



Distr. générale
21 décembre 2018

Français
Original : anglais



**Assemblée des Nations Unies pour
l'environnement du Programme des
Nations Unies pour l'environnement**

**Assemblée des Nations Unies pour l'environnement
du Programme des Nations Unies pour
l'environnement**

Quatrième session

Nairobi, 11-15 mars 2019

Point 6 de l'ordre du jour provisoire*

**Programme de travail et de budget et autres
questions administratives et budgétaires**

**Analyse des engagements volontaires ciblant les déchets
et microplastiques présents dans le milieu marin en application
de la résolution 3/7**

Rapport de la Directrice exécutive

Résumé

Le présent rapport est soumis en application du paragraphe 9 de la résolution 3/7¹ de l'Assemblée des Nations Unies pour l'environnement du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), dans laquelle l'Assemblée pour l'environnement a demandé au Directeur exécutif du PNUE : de compiler, s'il y a lieu, les engagements volontaires visant les déchets et microplastiques présents dans le milieu marin ; de donner un aperçu de leur portée à l'appui de ses travaux sur la question ; de mieux cerner les progrès à faire afin d'atteindre la cible 14.1 des objectifs de développement durable (« D'ici à 2025, prévenir et réduire nettement la pollution marine de tous types, en particulier celle résultant des activités terrestres, y compris les déchets en mer et la pollution par les nutriments ») (voir la résolution 71/313 de l'Assemblée générale) ; et de lui faire rapport à ce sujet à sa quatrième session.

Ce rapport contient une analyse des engagements volontaires pris dans le contexte de la Conférence des Nations Unies pour soutenir la mise en œuvre de l'objectif de développement durable n° 14, la Conférence « Notre océan », la plateforme des Nations Unies sur le développement durable, la campagne « Océans propres », et le portail de notification volontaire des déchets marins et des microplastiques mis en place par l'Assemblée pour l'environnement.

* UNEP/EA.4/1/Rev.1.

¹ UNEP/EA.3/Res.7.

I. Progrès dans la mise en œuvre de la résolution 3/7

1. Conformément à la résolution 3/7 de l'Assemblée des Nations Unies pour l'environnement du Programme des Nations Unies pour l'environnement, dans laquelle l'Assemblée a prié le Directeur exécutif, sous réserve de la disponibilité de ressources et en coopération avec d'autres organes et initiatives internationaux pertinents, de compiler, s'il y a lieu, les engagements volontaires visant les déchets et microplastiques présents dans le milieu marin ; de donner un aperçu de leur portée à l'appui de ses travaux sur la question ; de mieux cerner les progrès à faire afin d'atteindre la cible 14.1 des objectifs de développement durable (« D'ici à 2025, prévenir et réduire nettement la pollution marine de tous types, en particulier celle résultant des activités terrestres, y compris les déchets en mer et la pollution par les nutriments ») (voir la résolution 71/313 de l'Assemblée générale). L'analyse porte sur les engagements volontaires pris dans le contexte de la Conférence des Nations Unies pour soutenir la mise en œuvre de l'objectif de développement durable n° 14², la Conférence « Notre océan »³, la plateforme des Nations Unies sur le développement durable⁴, la campagne « Océans propres »⁵, et l'outil de notification volontaire concernant les déchets et microplastiques présents dans le milieu marin mis en place par l'Assemblée des Nations Unies pour l'environnement⁶. La répartition des engagements volontaires entre les principales entités est présentée au tableau 3 de l'annexe I au présent rapport et une liste d'exemples tirés de chaque plateforme est présentée dans l'annexe II.

II. Recommandations et mesures proposées

2. Au vu des résultats de l'analyse, les conclusions et recommandations ci-après sont présentées à l'Assemblée pour l'environnement pour examen.

3. Pour mieux apprécier et mesurer les progrès, il est indispensable de définir ce que l'on entend par « réduire nettement la pollution » et à quel niveau (local, national ou régional). Cette démarche devrait aussi tenir compte de l'augmentation de la production de matières plastiques attendue au cours de la prochaine décennie, qui exigera une augmentation correspondante des investissements et une intensification de l'action engagée afin de réduire et gérer les déchets plastiques qui pourraient devenir des détritiques marins.

4. Même en l'absence d'une telle définition, il est possible d'affirmer que si l'ampleur des engagements continue d'augmenter de la même manière que pendant la période 2016-2018, à condition qu'un financement soit assuré, on enregistrera une tendance positive vers la réduction des déchets marins d'ici 2025 dans certaines régions, à l'appui de la réalisation de la cible 14.1 des objectifs de développement durable.

5. Des recherches devraient être menées pour mettre au point des solutions techniques, en particulier de nouveaux matériaux, et pour mieux déterminer l'impact de divers types de plastiques sur les écosystèmes marins.

6. Des orientations plus précises devraient être données à la société civile ainsi qu'aux petites et moyennes fondations et entreprises pour les aider à améliorer encore l'efficacité de leurs engagements.

7. Il faudrait insister davantage sur la centralisation des rapports faisant état des progrès accomplis s'agissant des engagements pris et de la surveillance des changements intervenus dans le volume des déchets et microplastiques présents dans le milieu marin, en vue d'orienter les futurs engagements et les futures actions, en particulier au niveau des gouvernements.

8. Plutôt que de créer de nouveaux mécanismes d'engagements volontaires, il faudrait envisager les moyens d'exploiter et de consolider les mécanismes existants, en vue d'en maximiser l'impact, les synergies et l'efficacité.

² Voir <https://oceanconference.un.org/commitments/>.

³ Voir <http://ourocean2018.org/?l=our-ocean-commitments>.

⁴ Voir <https://sustainabledevelopment.un.org/partnership/?p=7471>.

⁵ Voir <https://www.cleaneas.org/>.

⁶ Voir <https://papersmart.unon.org/resolution/reporting-tool>.

Annexe I

Analyse des engagements volontaires concernant les déchets et les microplastiques présents dans le milieu marin

I. Cadre de l'analyse

1. Le cadre analytique a pour principal objectif d'évaluer l'impact potentiel et réel des engagements volontaires ciblant les déchets et microplastiques présents dans le milieu marin ; de donner un aperçu de leur portée à l'appui des travaux de l'Assemblée des Nations Unies pour l'environnement sur la question ; de mieux cerner les progrès à faire afin d'atteindre la cible 14.1 des objectifs de développement durable ; et de faire rapport à ce sujet à l'Assemblée pour l'environnement à sa quatrième session. Ces engagements ont été pris sous les auspices de l'Organisation des Nations Unies et de divers accords et initiatives internationaux. Le cadre analytique repose sur une approche holistique et fondée sur des preuves, dans laquelle la prévention est primordiale mais où les mesures visant à résoudre le problème de l'accumulation des déchets et des microplastiques dans le milieu marin sont aussi vitales. Pour élaborer ce cadre, des engagements volontaires ciblant le cycle de vie intégral des plastiques ont été envisagés, notamment pour en réduire le volume global. Des démarches en faveur d'une gestion circulaire et rationnelle des plastiques (par exemple, par le reconditionnement, le recyclage et la réutilisation) assorties de moyens d'éviter les rejets, ont également été prises en compte.

2. Le cadre analytique repose sur les cinq considérations suivantes : a) Toute personne a le devoir de prévenir le rejet de déchets et de microplastiques dans le milieu marin, provenant en particulier de sources terrestres ; b) l'accès aux informations et données sur l'environnement, et l'éducation et la participation du public, sont essentiels pour une action effective ; c) la multiplicité des risques pour la santé et le bien-être humains, en particulier pour les femmes, les enfants et les groupes vulnérables, et pour la santé des écosystèmes, exigent une approche préventive ; d) l'innovation et le leadership sont cruciaux pour s'attaquer aux déchets et microplastiques présents dans le milieu marin avec efficacité et efficience ; et e) il est impératif que de multiples coavantages résultent de l'action contre la présence de déchets et de microplastiques dans le milieu marin.

3. Les engagements volontaires visant à lutter contre la présence de déchets et de microplastiques dans le milieu marin sont de deux types :

a) Des interventions ciblées qui s'attaquent concrètement à la présence de déchets et de microplastiques dans le milieu marin, telles que le déploiement de barrières physiques pour empêcher les déchets et les plastiques de pénétrer dans l'environnement marin, une gestion améliorée des sources de déchets terrestres, la surveillance des plastiques dans le milieu marin et une estimation de l'exposition des hommes et des écosystèmes. Des interventions ciblées peuvent être utiles lorsque des mesures de prévention ou de réduction des risques en lien avec les plastiques et les déchets marins ont été convenues mais doivent être amplifiées, lorsque des preuves scientifiques existent mais que l'action politique fait défaut, ou lorsque les communautés locales doivent être sensibilisées aux impacts sur la santé humaine et l'environnement ;

b) Des actions à l'échelle du système à moyen et à long termes pour aider à détourner l'économie de l'usage des matières plastiques et de l'utilisation de combustibles fossiles en préconisant des changements dans la conception des produits afin qu'ils soient moins dangereux et en promouvant une économie circulaire fondée sur la réutilisation, le reconditionnement et le recyclage des plastiques. Les engagements volontaires de ce type ont pour but de changer les mentalités et provoquer une transformation de la société, y compris en mettant au point des instruments économiques de nature à faire évoluer le comportement des consommateurs et des producteurs, d'investir dans l'éducation pour le changement, et de renforcer la coopération et les partenariats en matière de connaissances, technologies, finances et investissements.

4. Dans sa résolution 3/7, l'Assemblée des Nations Unies pour l'environnement a demandé l'établissement d'un rapport sur les engagements volontaires faisant suite à ses résolutions sur la réduction des déchets et microplastiques dans le milieu marin. Un outil simple de notification volontaire a été mis en place sur le portail de l'Assemblée des Nations Unies pour l'environnement avec pour objectifs, entre autres, de permettre aux parties prenantes de faire connaître des

engagements qui n'avaient pas été captés précédemment dans le cadre des conférences et activités de l'Organisation des Nations Unies, en lien avec les cinq catégories de considérations ci-après :

- Science et données pour des politiques reposant sur des preuves
(Voir la résolution 1/6, par. 1, et la résolution 2/11, par. 20)
- Renforcement de la mise en œuvre, conception de mesures d'incitation, intégration des évaluations des politiques, innovations réglementaires et intensification du renforcement des capacités
(Voir la résolution 2/11, par. 7, 10, 16 et 21, et la résolution 3/7, par. 4 e), 5 et 6)
- Infrastructures, technologies et innovation
(Voir la résolution 2/11, par. 12, 14, 15 et 16, et la résolution 3/7, par. 5 et 6)
- Communication, éducation et information du consommateur
(Voir la résolution 1/6, par. 17, la résolution 2/11, par. 10, et la résolution 3/7, par. 6)
- Mobilisation des parties prenantes, des leaders et des partenaires
(Voir la résolution 1/6, par. 3, la résolution 2/11, par. 3, 5, 6, 13 et 22, et la résolution 3/7, par. 5, 7 et 10)

5. Pour évaluer l'efficacité des engagements et des activités prévus, le cadre analytique a été conçu pour déterminer l'efficacité d'un large éventail d'activités très diverses, par-delà les réglementations et les politiques. Il permet d'effectuer des comparaisons entre les divers types d'engagements volontaires pris par les gouvernements, la société civile et les entreprises pour réduire et prévenir les rejets de déchets et de microplastiques dans le milieu marin. Enfin, il aidera à répondre à cette question fondamentale : « Possède-t-on la preuve que les engagements volontaires font la différence en prévenant la présence de déchets et de microplastiques dans le milieu marin ? ».

