et les communautés locales, les chercheurs, la société civile et les membres du public afin d'améliorer les informations disponibles pour l'évaluation, la surveillance et la validation de modèles de prévision, y compris au moyen de l'application de savoirs traditionnels, des connaissances du pêcheur et des sciences citoyennes ;

f) sensibiliser les décideurs aux conclusions scientifiques clés qui ont trait à la diversité biologique d'eau froide et faciliter l'incorporation des activités de ce plan de travail aux stratégies et plans d'action nationaux pertinents ainsi qu'aux programmes de recherche et de surveillance aux niveaux mondial, régional et national.

5.6 Recenser et fournir des sources de financement durables aux niveaux national, régional et mondial pour permettre l'exécution des mesures décrites dans ce plan de travail :

a) mobiliser, au moyen des systèmes budgétaires nationaux (par exemple, environnement, fonds d'adaptation aux changements climatiques), les ressources financières nécessaires pour appliquer des mesures destinées à améliorer les connaissances que l'on a de la résilience de la diversité biologique dans les zones d'eau froide et pour soutenir l'accord de la priorité aux besoins de surveillance et de recherche identifiés dans l'annexe III ;

b) appliquer des programmes de financement globaux et divers pour la gestion des contraintes qui ont un impact sur la diversité biologique dans les zones d'eau froide ;

c) éliminer les goulets d'étranglement et améliorer l'accès au financement au moyen du renforcement des capacités et de la rationalisation des processus de financement.

*Annexe III***BESOINS EN MATIÈRE DE SURVEILLANCE ET DE RECHERCHE À L'APPUI DE  
L'EXÉCUTION DU PLAN DE TRAVAIL SPECIFIQUE VOLONTAIRE SUR LA DIVERSITÉ  
BIOLOGIQUE DANS LES ZONES D'EAU FROIDE RELEVANT DU CHAMP  
D'APPLICATION DE LA CONVENTION**

1. Améliorer la compréhension de la diversité biologique dans les zones d'eau froide afin de fournir des informations de référence qui seront utilisées pour évaluer les effets des changements climatiques et des autres contraintes d'origine anthropique :

- 1.1 Appuyer les recherches en cours sur la diversité biologique dans les zones d'eau froide pour combler les insuffisances en matière de connaissances fondamentales de l'identification des espèces, de leur répartition et de la composition des communautés, y compris la normalisation taxonomique ;
- 1.2 Identifier les principaux fournisseurs d'habitat et leur rôle fonctionnel dans les écosystèmes pour comprendre quels sont les organismes qui peuvent constituer une priorité dans les activités de conservation et de gestion ;
- 1.3 Comprendre la diversité biologique que les principaux habitats d'eau froide soutiennent mondialement et déterminer les insuffisances des connaissances actuelles ;
- 1.4 Cartographier la diversité biologique et la viabilité des coraux le long des gradients naturels de la saturation de carbonate afin d'identifier les principaux prédictors de la diversité biologique et de la santé des coraux, évaluer les changements liés à l'état de saturation des carbonates, situer les points chauds de la diversité biologique et d'endémisme et aider à valider les modèles de prévision, et améliorer la compréhension de la manière dont l'acidification porte atteinte à la fonction et à la viabilité des écosystèmes.

2. Evaluer les incidences économiques des pressions actuelles et futures prédites sur la diversité biologique en eau froide :

- 2.1 Améliorer la compréhension des biens et services écosystémiques des zones d'eau froide ;
- 2.2 Etudier la connectivité (génétique et transfert d'espèces mobiles) entre les zones d'eau froide à de multiples échelles ;
- 2.3 Etudier les effets d'écoulement vers les écosystèmes et services écosystémiques qui ont des impacts environnementaux, sociaux, culturels et économiques marqués.