6. À long terme, le cadre analytique devrait permettre de déterminer quelles sont, en amont, les approches et les activités les plus efficaces pour que les engagements volontaires atteignent leurs buts. Quatre étapes sont prévues à cette fin :

1^{re} étape : Définir une feuille de route pour les mesures à prendre et les résultats escomptés

- Élaborer une théorie du changement présentée sous la forme d'un schéma simple pour prévoir comment les engagements volontaires conduiront aux résultats projetés. Cette théorie du changement aidera ensuite pour le suivi des activités et l'analyse d'attribution des résultats.
- Relier les engagements volontaires aux accords multilatéraux sur l'environnement, au Programme de développement durable à l'horizon 2030 et à d'autres processus tels que l'Initiative mondiale sur les rapports de performance.
- Vérifier dans quelle mesure les cinq catégories de considérations énumérées ci-dessus ont été prises en compte.
- Analyser le système de suivi de la collecte des informations à utiliser pour suivre les progrès et les résultats et déterminer comment le relier aux systèmes actuels de suivi pertinents.
- Vérifier s'il existe un lien numérique avec les plateformes internationales et les plateformes de notification ouvertes.

2^e étape : Évaluation du mode de mise en œuvre

- Entrer en relation avec les partenaires et les participants impliqués dans les engagements volontaires pour veiller à ce que les cinq catégories de considérations ci-dessus soient prises en compte dans leurs activités.
- Adopter des méthodes de travail garantissant que les activités entreprises permettent aux engagements volontaires d'atteindre leur plein potentiel.
- Suivre le processus pour s'assurer que les engagements volontaires atteignent leurs buts et disposent de fonds et de participants en nombre suffisant.
- Établir un système de suivi, définir les responsabilités en matière d'établissement de rapports et assurer la collecte de données. Dans le cas d'un engagement volontaire ponctuel, il est utile de prévoir un suivi et une information en retour.

3^e étape : Établissement des rapports et informations en retour

- Confirmer avec les partenaires et les participants les résultats du suivi des activités et de l'analyse d'attribution des résultats.
- Publier les derniers détails et les résultats des engagements volontaires.

4^e étape : Communication

- Confirmer les résultats avec les participants.
- Contribuer à l'établissement des rapports d'activité et des indicateurs, existants et nouveaux.
- Plaidoyer pour la réduction et la prévention de la présence de déchets et de microplastiques dans le milieu marin.

A. Évaluation de l'efficacité des engagements volontaires

7. L'efficacité globale des engagements volontaires dépend d'un certain nombre de facteurs. Aux fins de la présente analyse, huit facteurs ont été pris en compte : a) le type d'entité ou d'organisation prenant l'engagement ; b) le type d'intervention ; c) la compréhension scientifique du problème ; d) le contexte socioéconomique et environnemental et l'échelle géopolitique ; e) l'échelle de temps ; f) l'ampleur du problème à traiter, c'est-à-dire son étendue spatiale et temporelle ; g) le degré d'inclusion et de représentativité ; h) la durée et le niveau des investissements et la présence, ou l'absence, d'un plan de suivi, d'un système d'établissement de rapports et d'un examen (voir le tableau 1).

8. Les engagements volontaires sont généralement présentés sous la forme de descriptions d'entités, d'actions, de manifestations, de processus et de questions. Il s'ensuit que le langage employé est souvent qualitatif et imprécis, comportant par exemple des expressions du genre « modeler l'attitude du public » ou « mettre davantage l'accent sur la réduction des déchets de plastiques ». Un tel langage est source d'incertitudes quant à l'efficacité potentielle des engagements volontaires.

9. Pour aborder la question, une approche de logique floue a été adoptée (voir la section I.B.). Les engagements volontaires ont été évalués au regard des huit facteurs retenus, à l'aide de séries floues et d'un ensemble de règles de logique floue décrivant les liens de causalité entre de multiples variables et résultats, en présence ou en l'absence de suivi et d'examen. Les facteurs, les séries floues et l'ensemble de règles de logique floue ont été élaborés en faisant appel aux compétences et connaissances d'experts d'un large éventail d'organisations et de sources opérant à l'interface science-politique, et en s'inspirant d'une précédente analyse des engagements volontaires réalisée pour la campagne *Combattre la pollution*⁷ menée par le Programme des Nations Unies pour l'environnement (voir le tableau 2). Les engagements volontaires ont été classés pour chaque facteur en fonction des caractéristiques de ce dernier, en termes d'efficacité et d'impact probable sur la prévention du rejet de déchets et de microplastiques dans le milieu marin et de gestion des plastiques déjà accumulés dans les océans. Chaque série de facteur a été notée de 0 à 1 avec un point médian central. Les liens entre les séries nettes, comme par exemple entre le développement des capacités et les dialogues sur les politiques, ont aussi été évalués.

10. Après classement de chacun des engagements volontaires et application des règles de logique floue, des statistiques sont compilées par type de source (gouvernementale, onusienne, non gouvernementale (ONG) et entrepreneuriale) et par type d'intervention. L'efficacité relative sur une échelle de 0 à 1 de différents engagements peut alors être comparée.

Tableau 1

Facteurs retenus pour classer les contributions volontaires

Facteur	Exemples de classes (élevée, moyenne, faible)
Institution	<ul style="list-style-type: none"> • Gouvernements, organisations régionales, organismes des Nations Unies et organisations internationales apparentées • Moyennes et grandes entreprises • Citoyens
Intervention	<ul style="list-style-type: none"> • Élaboration de politiques, dialogues, renforcement des capacités, processus systémiques (élaboration de programmes d'enseignement et de modules d'éducation) • Manifestations ponctuelles
Contexte	<ul style="list-style-type: none"> • Relatif à un accord international mis en œuvre de manière à réduire la présence de déchets et de microplastiques dans le milieu marin • Niveau national • Niveaux communautaire ou local

⁷ www.beatpollution.org/fr

Échelle de temps	<ul style="list-style-type: none"> • Plus de 5 ans • Activités régulières ou périodiques sur 2 à 5 ans • Instances ou manifestations ponctuelles de moins de 2 ans
Présence	<ul style="list-style-type: none"> • Mondiale • Nationale ou régionale • Très localisée
Inclusion et représentativité	<ul style="list-style-type: none"> • Élection de représentants et inclusion explicite de groupes cibles et vulnérables ainsi que d'un groupe de personnes plus large • Activités menées par des représentants reconnus, nommés et élus provenant d'un éventail de groupes et de populations ciblées • Activités réalisées avec l'aide des communautés locales et éventuellement confiées à des populations
Investissements	<ul style="list-style-type: none"> • Des plans de financement ou d'investissement à long terme sont en place pour toute la durée de l'activité • Les fonds ou les investissements ne sont suffisants que pour la période initiale seulement • Les investissements ne concernent qu'une manifestation ponctuelle ou bien aucun état financier proprement dit n'a été fourni
Suivi	<ul style="list-style-type: none"> • Suivi, rapports périodiques et examen par le public • Suivi, rapports sur l'exécution des projets et examen • Absence totale de suivi, de rapports et d'examen

Tableau 2

Sources de compétences pour les séries et les règles de logique floue

Terres et sols	<ul style="list-style-type: none"> • Comité de la science et de la technologie de la Convention sur la lutte contre la désertification • Organe subsidiaire chargé de fournir des avis scientifiques, techniques et technologiques et groupes d'experts techniques spéciaux de la Convention sur la diversité biologique • Plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques
Eaux douces	<ul style="list-style-type: none"> • Groupe d'évaluation scientifique et technique de la Convention de Ramsar • ONU-Eau • Conseil mondial de l'eau
Zones marines et côtières	<ul style="list-style-type: none"> • Conseil scientifique de la Convention sur la conservation des espèces migratrices • Groupe mixte d'experts chargé d'étudier les aspects scientifiques de la protection du milieu marin (GESAMP) • Groupes de travail du Conseil international pour l'exploration de la mer • Programme d'action mondial pour la protection du milieu marin contre la pollution due aux activités terrestres • Programmes pour les mers régionales • Organisations régionales de gestion des pêches • ONU-Océans
Produits chimiques et déchets	<ul style="list-style-type: none"> • Convention de Bâle et son Groupe de travail à composition non limitée • Comité d'étude des produits chimiques de la Convention de Rotterdam • Comité d'étude des polluants organiques persistants de la Convention de Stockholm • Partenariat mondial sur le mercure et Groupe de travail zéro mercure, Convention de Minamata sur le mercure
Questions transversales	<ul style="list-style-type: none"> • Groupe d'experts interinstitutions sur les indicateurs relatifs aux objectifs de développement durable, Département des affaires économiques et sociales du Secrétariat • Groupe consultatif scientifique et technique du Fonds pour l'environnement mondial • Réseau international pour le conseil scientifique aux gouvernements (INGSA)

B. Note technique sur la classification par logique floue⁸

11. Les engagements volontaires fournissent, pour décrire les entités, actions, manifestations, processus et questions, un langage verbeux et imprécis. Un moyen d'analyser ces informations qualitatives, incompréhensibles ou imprécises est d'adopter, pour caractériser le système, une approche de logique floue utilisant des séries floues (Zadeh, 1965). La théorie des séries floues repose sur les mêmes principes que la théorie classique, à une importante exception près : dans la théorie classique, les éléments sont répartis en deux catégories : ceux qui appartiennent à une série et ceux qui en sont exclus. Contrairement à la série floue, la série classique maintient une nette distinction entre les éléments qui appartiennent à la série et les autres. Dans la théorie des séries floues, les variables linguistiques sont des variables tributaires du contexte, dont les valeurs sont des mots ou des phrases, tels que « petite », « moyenne » ou « grande », s'agissant de la taille d'une communauté ou d'une organisation ; ou « court », « moyen » ou « long » termes, s'agissant de l'échelle de temps. La fourchette des valeurs possibles dans cette classification floue se situe entre 0 et 1 ; parfois, cependant, les fonctions membres d'une série peuvent être des valeurs uniques.

12. Dans un premier temps, toutes les variables d'entrée sont converties en variables floues à l'aide des fonctions membres. La forme de la fonction membre (vecteur simple, S-fonction, triangulaire ou trapézoïdale) est optimisée au cours d'observations successives. Pour l'évaluation des engagements volontaires, une fonction triangulaire a été retenue pour refléter un niveau modeste d'incertitude. Par exemple, si l'échelle de temps va d'une manifestation ponctuelle à une manifestation multi-décennale, la série floue « court terme » peut opérer sur une période de 0 à 2 ans. La valeur de la fonction membre décroît progressivement de 1 à 0 à mesure que la distance à partir du point de la série (1 an) change. Ainsi donc, au point de référence 1 an, la fonction membre est de 0,5.

13. L'approche de logique floue permet aux moindres points d'être reconnus dans la série floue, ce qui pourrait signifier d'autres attributs clés, comme la durée du financement. Elle permet aussi de tenir compte d'une prestation inégale. Ainsi, avec suffisamment de temps et un accès au financement, il serait possible d'assigner le délai fixé pour une activité à une série nette particulière pour achèvement d'ici décembre 2025, par exemple. Toutefois, il est plus probable que même avec des accords internationaux en place, l'auteur de la proposition ne puisse fournir qu'une estimation de la date à laquelle la cible sera atteinte ou l'activité achevée. La marge d'incertitude dans l'assignation d'une activité déterminée à une série nette particulière peut ainsi être prise en compte. Cette situation est analogue à une situation dans laquelle il est difficile d'assigner des séries tout de suite, par exemple le type d'activité qui, si elle réussit, pourrait être répétée. En pareil cas, l'activité est placée dans une série floue depuis le début pour permettre son évolution et son expansion.

14. L'incertitude dans la définition de base d'une série peut se refléter dans la fourchette de variation, la forme et le chevauchement avec des séries floues adjacentes et captée par des opérations de manipulation (union, intersection et relations floues). L'opération d'union appliquée à deux séries floues qui appartiennent toutes deux au même univers discursif, équivaut à un « OU » connectif. Ainsi, dans les séries floues décrivant l'échelle de temps, les séries nommées linguistiquement « court » et « moyen » termes peuvent être définies (voir la figure au-dessous du paragraphe 18). En appliquant le principe de l'union aux séries « court » et « moyen » termes, on crée une série courte « OU » moyenne.

15. De la même manière, l'opération d'intersection appliquée à deux séries floues équivaut à un « ET » connectif. En appliquant l'opération d'intersection aux séries floues « court » et « moyen » termes sur l'échelle de temps, une nouvelle série courte « ET » moyenne est créée (voir figure). Des modificateurs linguistiques sont utilisés pour accentuer la forme floue de la série (par exemple pour rendre le mot « très » dans « très large ») ou l'atténuer (par exemple pour rendre l'expression « quelque peu »). Les deux modificateurs linguistiques les plus communs sont l'intensification (utilisation du carré d'une expression) et la dilatation (utilisation de la racine carrée). Enfin, pour extraire une valeur nette à des fins pratiques, on procède à la défuzzification. Aux fins de la présente évaluation des engagements volontaires, on a utilisé le centroïde de la série. En logique floue, comme en logique classique, les fonctions « ET », « OU » et « NON » sont utilisées pour combiner les variables floues dans la prémisse (la partie « SI » d'une règle). Des exemples de ces entrées sont : normal, anormal, élevé, faible ou très faible. Les règles floues utilisent les mêmes termes du langage naturel que les experts, rendant possible l'élaboration d'un ensemble de règles heuristiques.

16. Exemple d'ensemble simple de règles floues :

⁸ Pour les documents de base et autres lectures, voir la section III.

a) SI l'engagement volontaire soumis par une organisation a un pédigrée [Petit/Faible – individu unique] ET une échelle de temps [Moyenne - 2025], ALORS l'efficacité d'impact de la série floue A est [P] ;

b) Lorsque les règles ont de multiples prémisses, comme c'est le cas pour beaucoup de systèmes reposant sur des règles, les séries floues induites diffèrent selon que les prémisses sont jointes par une fonction « ET » ou une fonction « OU ». Aux fins de la présente évaluation, seules des fonctions « ET » ont été utilisées.

17. La validation est le processus consistant à déterminer si une chaîne d'inférences correctes aboutit à la réponse correcte. Le format général des règles est le suivant :

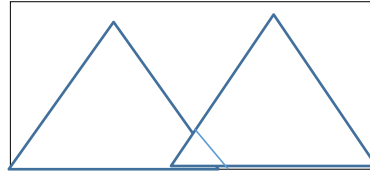
a) Si < pédigrée de l'auteur de la proposition d'engagement > ET < échelle de temps > ET..... ALORS < efficacité >

b) Dans les systèmes flous, les variables sont des mots ou des phrases qui utilisent des expressions naturelles tirées de la vie réelle. Le raisonnement occupe une place centrale dans ce type d'analyse, principalement en raison de l'hétérogénéité des engagements et du pédigrée des entités portant la responsabilité des engagements volontaires.

18. Enfin, différents types d'erreurs doivent être reconnus, notamment l'ambiguïté, l'inachèvement, les faux positifs (introduire un lien qui n'est pas vrai), les faux négatifs (rejeter un lien qui est vrai), l'imprécision (mesure dans laquelle une situation est connue), l'exactitude, le manque de fiabilité (par exemple, si l'auteur de la proposition d'engagement manque d'expérience), le caractère aléatoire, la systématité (introduite par le biais), une induction ou une déduction invalides.

Séries floues et union montrant l'union entre deux classes et une série conjointe

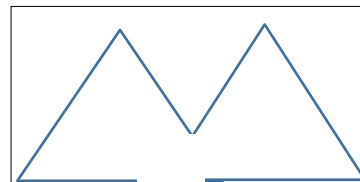
Union entre deux séries



Série conjointe



19. Les facteurs sont classés selon leurs caractéristiques en termes d'efficacité et d'impact probable sur la réduction et la prévention de la présence de déchets et de microplastiques dans le milieu marin. Chaque série est notée de 0 à 1 avec un point médian central. Les liens entre les séries nettes doivent aussi être définis, notamment entre le développement des capacités et les dialogues de politiques. Chaque engagement est évalué pour chaque facteur et placé dans une classe (« petit/faible », « moyen » ou « élevé »). Les ensembles de règles sont ensuite évalués pour des combinaisons de facteurs afin de produire des valeurs à point unique, qui sont ensuite combinées pour produire une valeur centroïde. L'efficacité des engagements volontaires (« faible », « moyenne » ou « élevée ») a été évaluée à l'aide d'ensembles de règles visant à combiner les interactions entre les divers facteurs. Pour la présente analyse préliminaire, une série simple d'ensembles de règles a été élaborée en faisant appel aux compétences et aux connaissances d'experts de la communauté élargie à l'interface science-politique (voir l'encadré ci-dessous et le tableau 1 ci-dessus).



Ensemble de règles de logique floue pour évaluer l'efficacité des engagements volontaires

Pédigrée P et Type d'intervention T

SI P [P] ET T[P] ALORS Efficacité de l'impact [F] ; SI P [P] ET T[M] ALORS Efficacité de l'impact [F] ; SI P [P] ET T[G] ALORS Efficacité de l'impact [F] ; SI P [M] ET T[P] ALORS Efficacité de l'impact [F-M] ; SI P [M] ET T[M] ALORS Efficacité de l'impact [M] ; SI P [M] ET T[G] ALORS Efficacité de l'impact [M-É] ; SI P [G] ET T[P] ALORS Efficacité de l'impact [F-M] ; SI P [G] ET T[G] ALORS Efficacité de l'impact [É] ; SI P [G] ET T[M] ALORS Efficacité de l'impact [É]

Contexte C, Échelle de temps T et Présence Ps

SI C[P] ET T[C] ET Ps[P] ALORS Efficacité de l'impact [F] ; SI C[P] ET T[M] ET Ps[P] ALORS Efficacité de l'impact [M] ; SI C[P] ET T[L] ET Ps[P] ALORS Efficacité de l'impact [É] ; SI C[P] ET T[C] ET Ps[M] ALORS Efficacité de l'impact [F] ; SI C[P] ET T[C] ET Ps[É] ALORS Efficacité de l'impact [M] ; SI C[P] ET T[M] ET Ps[M] ALORS Efficacité de l'impact [M] ; SI C[P] ET T[M] ET Ps[É] ALORS Efficacité de l'impact [F] ; SI C[P] ET T[L] ET Ps[É] ALORS Efficacité de l'impact [M] ; SI C[P] ET T[L] ET Ps[M] ALORS Efficacité de l'impact [M] ; SI C[M] ET T[C] ET Ps[P] ALORS Efficacité de l'impact [M] ; SI C[M] ET T[M] ET Ps[P] ALORS Efficacité de l'impact [M] ; SI C[M] ET T[L] ET Ps[P] ALORS Efficacité de l'impact [É] ; SI C[M] ET T[C] ET Ps[M] ALORS Efficacité de l'impact [M] ; SI C[M] ET T[C] ET Ps[É] ALORS Efficacité de l'impact [É] ; SI C[É] ET T[C] ET Ps[P] ALORS Efficacité de l'impact [M-É] ; SI C[É] ET T[M] ET Ps[P] ALORS Efficacité de l'impact [É] ; SI C[É] ET T[L] ET Ps[P] ALORS Efficacité de l'impact [M] ; SI C[É] ET T[C] ET Ps[M] ALORS Efficacité de l'impact [M] ; SI C[É] ET T[C] ET Ps[É] ALORS Efficacité de l'impact [F]

Inclusivité et représentativité IR et Investissement Iv

SI IR[F] ET Iv [F] ALORS Efficacité de l'impact [F] ; SI IR[F] ET Iv [M] ALORS Efficacité de l'impact [F] ; SI IR[F] ET Iv [É] ALORS Efficacité de l'impact [M] ; SI IR[M] ET Iv [F] ALORS Efficacité de l'impact [F] ; SI IR[M] ET Iv [M] ALORS Efficacité de l'impact [M] ; SI IR[M] ET Iv [É] ALORS Efficacité de l'impact [É] ; SI IR[É] ET Iv [F] ALORS Efficacité de l'impact [M] ; SI IR[É] ET Iv [M] ALORS Efficacité de l'impact [É] ; SI IR[É] ET Iv [É] ALORS Efficacité de l'impact [É]

Les résultats de ces trois séries de règles sont ensuite combinés pour déterminer la valeur centroïde.