3. Mener des recherches pour déterminer comment les contraintes climatiques et les autres contraintes d'origine anthropique auront un impact sur la physiologie, la santé et la viabilité à long terme des organismes, habitats et écosystèmes d'eau froide :

- 3.1 Faire le cas échéant des expériences de laboratoire contrôlées sur des espèces clés prises individuellement (ingénieurs écosystémiques, espèces clés) pour comprendre leurs réactions métaboliques, physiologiques et comportementales, leurs limites/seuils de tolérance à l'acidification des océans, aux effets interactifs potentiels du réchauffement et de la désoxygénation ainsi qu'aux contraintes humaines ;

- 3.2 Faire des expériences à l'aide de mésocosmes sur le terrain afin de comprendre les réactions écologiques fondamentales à l'acidification des océans, y compris la manière dont l'acidification peut altérer la productivité des planctons, l'écologie larvaire, les réseaux alimentaires et la force interactive compétitive des taxons ;
  - 3.3 Evaluer les procédés expérimentaux pour la recherche sur l'acidification des océans aux niveaux de l'individu, de la population et des écosystèmes afin d'identifier les bonnes pratiques ;
  - 3.4 Identifier la capacité adaptative (ou évolutive) des espèces pour ce qui est des contraintes uniques et multiples afin de déterminer la résilience à long terme d'écosystèmes clés et leur fourniture continue de biens et services ;
  - 3.5 Réaliser des expériences sur le long terme pour déterminer si la survie des organismes s'accompagne de coûts énergétiques, structurels ou reproductifs cachés sur une plus longue période de temps ;
  - 3.6 Faire des expériences pour déterminer si les stades larvaires sont plus vulnérables aux impacts potentiels à différents stades de vie des organismes, et si cela a un impact sur l'état général à long terme d'espèces clés ;
  - 3.7 Incorporer des évaluations plus larges des impacts écologiques, physiologiques et microbiologiques de l'acidification dans la recherche afin de prendre en compte les impacts plus larges sur les individus, les espèces et les interactions écologiques.
4. Améliorer la surveillance des conditions environnementales dans les habitats d'eau froide pour comprendre la variabilité dans la chimie du carbonate :
- 4.1 Elaborer ou élargir les programmes existants de surveillance physicochimique de la chimie de l'eau dans les zones d'eau froide pour mieux comprendre la variabilité spatiale et temporelle naturelle de la chimie du carbone océanique ;
  - 4.2 Intégrer la surveillance physicochimique de la chimie de l'eau à l'échelle de la juridiction nationale dans des programmes internationaux tels que le Réseau mondial d'observation de l'acidification des océans (GOA-ON) et des initiatives comme le Système mondial d'observation de l'océan (GOOS) ;
  - 4.3 Appuyer l'élaboration de techniques d'évaluation rapide et économique de la chimie des carbonates d'eau de mer ;
  - 4.4 Intégrer dans la mesure du possible un échantillonnage de la chimie des carbonates dans les programmes de surveillance marine.
5. Elaborer ou étoffer la recherche de modèles de prévision pour déterminer comment les changements climatiques projetés influenceront sur la diversité biologique en eau froide à différentes échelles de temps :
- 5.1 Améliorer les modèles de carbonate océanique pour comprendre les changements temporel et spatiaux tridimensionnels dans l'état de saturation des carbonates et ses principaux éléments moteurs, y compris les conditions atmosphériques de CO<sub>2</sub> en évolution constante et les courants océaniques ;
  - 5.2 Documenter les insuffisances existantes des connaissances de données aux échelles nationale, régionale et mondiale qui limitent le pouvoir de prévision des modèles ;

- 5.3 Relier la cartographie de la chimie des carbonates océaniques et les modèles océanographiques aux informations biophysiques et écologiques pour prédire la variabilité spatiale et temporelle des impacts de l'acidification afin d'aider à identifier les zones les plus menacées et les refuges possibles ;
  - 5.4 Optimiser la modélisation des habitats pour prédire les habitats clés et l'occurrence de diversité biologique à partir de la chimie des carbonates d'eau de mer, la modélisation océanographique et des masses d'eau, et la dispersion des larves.
-