II. Analyse des engagements volontaires

A. Sources et types d'engagements volontaires

20. L'analyse porte sur les engagements volontaires pris dans le contexte des cinq plateformes suivantes : la Conférence des Nations Unies pour soutenir la mise en œuvre de l'objectif de développement durable n° 14⁹, la Conférence « Notre océan »¹⁰, la plateforme des Nations Unies sur le développement durable¹¹, la campagne « Océans propres »¹² et le portail de notification volontaire des déchets marins et des microplastiques mis en place par l'Assemblée pour l'environnement¹³. La répartition des principales entités qui ont pris des engagements volontaires est indiquée au tableau 3 et une liste d'exemples pour chaque plateforme figure dans l'annexe II.

21. Au total, 1 500 engagements volontaires ont été pris sur la plateforme de la Conférence des Nations Unies pour soutenir la mise en œuvre de l'objectif de développement durable n° 14, dont 597 au titre de la communauté d'action contre la pollution des océans. Sur ces derniers, 540 engagements volontaires ont pour but de réduire la pollution marine ; l'engagement le plus commun consiste à réduire la pollution marine due aux matières plastiques en interdisant certains produits en matière plastique, en encourageant le recyclage et en menant des campagnes de nettoyage du littoral. La communauté d'action contre la pollution des océans aide ses membres à mettre en œuvre les engagements volontaires qu'ils ont pris contre la pollution marine moyennant l'échange de rapports d'activité, d'expériences, de leçons apprises et de bonnes pratiques. La classification des engagements

⁹ Voir <https://oceanconference.un.org/commitments/>.

¹⁰ Voir <http://ourocean2018.org/?l=our-ocean-commitments>.

¹¹ Voir <https://sustainabledevelopment.un.org/partnership/?p=7471>.

¹² Voir <https://www.cleansseas.org/>.

¹³ Voir <https://papersmart.unon.org/resolution/reporting-tool>.

volontaires enregistrés, en particulier ceux qui concernent les déchets, les microplastiques, les microbilles et les débris marins, sont indiqués au tableau 3 ci-dessous.

22. La plateforme de la Conférence des Nations Unies sur le développement durable, qui coiffe l'engagement pris dans le cadre du Partenariat mondial sur les déchets marins, est reconnue comme un mécanisme de partenariat essentiel par toutes les parties prenantes concernées par les déchets marins. Dans ce contexte, elle est considérée comme un programme mondial doté d'un financement et d'investissements effectifs, comptant un nombre important de participants, à l'origine d'interventions à fort impact, et doté d'un mécanisme de notification et de suivi permanent. Le Programme d'action mondial pour la protection du milieu marin contre la pollution due aux activités terrestres fournit des services de secrétariat au Partenariat et assure l'établissement de ses rapports.

23. Les engagements pris dans le contexte de la Conférence « Notre océan » ont augmenté depuis 2014 et comprennent désormais 305 engagements tangibles et mesurables couvrant la quasi-totalité des bassins océaniques. Ils ont pour la plupart été soumis par les gouvernements. Les 63 engagements relatifs à la pollution marine présents sur la plateforme sont répartis entre toutes les entités et comprennent des engagements substantiels de la part de fondations telles que la fondation du Prince Albert II de Monaco et ses partenaires sur le problème des plastiques dans la mer Méditerranée ; et la fondation Ellen MacArthur, en conjonction avec le Programme des Nations Unies pour l'environnement, en lien avec la nouvelle économie des matières plastiques.

24. La campagne « Océans propres » compte désormais 57 pays membres, dont 44 ont communiqué des précisions sur leurs engagements, auxquels viennent s'ajouter un certain nombre d'engagements importants pris par les entreprises. Certains de ces engagements figurent également sur les registres des plateformes de la Conférence des Nations Unies pour soutenir la mise en œuvre de l'objectif de développement durable n° 14 et la Conférence « Notre océan ». Ils n'ont été pris en compte qu'une seule fois aux fins de la présente analyse.

Tableau 3

Répartition des engagements volontaires concernant les déchets marins et les plastiques, microplastiques et microbilles présents dans le milieu marin par les principales entités opérant sur les plateformes utilisées pour l'analyse

Plateforme et centre d'intérêt	Gouvernements (pays)	Organismes des Nations Unies et organisations intergouvernementales	Société civile et organisations non gouvernementales	Entreprises	Total
Conférence des Nations Unies pour soutenir la mise en œuvre de l'objectif de développement durable n° 14					
Communauté d'action contre la pollution des océans	215 (68 + Union européenne)	76	248	58	597 ^a
Déchets marins	39	10	25	0	74
Microplastiques et microbilles	23	3	11	2	39
Débris marins	14	5	31	3	53
Pollution des mers	28	14	20	5	65
Plastiques	41	4	50	20	115
Plateforme des Nations Unies sur le développement durable					
Partenariat mondial sur les déchets marins ^b	1	1	1	1	4
Conférence « Notre océan »					
Pollution marine	27	3	19	15	64
Campagne « Océans propres » ^c	44	1	4	10	59

^a Le registre contient des détails sur 597 des 635 engagements mentionnés par la communauté d'action, dont 346 concernent plus spécifiquement les déchets marins et les plastiques, microplastiques et microbilles présents dans le milieu marin.

^b Les activités menées dans le cadre de la campagne « Océans propres » ont été réparties entre les principales entités jouant le rôle de chef de file autres que le Programme des Nations Unies pour l'environnement.

^c Les entrées concernent les entités qui ont soumis des détails sur les engagements volontaires utilisés pour l'analyse.

B. Résultats de l'analyse des engagements volontaires

25. Au total 444 engagements volontaires portant spécifiquement sur les déchets et les plastiques présents dans le milieu marin ont été analysés, en retirant les doublons. Ils ont été choisis parce que se référant spécifiquement aux déchets, microplastiques et microbilles présents dans le milieu marin, y compris ceux qui étaient également mentionnés sous les intitulés « débris marins », « pollution marine » et « plastiques », tout en mettant l'accent sur les microplastiques. À l'aide de l'approche de logique floue décrite ci-dessus, les différentes catégories et les divers domaines d'intervention ont été évalués en termes d'efficacité et une note globale leur a été attribuée (voir le tableau 4 ci-dessous).

26. Les résultats montrent clairement que les gouvernements restent à l'avant-garde des activités visant à réduire les déchets et débris marins et à s'attaquer à la pollution des océans par les plastiques. Le nombre et l'efficacité des actions ciblant les microplastiques sont encore limités. Cependant, le rôle de la société civile, des fondations et des organisations non gouvernementales dans la lutte contre la pollution marine causée par les déchets et les plastiques est en train de prendre de l'ampleur, ainsi que celui de plusieurs multinationales résolues à traiter plus efficacement de la question des plastiques dans leurs chaînes d'approvisionnement.

27. Les engagements volontaires peuvent être classés dans plusieurs grandes catégories :

a) développer les activités et les politiques menées actuellement pour réduire et maîtriser les déchets marins, comme par exemple les activités d'enlèvement des plastiques en mer et les campagnes de ramassage des déchets sur les plages ; b) surmonter les obstacles qui s'opposent à la réduction des déchets de matières plastiques en menant des activités ayant pour but de changer les comportements et d'innover dans le domaine de la technologie, et notamment de faciliter l'accès des consommateurs à l'information, d'augmenter la sensibilisation et la participation du public, de mieux comprendre les avantages immédiats et les économies à long terme en matière de santé et de services écosystémiques et non pas seulement en matière de coûts, et d'offrir un plus grand choix de techniques novatrices pour surveiller et atténuer la pollution ; c) mener des réformes, et notamment améliorer les cadres politiques et juridiques encadrant l'utilisation des plastiques, en s'orientant vers une économie circulaire, en réduisant les rejets et en stimulant l'innovation ; et en renforçant le soutien institutionnel, les capacités et les compétences ; d) entreprendre des activités économiques incitant à la réutilisation et au recyclage des plastiques et tenant compte du coût des externalités ; augmenter les taux de collecte ; introduire des réformes qui encouragent la reconception et le reconditionnement ; améliorer la clarté des signaux-prix ; e) faire prendre conscience du problème des déchets et microplastiques dans le milieu marin par l'éducation et des campagnes d'information ciblées visant à sensibiliser le public ; f) investir dans la recherche-développement et lier les investissements publics et privés à la promotion de solutions nouvelles, de mesures en faveur de la santé des personnes et des écosystèmes et de technologies novatrices.

28. Par rapport à l'année 2017, les engagements volontaires ont eu davantage pour but de traiter à la source le problème des plastiques, y compris des microbilles, en les ôtant de la chaîne d'approvisionnement, en changeant les matériaux d'emballage et en offrant des solutions de remplacement. En 2017, la plateforme Combattre la pollution comptait 70 engagements concernant le milieu marin, axés pour une large part sur le nettoyage du littoral et la sensibilisation à la présence de plastiques dans le milieu marin. Les 32 engagements pris par les gouvernements dans le cadre de la campagne « Océans propres » ont eu pour objet de remédier à la présence de plastiques dans le milieu marin en interdisant ou en restreignant l'utilisation de plastiques à usage unique. Les engagements ambitieux et novateurs pris par les entreprises, comme par exemple ceux de la société de gestion d'investissements Circulate Capital (anciennement Closed Loop Ocean) se sont poursuivis en 2018, parallèlement aux engagements volontaires des gouvernements, aux politiques de tri des déchets plastiques générés par les navires, à la préparation aux accidents en mer, à la gestion écosystémique et à la coopération transfrontalière.

29. Les principales différences en 2018 ont été la diversité et l'expansion impressionnantes des engagements des parties prenantes et de l'innovation, et l'augmentation du nombre d'engagements volontaires à efficacité élevée susceptibles d'améliorer sensiblement l'enlèvement des plastiques et de réduire leur rejet dans les milieux côtier et marin. Ainsi, dans le cadre de la campagne « Océans propres », 90 000 personnes ont pris l'engagement d'éliminer complètement l'utilisation des plastiques à usage unique et des microbilles de leur vie quotidienne. De Bali à Panama, elles nettoient les plages, cataloguant ce qu'elles trouvent et changeant de comportement, par exemple en utilisant des sacs de toile et en emportant avec elles des gobelets ou couverts en acier, refusant les pailles en plastique et exigeant l'interdiction des tasses en plastiques ou des bouteilles en plastique à usage unique de leurs bureaux. Au total, 10,7 milliards de dollars d'engagements monétaires couvrant 14 millions de km² d'aires marines protégées ont été attribués à la Conférence « Notre océan ».

Tableau 4

Analyse de l'efficacité potentielle de 407 engagements volontaires concernant les déchets et les microplastiques

Centre d'intérêt	Gouvernements (pays)	Organismes des Nations Unies et organisations intergouvernementales	Société civile et organisations non gouvernementales	Entreprises	Note globale
Déchets marins	Élevée	Élevée	Élevée	Faible	1
Microplastiques et microbilles	Élevée	Moyenne	Faible	Faible	4
Déchets marins	Élevée	Élevée	Faible	Faible	2
Pollution marine	Élevée	Moyenne	Moyenne	Faible	2
Plastiques	Élevée	Faible	Moyenne	Moyenne	2

30. S'il est très difficile d'estimer avec précision les résultats concernant le chiffre global des engagements volontaires, il est possible cependant d'estimer que, compte tenu du niveau d'ambition indiqué dans plusieurs engagements volontaires en faveur des activités de ramassage des déchets échoués sur le littoral et compte tenu du niveau de rétention et d'enlèvement des plastiques et des déchets prévu pour plusieurs grandes sources le long des cours d'eau, d'ici 2025, plus de 35 % des littoraux dans le monde bénéficieraient de ce type d'activités et pourraient être plus propres à court terme, à condition que les ressources nécessaires à ces opérations soient fournies. Il en va de même pour certains engagements volontaires ciblant les grands ports. À long terme, leur succès dépendra de la volonté continue de mobiliser des ressources, alliée à des interventions visant à tarir la source des déchets, c'est-à-dire à empêcher que plus de déchets ne pénètrent dans le milieu marin dans ces zones. Les résultats de ces actions seront fonction de la longueur du littoral sur lequel portent ces engagements volontaires, s'agissant des déchets, des microplastiques (y compris les microbilles), de la pollution et des débris marins, ainsi que de l'enlèvement des déchets dans les installations portuaires. Ceci constitue une amélioration par rapport à l'estimation de 30 % présentée à l'Assemblée des Nations Unies pour l'environnement en 2017. L'année 2025 est la limite temporelle utilisée dans bon nombre d'engagements à plus long terme, et non l'année 2030, qui est la limite temporelle des objectifs de développement durable. Toutefois, la majorité des engagements ont pour horizon temporel l'année 2020.

Tableau 5

Répartition des engagements volontaires concernant chacun des groupes de résolutions du Programme des Nations Unies pour l'environnement

Groupes de résolutions	Nombre d'engagements volontaires	Efficacité moyenne
Science et données pour une politique reposant sur des preuves (Voir la résolution 1/6, par. 1, et la résolution 2/11, par. 20)	32	Moyenne
Infrastructure, technologies et innovation (voir la résolution 2/11, par. 12, 14, 15 et 16, et la résolution 3/7, par. 5 et 6)	98	Élevée-moyenne
Communication, éducation et information du consommateur (Voir la résolution 1/6, par. 17, la résolution 2/11, par. 10, et la résolution 3/7, par. 6)	70	Moyenne
Renforcement de la mise en œuvre, conception de mesures d'incitation, intégration des évaluations des politiques et des innovations réglementaires, et intensification du renforcement des capacités (Voir la résolution 2/11, par. 7, 10, 16 et 21, et la résolution 3/7, par. 4 e), 5 et 6)	204	Élevée-moyenne
Mobilisation des parties prenantes, des leaders et des partenaires (Voir la résolution 1/6, par. 3, la résolution 2/11, par. 3, 5, 6, 13 et 22, et la résolution 3/7, par. 5, 7 et 10)	40	Moyenne-faible

31. L'approche de logique floue utilisée pour la présente analyse, qui repose sur des règles et des avis d'experts, met en évidence l'efficacité élevée des engagements gouvernementaux et des initiatives internationales suffisamment soutenues par un financement et des engagements de fondations et d'entreprises et pouvant être portées à une plus grande échelle géographique ; l'efficacité moyenne des actions soutenues par un financement limité et éparés ou une faible participation des organismes des Nations Unies et des organisations internationales ; et l'efficacité faible à moyenne des activités menées par des particuliers, des petites entreprises et des organisations locales de la société civile. Étant donné que le plus grand potentiel pour la croissance future en termes d'investissements et de ressources humaines viendra probablement des petites et moyennes entreprises, des fondations et des communautés, il est crucial de mieux les conseiller sur la manière dont elles peuvent améliorer l'efficacité de leurs engagements.

32. Au vu des résultats de l'analyse, les conclusions et recommandations suivantes sont soumises à l'Assemblée des Nations Unies pour l'environnement pour examen :

a) Pour mieux saisir et mesurer les progrès accomplis, il convient de définir ce qui constitue une « réduction nette » ainsi que le niveau auquel cette réduction est intervenue (local, national ou régional). Ceci devrait aussi être pris en compte dans l'augmentation de la production de matières plastiques escomptée au cours des dix prochaines années, qui exigera une augmentation correspondante des investissements et des activités visant à réduire et gérer les déchets plastiques qui pourraient se muer en détritiques marins ;

b) Même en l'absence d'une telle définition, il est possible d'affirmer que si l'ampleur des engagements continue d'augmenter au même rythme que durant la période 2016-2018, à condition qu'un financement soit assuré, on observera une tendance positive vers la réduction des déchets marins d'ici 2025 dans certaines régions, à l'appui de la réalisation de la cible 14.1 des objectifs de développement durable.

33. Des recherches devraient être menées pour trouver des solutions techniques, en particulier des matériaux de remplacement, et pour comprendre l'impact des divers types de plastiques sur les écosystèmes marins.

34. Plus de conseils doivent être donnés à la société civile et aux petites et moyennes fondations et entreprises afin de les aider à améliorer encore l'efficacité de leurs engagements.

35. Il faut aussi insister davantage sur un système de centralisation des rapports sur les progrès des engagements et la surveillance des modifications des volumes de déchets et de microplastiques dans le milieu marin, en vue d'orienter les engagements et activités futurs, en particulier ceux des gouvernements.

36. Plutôt que de créer de nouveaux mécanismes d'engagements volontaires, il faudrait explorer les moyens d'utiliser et de développer les mécanismes actuels en vue de maximiser les synergies et l'efficacité.

III. Références

Beach, Derek, and Rasmus Brun Pedersen (2013). *Process Tracing Methods: Foundations and Guidelines*. University of Michigan Press.

Befani, Barbara, and Gavin Stedman-Bryce (2016). Process tracing and Bayesian updating for impact evaluation. *Evaluation*, vol. 23, No. 1, pp.42–60.

Bennett, Andrew (2015). Disciplining our conjectures: systematizing process tracing with Bayesian analysis. In *Process Tracing: From Metaphor to Analytic Tool*, Andrew Bennett and Jeffrey Checkel, eds. Cambridge University Press.

Duda, Richard O., and Rene Reboh (1984). AI and decision making: the PROSPECTOR experience. In *Artificial Intelligence Applications for Business*. Walter Reitman, ed. Ablex Publishing Corporation.
Gordon, Jean, and Edward H. Shortliffe (1990). The Dempster-Shafer theory of evidence. In *Readings in Uncertain Reason*. Glenn Shafer and Judea Pearl, eds. Morgan Kaufman Publishers Inc.

Hendrix, Gary (1979). Encoding knowledge in partitioned networks. In *Associative Networks: Representation and Use of Knowledge by Computers*. Nicolas. V. Findler, ed. Academic Press Inc.

Humphreys, Macartan and Alan M. Jacobs (2015). Mixing methods: a Bayesian approach. *American Political Science Review*, vol. 109, No. 4, pp. 653–673.

International Council for Science (2017). A guide to SDG interconnections: from science to implementation. David Griggs et al., eds. Paris.

Leekwijck, Werner Van and Etienne E. Kerre (1999). Defuzzification: criteria and classification. *Fuzzy Sets and Systems*, vol. 108, No. 2, pp. 159–178.

McGlade, Jacqueline (1999). Ecosystem analysis and the governance of natural resources. In *Advanced Ecological Theory: Principles and Applications*. Jacqueline McGlade, ed. Oxford, Blackwell Science Ltd.

Turner, Raymond (1984) *Logics for Artificial Intelligence*. Ellis Horwood Ltd.

United Nations (2017). The Sustainable Development Goals Report 2017. New York. Available at <https://unstats.un.org/sdgs/report/2017/>.

Zadeh, Lofti A. (1996). Fuzzy sets, fuzzy logic and fuzzy systems. In *Advances in Fuzzy Systems: Applications and Theory, Volume 6*, George J. Klir and Bo Yuan, eds. World Scientific Publishing Company.

Annexe II

Engagements volontaires

A1.1 Exemples tirés du registre des engagements volontaires concernant les déchets, plastiques, microplastiques et microbilles présents dans le milieu marin découlant de la Conférence des Nations Unies pour soutenir la mise en œuvre de l'objectif de développement durable n° 14

Australie

En août 2003, l'ingestion de débris marins dangereux, ou l'enchevêtrement dans de tels débris, responsables de blessures et décès infligés aux vertébrés marins, ont été ajoutés comme menace grave à la loi de 1999 intitulée Environment Protection and Biodiversity Conservation Act (loi sur la protection de l'environnement et la conservation de la biodiversité). En 2009, un plan d'atténuation a été établi pour lutter contre cette menace, et en premier lieu contre l'impact de l'ingestion de débris marins et l'enchevêtrement dans de tels débris sur les vertébrés marins. Les autorités australiennes ont actualisé ce plan d'atténuation des menaces en y ajoutant de nouvelles activités, nécessaires pour atténuer les menaces les plus graves inscrites sur la liste. Le plan fournit des orientations nationales sur les activités à mener concrètement pour prévenir et atténuer l'impact des débris marins dangereux sur les vertébrés marins, en fixant six objectifs majeurs : a) contribuer à la prévention à long terme de l'incidence des débris marins ; b) identifier les principales espèces, les communautés écologiques, les écosystèmes et les zones impactés par les débris marins en vue d'une action prioritaire ; c) effectuer des recherches pour comprendre et atténuer l'impact des microplastiques et des débris plastiques sur les espèces et les communautés écologiques marines ; d) enlever les débris marins ; e) surveiller les quantités, les origines et les types de contaminants chimiques dangereux présents dans les débris marins et évaluer l'efficacité à long terme des méthodes de gestion visant à réduire ces débris ; et f) éduquer le public pour qu'il comprenne mieux les causes et l'impact des débris marins dangereux, y compris les microplastiques et les contaminants chimiques dangereux, afin de provoquer un changement de mentalités. Le Gouvernement australien est chargé de mettre en œuvre les activités qui sont directement placées sous sa responsabilité et il s'efforcera de guider la mise en œuvre des activités dont d'autres groupes sont les chefs de file.

Belgique

La Ministre fédérale de l'environnement, Mme Marie Christine Marghem, s'est engagée, de concert avec l'association des producteurs et des distributeurs de cosmétiques, de produits de nettoyage et d'entretien, d'adhésifs et de matériaux d'étanchéité de Belgique et du Luxembourg, à élaborer un accord sectoriel visant à éliminer les microplastiques des produits de consommation couverts par l'association, en particulier les produits cosmétiques. Cet accord comporterait des engagements concernant le suivi des connaissances scientifiques, les processus d'ajustement, la communication et la formation, et le lancement d'activités sectorielles concrètes. Conformément à cet accord, une substitution sera opérée pour les microbilles de plastique employées pour exfolier ou nettoyer le corps humain dans les produits cosmétiques de rinçage disponibles sur le marché belge.

Canada

Le Gouvernement canadien s'est engagé à protéger les océans et la vie marine pour les générations futures. À l'appui de cet objectif, en février 2017, l'organisation Fisheries and Oceans Canada a annoncé le versement de plus d'1 million de dollars canadiens à l'appui de deux nouveaux projets de recherche visant à surveiller les contaminants et à en étudier l'impact dans l'océan Pacifique et l'océan Arctique, en partenariat avec l'Aquarium de Vancouver. L'organisation Fisheries and Oceans Canada a versé 399 000 dollars canadiens à l'Aquarium de Vancouver pour aider à mettre en place un nouveau programme scientifique, Pollution Tracker, qui permettra d'identifier les sources de contaminants en Colombie britannique et de renseigner les décisions en matière de politiques et de gestion. Ce programme permettra de mener des recherches scientifiques de niveau international sur les sujets prioritaires concernant la pollution des océans. Il a pour but de déterminer les sources et les conséquences de la pollution des océans, d'en communiquer les résultats aux parties prenantes et au public, et de donner des conseils sur les meilleures pratiques, les choix qui s'offrent aux consommateurs et les politiques à suivre. Dans le cadre du programme, des échantillons de moules et de sédiments proches du littoral seront prélevés le long des côtes de la Colombie britannique afin de collecter des données sur une large gamme de contaminants tels que les hydrocarbures, retardateurs de flamme, pesticides, produits pharmaceutiques et microplastiques. L'organisation Fisheries and Oceans Canada versera également à l'Aquarium de Vancouver un montant supplémentaire de 215 000 dollars canadiens

pour étudier, pour la première fois, les microplastiques dans l'océan Arctique et leurs effets biologiques sur la vie marine. Un autre montant en nature, équivalent à 520 000 dollars, portant notamment sur la mise à disposition d'un navire, sera fourni pour aider à la collecte des échantillons. Le projet sur les microplastiques utilisera des technologies sophistiquées pour analyser les échantillons d'eau de mer, de glace et de zooplancton, ainsi que le contenu de l'estomac des poissons et des mammifères marins, afin de mieux comprendre la répartition et l'absorption des microplastiques dans l'Arctique.

Project Aware

Project Aware, qui est une organisation internationale à but non lucratif s'occupant de la conservation marine, œuvre pour des océans sains et propres en s'efforçant de réduire l'impact des débris sur le milieu sous-marin et de prévenir le rejet de déchets dans les océans. Au moins 817 espèces ont été victimes de l'ingestion de débris marins ou se sont trouvées enchevêtrées dans de tels débris. Selon les estimations, plus de 250 millions de tonnes de plastique seront rejetées dans les océans d'ici 2025. Le coût devrait atteindre 8,1 milliards de dollars par an en dommages causés à l'environnement. Bien que 70 % des débris marins qui pénètrent dans les océans se retrouvent sur les fonds marins, peu d'informations quantitatives sont disponibles concernant les types et les quantités en cause. Sachant que la communauté des plongeurs, faite de scientifiques et de citoyens, pourrait contribuer à combler les lacunes dans ce domaine, les responsables de Project Aware ont lancé l'initiative « Dive against Debris », première et unique enquête mondiale sur les débris sous-marins opérant globalement et en mesure de fournir des données sur les types, les quantités et l'impact de ces débris sur la vie marine.

Depuis le commencement de l'opération « Dive against Debris » en 2011, plus de 25 000 plongeurs ont mené près de 4 000 enquêtes, enlevant et signalant plus de 800 000 déchets sur le milieu océanique peu profond. Les données collectées jusqu'ici montrent systématiquement que la majorité des objets trouvés sont des plastiques (63 %). Les activités menées dans le cadre de l'initiative « Dive against Debris » visent à :

1. Accumuler des preuves en faveur du changement : « Dive against Debris » porte un secours immédiat aux habitats sous-marins et à la vie marine en enlevant directement les déchets tout en accumulant les preuves nécessaires pour plaider pour le changement et œuvrer à la mise au point de solutions à long terme.
2. Habilitier les plongeurs pratiquant la plongée sous-marine à devenir les agents d'une évolution positive : pour apporter un appui supplémentaire au programme et mieux équiper les plongeurs en leur donnant les qualifications et les connaissances nécessaires afin qu'ils puissent mener indépendamment leurs propres enquêtes, communiquer des données exactes et devenir de vrais activistes, Project Aware a mis au point un cours spécialisé appelé « Dive against Debris Distinctive Specialty Course », disponible en douze langues. L'initiative « Adopt a Dive Site », préconisant d'adopter un site de plongée, capitalise sur l'engagement dont font preuve les plus engagés des leaders de l'initiative, habilitant les dirigeants communautaires et les entreprises de plongée à s'approprier les sites de plongée de leur localité afin d'y mener des enquêtes mensuelles et de provoquer les changements nécessaires pour réduire les déchets produits par leurs entreprises.
3. Apporter des changements par le biais de partenariats stratégiques : les déchets marins sont un problème complexe ayant des répercussions locales et mondiales exigeant une collaboration stratégique. Project Aware s'est engagé à mettre au point des solutions grâce à des partenariats avec les communautés, les gouvernements, les organisations non gouvernementales et les entreprises. L'éclairage que les spécialistes de plongée sous-marine apportent au problème des déchets marins en recueillant des données pour l'initiative « Dive against Debris » est unique. Les déchets marins ne sont que l'un des aspects les plus évidents d'une économie gourmande en ressources. Project Aware œuvre avec ses partenaires à la transition plus que jamais nécessaire d'un modèle de croissance économique sur le mode « prendre, fabriquer et éliminer » vers une économie circulaire dont les produits seraient conçus pour être réutilisés et recyclés continuellement.

A1.2 Exemples tirés du registre des engagements découlant de la Conférence « Notre océan » concernant les déchets, plastiques, microplastiques et microbilles présents dans le milieu marin

Indonésie

L'Indonésie s'est engagée à réduire de 30 % le volume de ses déchets et à gérer convenablement 70 % du volume total de ses déchets d'ici 2025. Cet objectif figure dans le règlement présidentiel n° 97 (2017) sur la politique et la stratégie nationales relatives à la gestion des déchets solides. La réduction des déchets passe par la prévention, le recyclage et la réutilisation à la source des déchets solides, notamment par une restriction de l'utilisation des sacs plastiques, le compostage communautaire et l'entreposage collectif des déchets. Ce dernier facilite la réduction, la réutilisation et le recyclage des déchets au niveau

des collectivités, améliorant la cohésion sociale et procurant des opportunités économiques à l'échelon communautaire. Cette démarche a pour but d'empêcher les déchets de parvenir jusqu'à l'océan.

L'Indonésie a présenté un plan d'action national de lutte contre les déchets marins pour la période 2018-2025, comme indiqué dans le règlement présidentiel n° 83/2018, impliquant 16 ministères, les administrations locales, des organismes du secteur privé et des organisations non gouvernementales, avec un budget prévu de 1 milliard de dollars. Elle s'est engagée à mener des programmes de sensibilisation du public prévoyant des activités de communication, d'information et d'éducation pour parvenir à réduire le volume des déchets et des microplastiques présents dans le milieu marin.

L'Indonésie utilisera les déchets de sacs plastiques pour remplacer 5 à 7 % du bitume présent dans l'asphalte servant à la construction des routes pendant la période 2018-2025 et elle s'est engagée à accélérer le processus de récupération de l'énergie des déchets solides à l'aide de techniques respectueuses de l'environnement, qui concernera 12 villes, en application du règlement présidentiel n° 35 (2018) dans le cadre d'un partenariat public-privé.

Par l'intermédiaire de son ministère de l'environnement, des administrations locales, de la société civile et d'organisations non gouvernementales, l'Indonésie promulguera 40 lois locales d'ici 2025 pour mettre fin à l'utilisation des sacs plastiques sur les marchés modernes et elle s'est engagée à établir une feuille de route pour inciter les producteurs à réduire le volume des déchets, ceci étant un aspect fondamental de l'application du principe de responsabilité élargie du producteur et de l'économie circulaire.

Japon

Le Japon a alloué 167 millions de dollars à la mise au point de techniques de surveillance des déchets marins et à la coopération internationale avec les pays asiatiques. Le Gouvernement japonais a annoncé l'allocation de 1,16 million de dollars au lancement, début 2019, d'un programme (WebGIS maritime domain awareness situational indication linkages) visant à recueillir et échanger des informations sur le milieu marin, à de multiples fins, comme la conservation du milieu marin et la promotion de l'industrie maritime.

Pays-Bas

Les Pays-Bas ont annoncé l'allocation de 113 000 dollars de soutien à l'adoption des meilleures pratiques de gestion des engins de pêche en Indonésie dans le cadre de l'initiative « Global Ghost Gear », à titre de suivi des travaux entrepris durant le projet pilote exécuté en 2017. En améliorant et en institutionnalisant les pratiques actuelles applicables aux filets maillants, y compris le marquage des engins, la gestion des filets en fin de vie, le signalement des engins perdus et autres meilleures pratiques, on compte réduire sensiblement les pertes et abandons d'engins de pêche d'ici 2025 dans les zones sensibles critiques et protéger ainsi plus d'1 million d'animaux marins d'ici 2018.

Les Pays-Bas ont également annoncé la mise à disposition d'un montant de 11,4 millions de dollars pour la période 2018-2022 pour la promotion d'innovations visant à réduire les émissions de microplastiques provenant de déchets de matières plastiques, pneus, peintures et vêtements présents dans le milieu aquatique et la recherche sur les effets des microplastiques sur la santé humaine. Ils ont également annoncé leur intention de promouvoir l'économie circulaire au niveau de la conception des produits en formant d'ici 2022 les concepteurs de produits d'au moins 10 % de l'ensemble des fabricants néerlandais dans le cadre d'ateliers sur la conception circulaire des produits, les emballages et les modèles d'entreprise.

Les Pays-Bas ont dit qu'ils travailleraient en 2019 à la négociation d'un accord international vert concret avec le Gouvernement indonésien et les multinationales pour promouvoir la conception circulaire des produits. L'objectif visé est de réduire la quantité des petits emballages plastiques à usage unique importés sur le marché indonésien pendant la période 2019-2025, réduisant ainsi sensiblement la pollution des océans par les plastiques.

Chili

Le Chili s'est engagé à éliminer l'usage des sacs plastiques sur les marchés locaux. En 2019, une loi interdisant aux marchands locaux l'usage de sacs plastiques entrera en vigueur ; les petites et moyennes entreprises auront jusqu'en 2020 pour se mettre en conformité. Par suite, d'ici 2020 le Chili devrait être libéré des sacs plastiques utilisés sur les marchés. Le Chili a également lancé une campagne visant à mettre fin à l'utilisation des pailles en plastique.

Union européenne

L'Union européenne a annoncé un projet d'une valeur de 9 millions d'euros visant à réduire le volume des déchets plastiques et des détritiques marins en Asie du Sud-Est. Le projet a pour but de faciliter la transition vers une production et une consommation durables des plastiques et d'aider à réduire

sensiblement les débris marins, notamment en soutenant les approches, politiques et modèles d'entreprise promus par l'Union européenne. Ce projet concernera la Chine, l'Indonésie, le Japon, les Philippines, Singapour, la Thaïlande et le Viet Nam, mais il bénéficiera aussi indirectement aux pays du bassin du Mékong et autres pays de l'Association des nations de l'Asie du Sud-Est (ASEAN). Dans le cadre de sa stratégie sur les matières plastiques récemment lancée, l'Union européenne s'est engagée à œuvrer avec ses partenaires du monde entier à l'élaboration de solutions mondiales pour remédier à la pollution marine.

L'Union européenne a annoncé que, dans le cadre de sa stratégie sur les matières plastiques, elle avait entamé des travaux sur : a) l'élaboration de nouvelles règles pour les emballages visant à améliorer la possibilité de recycler les plastiques et à augmenter la demande de plastiques recyclés ; b) la mise en place de nouvelles mesures visant à réduire les déchets et débris de matières plastiques, axées sur les plastiques à usage unique, les engins de pêche (y compris un nouveau projet de loi publié le 28 mai 2018 et actuellement à l'étude) et l'utilisation de microplastiques dans les produits manufacturés ; et c) l'élaboration de règles harmonisées pour la définition et l'étiquetage des plastiques biodégradables et compostables.

L'Union européenne a apporté un nouveau soutien à sa stratégie sur les matières plastiques en allouant 100 millions d'euros, au titre de son programme de recherche et d'innovation Horizon 2020, au financement d'innovations ayant pour but de mettre au point des matières plastiques plus intelligentes et plus facilement recyclables, d'améliorer les chaînes de recyclage, et de tracer et d'enlever les substances dangereuses et les contaminants des plastiques recyclés.

L'Union européenne a annoncé l'extension de son application mobile de surveillance des macrodéchets flottants, qui permet de suivre sur portable les flux de polluants charriés par les cours d'eau vers les océans. Cette application, dont l'ancienne version était principalement utilisée par des scientifiques, existera désormais en version 2.0 et sera accessible au grand public. Le volume de la pollution marine provenant des cours d'eau est encore mal connu ; ainsi donc, en mettant cette application à la portée d'une plus large audience, ces connaissances pourraient être encore améliorées.

L'Union européenne a signalé son soutien à un programme de gestion des déchets pour la région du Pacifique. C'est ainsi qu'elle fournira 17 millions d'euros pour aider les pays du Pacifique à s'attaquer aux questions liées à la santé et au bien-être, aux déchets marins et à la conservation de la biodiversité.

La Commission européenne

La Commission européenne a annoncé qu'elle coordonnerait d'ici 2019, en collaboration avec le Programme des Nations Unies pour l'environnement, une coalition globale réunissant 200 aquariums et ayant pour but de sensibiliser le public à la pollution par les plastiques, avec le soutien du Musée océanographique de Monaco, de l'Union européenne des curateurs d'aquariums, de l'Association mondiale des zoos et aquariums, du Partenariat pour la conservation des aquariums et de la Commission océanographique intergouvernementale de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture. Les aquariums s'engageront dans les activités en cours dans leurs installations ainsi que dans des campagnes de communication par toutes les voies possibles. Ils seront invités à modifier leurs politiques en matière d'achats, notamment dans leurs cantines et leurs boutiques, afin d'éliminer tous les articles en plastique à usage unique. Ils seront également encouragés à créer des alliances avec tous les partenaires et influenceurs potentiels, tels que parrainages, fondations et organisations non gouvernementales, afin de maximiser leur impact en promouvant les meilleures pratiques de nature à modifier les comportements aux niveaux local, régional, national et mondial.

Thaïlande

La Thaïlande s'est engagée à encourager 10 000 navires de pêche commerciaux en Thaïlande à dégager des filets de pêche au moins 1 kg de déchets marins par jour et par navire durant leurs opérations, aux fins de recyclage et autres. L'objectif est d'éliminer au moins 350 tonnes de déchets marins.

Programme des Nations Unies pour l'environnement

Le Programme des Nations Unies pour l'environnement s'est engagé, aux côtés de l'Organe de coordination pour les mers de l'Asie orientale et de l'Agence suédoise de coopération internationale pour le développement, à réduire le volume des déchets marins de sources terrestres polluant les mers de l'Asie orientale en s'attaquant à la gestion de la chaîne de valeur des plastiques. Au total, 6,5 millions de nouveaux financements serviront à mettre au point et généraliser des solutions reposant sur les forces du marché ainsi que des mesures d'incitation réglementaires et fiscales appropriées ; renforcer la base scientifique de la prise de décisions ; mener des campagnes d'information pour mieux sensibiliser le public et inciter les consommateurs à changer de comportement ; mettre en place des réseaux régionaux et assurer la coordination et l'association des parties prenantes en vue d'une action cohérente et efficace. Les activités entreprises permettront de mettre en œuvre des dispositions clés du plan d'action régional

sur les déchets marins de l'Organe de coordination pour les mers de l'Asie orientale et de contribuer directement à la réalisation des objectifs de développement durable n° 14 (cible 1) et n° 12 (cible 5).

Norvège

La Norvège a lancé un programme visant à aider les pays en développement à lutter contre les déchets et microplastiques en mer. En 2018, elle s'est engagée à verser 15 millions de dollars au Fonds d'affectation spéciale multidonateurs PROBLUE de la Banque mondiale.

L'initiative de programmation conjointe « des mers et des océans sains et productifs »

L'initiative de programmation conjointe « des mers et des océans sains et productifs » s'est engagée à fournir un financement d'au moins 9 millions de dollars pour des recherches internationales avancées sur les microplastiques dans le milieu marin, qui commenceront en 2020. Les recherches porteront essentiellement sur : a) les principales sources de microplastiques, en particulier la fragmentation des macroplastiques ; b) l'élaboration de nouvelles méthodes d'analyse, notamment pour les nanoparticules ; c) les effets sur le milieu marin ; d) des idées pour réduire les rejets de plastiques dans le milieu marin. En créant la base internationale de connaissances nécessaire pour agir, ces nouvelles recherches contribueront à la réalisation de l'objectif n° 14 ainsi que des plans d'action pour lutter contre les déchets marins du Groupe des sept et du Groupe des vingt.

L'Agence japonaise des sciences et technologies marines et terrestres

L'Agence japonaise des sciences et technologies marines et terrestres apportera sa contribution à la compréhension des aspects scientifiques de la pollution marine causée par les films plastiques dispersés sur de vastes zones. Elle entreprendra à cette fin un projet visant à mettre au point une méthode d'analyse automatisée des microplastiques avec une caméra hyperspectrale, qui sera achevée en 2022, et un autre projet ayant pour but d'améliorer la technologie utilisée pour mesurer les déchets plastiques dans les sédiments des fonds marins, qui sera achevée en 2020. Ces projets auront un coût de 340 000 dollars environ.

L'Agence a alloué 3,8 millions de dollars à un projet visant à créer une base de données sur les déchets tapissant les fonds marins portant sur la période 2017-2018. Cette base de données, accessible au public, fournit des données sur les déchets marins en se servant de moyens visuels pour sensibiliser le public au fait que la pollution des mers d'origine anthropique s'étend jusqu'aux grands fonds. Les données sont recueillies à partir de vidéos et photos des fonds marins prises durant des recherches effectuées par des submersibles comme le Shinkai 6500 et le Hyper-Dolphin, qui sont la propriété de l'Agence. La base de données contient des listes de déchets classés par forme ou matière et indiquant le lieu des déchets déposés sur les fonds marins, accompagnées de vidéos et photos de ces déchets. Les recherches effectuées pour constituer la base de données ont été mentionnées 180 fois dans les médias de 28 pays, et les pages correspondantes ont été vues 340 000 fois pendant l'année 2017-2018.

Fonds pour l'environnement mondial

Le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) s'est engagé à promouvoir une économie circulaire, à savoir des modes de production et de consommation en circuit fermé. Le FEM investira dans des partenariats public-privé travaillant sur l'intégralité du cycle de vie des plastiques en promouvant des matériaux durables, en repensant la conception des produits pour s'acheminer vers la circularité, en sensibilisant les consommateurs pour créer de la demande sur les marchés en faveur de produits durables, et en utilisant la technologie pour améliorer la collecte des déchets et assurer un recyclage efficace qui permette de répondre aux besoins en matière de matériaux. Sur la base d'une économie circulaire, le FEM s'engage à prévenir l'entrée de 50 000 tonnes de plastiques dans les océans, dans le cadre de son cycle de financement quadriennal récemment approuvé pour la période 2018-2022.

La Fondation du Prince Albert II de Monaco

La Fondation du Prince Albert II de Monaco et ses partenaires, la Surfrider Foundation Europe, la Tara Expeditions Foundation, la Mava Foundation et l'Union internationale pour la conservation de la nature, ont annoncé 570 000 dollars d'investissements en 2019 pour le déploiement de l'initiative « Beyond Plastic Med », qui soutient des projets visant à réduire la pollution par les plastiques en Méditerranée.

Circulate Capital

Circulate Capital a annoncé, de concert avec l'organisation Ocean Conservancy, l'allocation d'au moins 150 millions de dollars d'investissements pour des innovations concernant les déchets et le recyclage, et en faveur de compagnies et de projets décennaux visant à prévenir l'entrée de déchets plastiques dans l'océan en Asie orientale et sur le sous-continent indien.

Banque mondiale

La Banque mondiale engagera plus d'1 milliard de dollars au cours des sept prochaines années pour faire avancer le programme pour des océans durables et l'économie bleue dans les pays en développement, dont 250 millions de dollars pour s'attaquer spécifiquement aux déchets marins et à la pollution des mers. L'engagement pris par la Banque mondiale de s'attaquer aux déchets marins et à la pollution des mers au cours des six prochaines années dans les pays en développement comprendra 150 millions de dollars pour la gestion de la pollution et des bassins versants en Chine et 100 millions de dollars pour améliorer les services de gestion des déchets solides en faveur des populations urbaines dans certaines villes indonésiennes. En Chine, le projet visera à réduire les concentrations d'azote, de phosphore et de pesticides dans l'eau. Le financement pour l'Indonésie comprend le co-financement par la Banque mondiale d'un programme de 1,1 milliard de dollars qui permettra d'améliorer les services de gestion des déchets solides pour près de 45 millions de citoyens de 30 zones métropolitaines et de grandes et moyennes agglomérations. Comme 80 % de la pollution marine par les plastiques proviennent de sources terrestres, ceci représente un important engagement en faveur des océans. Dans les villes participantes, le programme devrait porter le taux de collecte des déchets solides à 85 % (d'un niveau de départ de 65 %), réduire de moitié la pollution marine par les plastiques et augmenter les taux de réduction des déchets de 300 %.

World Wide Fund for Nature

Le World Wide Fund for Nature a dévoilé un projet intitulé « No more plastics in our ocean », une initiative mondiale qui s'échelonne sur trois ans pour un coût de 7,5 millions de dollars, financé par le Gouvernement norvégien. Cette initiative contribuera à faire avancer les solutions mondiales en matière de gouvernance pour s'attaquer efficacement au fléau de la pollution marine par les plastiques. Il incitera également le secteur public et le secteur privé à prendre des engagements en vue de la réalisation de cet objectif. L'initiative porte sur la structure de gouvernance qui doit être mise en place pour obtenir des engagements de grande ampleur aux niveaux national et mondial en vue de réduire l'utilisation et les rejets de plastiques et entend y associer les principaux acteurs du secteur privé afin d'encourager l'application généralisée du principe de responsabilité élargie du producteur et de créer des changements amplifiables au niveau des villes, grâce à la mise en place d'un programme « pour des villes sans pollution par les plastiques ».

Fondation Ellen MacArthur

En coopération avec le Programme des Nations Unies pour l'environnement, la Fondation Ellen MacArthur a lancé l'initiative « New Plastics Economy Global Commitment » (Engagement mondial pour une nouvelle économie du plastique), au titre de laquelle plus de 100 compagnies, représentant plus de 25 % du marché des emballages plastiques, se sont engagées à éliminer les plastiques superflus ou problématiques ; de passer de modèles à usage unique à des modèles réutilisables ; d'augmenter la teneur des emballages en plastiques recyclés ; et de concevoir tous les emballages de manière qu'ils puissent être 100 % réutilisables, recyclables ou compostables, tout ceci d'ici à 2025. En outre, plus de 15 gouvernements ont convenu de créer des conditions favorables à ces mesures en adoptant des politiques et des lois à cet effet.

Lonely Whale

L'organisation Lonely Whale s'est engagée, dans le cadre de son projet « Next Wave », à intercepter et intégrer de façon permanente, dans les produits manufacturés, au moins 25 000 tonnes de plastiques qui autrement se retrouveraient dans les océans, avec l'intention d'augmenter la demande de ces plastiques en amenant au moins 20 compagnies supplémentaires à se joindre à cette initiative en 2018 et en éliminant d'ici 2025 au moins 50 % de tous les plastiques non essentiels au sein des compagnies soutenant l'initiative.

L'initiative Global Ghost Gear

L'initiative Global Ghost Gear s'est engagée à mener à bien 30 projets de solutions pouvant être déployées à plus grande échelle pour s'attaquer aux problèmes causés par les engins de pêche perdus ou abandonnés, qui concerneront 15 pays d'ici 2025. Cette initiative s'engage à doubler les engagements financiers pris par ses membres, dégageant ainsi 2 millions de dollars en 2019 pour aider les organisations et les gouvernements à assurer effectivement l'expansion des projets à l'échelle voulue, pour prévenir et résoudre les problèmes, en particulier dans les pays en développement. L'initiative s'appuiera sur 3 systèmes de certification leaders sur le marché, les 13 pays signataires de l'initiative et l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) pour mettre en application les meilleures pratiques de gestion des engins de pêche d'ici 2021, y compris l'adoption des directives de la FAO concernant le marquage des engins de pêche. L'initiative s'engage à aider à établir des bases de

référence et contribuer à parvenir à une réduction nette de la présence d'engins de pêche dans les océans chaque année jusqu'en 2030.

Borealis

En partenariat avec la compagnie Systemiq, la société Borealis s'est engagée à fournir 4 millions d'euros pour financer l'initiative « Project stop », qui a pour but d'accélérer les améliorations de la gestion des déchets en Asie du Sud-Est sur la période 2018-2019, puis d'étendre les meilleures pratiques de la ville de Muncar, dans l'est de Java, à deux autres villes indonésiennes.

Oceana

Oceana va lancer une nouvelle campagne visant à réduire la fabrication de plastiques à usage unique à la source. Avec plus de 200 victoires à son actif, étant parvenue à enrayer la surpêche, la destruction d'habitats, la pollution et la mort d'espèces menacées telles que tortues et requins, Oceana s'est donné pour but d'obtenir des résultats tangibles et de promouvoir les efforts par-delà le recyclage d'ici 2020.

Think Beyond Plastic

Think Beyond Plastic créera d'ici 2019 un centre d'innovation dédié à la réduction des plastiques et à la gestion des déchets en Indonésie, en s'appuyant sur l'innovation, l'entrepreneuriat et les investissements et sur les concepts de matériaux recyclables, conception circulaire des produits et responsabilité sociale des entreprises.

Volvo Ocean Race

Les organisateurs de la Volvo Ocean Race se sont engagés à allouer un montant de 2,5 millions de dollars à un programme visant à engager une action en faveur de la prévention de la pollution par les plastiques et à mettre en place des plans d'action pour aider à rétablir la santé des océans dans chacune des villes hôtes qui s'engagent à devenir des escales sur le parcours de la course. Les organisateurs continueront de promouvoir la santé des océans et des activités durables et veilleront à ce que toutes les manifestations faisant partie de la course qui se dérouleront avant l'édition 2021-2022 ne laissent qu'une empreinte minimale s'agissant de l'utilisation de plastiques à usage unique.

Food Industry Asia

Food Industry Asia s'est engagée à réduire les déchets d'emballages plastiques et à lancer des initiatives pour un usage durable des matières plastiques en nouant et en soutenant des partenariats avec les gouvernements et autres acteurs du continent asiatique. En 2018, elle a investi 150 000 dollars pour la réalisation d'une étude visant à identifier les sources de rejets de déchets plastiques en Indonésie, aux Philippines, en Thaïlande et au Viet Nam (qui comptent ensemble pour un quart des déchets plastiques rejetés globalement dans le milieu marin chaque année) et à évaluer l'impact des efforts déployés actuellement pour s'attaquer aux déchets marins. Les résultats de cette étude serviront à renseigner les décideurs et à multiplier les occasions de réduire les plastiques et les déchets d'emballages plastiques à grande échelle. Food Industry Asia travaille avec les autorités réglementaires de ces pays pour élaborer, améliorer et faire appliquer des directives en faveur d'emballages réutilisables, recyclables ou compostables d'ici 2025, conformément aux engagements pris par les compagnies qui lui sont affiliées.

Danone-Aqua

La société Danone-Aqua s'est engagée à mener une action d'avant-garde pour s'attaquer aux déchets plastiques en Indonésie en récupérant un plus grand nombre de ces déchets dans l'environnement. Elle s'est engagée à mener une campagne nationale d'éducation au recyclage et à mieux sensibiliser les consommateurs aux programmes de recyclage dans 20 grandes villes d'ici 2020, le but étant d'atteindre 5 millions d'enfants et 100 millions de consommateurs d'ici 2025. Elle s'est également engagée à faire en sorte que tous les emballages plastiques soient recyclables à 100 % et à porter la proportion de plastiques recyclés dans ses bouteilles à 50 % d'ici 2025.

Indonesian Plastic Recycling Association

L'Indonesian Plastic Recycling Association et ses partenaires se sont engagés à traiter jusqu'à 5 millions de tonnes de déchets plastiques par an d'ici 2025.

Indonesia Plastic Bag Diet Movement

L'Indonesia Plastic Bag Diet Movement s'est engagé, aux côtés de l'Alliance for Zero Waste Indonesia, à prévenir le rejet de 3 000 tonnes de sacs plastiques dans l'environnement en rendant effective l'interdiction des sacs plastiques dans 5 villes d'ici 2019. Il prévoit d'opérer dans 10 villes supplémentaires chaque année pour empêcher 11 000 tonnes de plastiques par an de pénétrer dans les océans, le but étant de passer à 58 000 tonnes pendant la période 2020-2025.

Municipal Waste Recycling Programme

Ce programme de recyclage des déchets municipaux, est un programme de cinq ans (2016-2021) financé par l'Agence des États-Unis pour le développement international (USAID). Il a pour but de réduire les sources terrestres de pollution marine par les plastiques en Indonésie, aux Philippines, au Sri Lanka et au Viet Nam. Une bonne gestion des déchets solides est en effet critique, dans ces pays à proximité de deux océans, pour réduire les déchets plastiques marins. Le programme fournit des subventions et une assistance technique aux initiatives de gestion des déchets solides et de recyclage des déchets présentant un intérêt pour les zones urbaines, en améliore l'efficacité et fait des recommandations en vue de futurs investissements dans l'atténuation des déchets marins. Le programme veille à ce que ses activités soient sensibles aux considérations de genre en s'appuyant pour cela sur des analyses factuelles et il veille aussi à ce que l'assistance fournie et ses résultats bénéficient aussi bien aux femmes qu'aux hommes. Après deux ans de mise en œuvre, le programme, dont le principal agent d'exécution est le Development Innovations Group, est prêt à partager les meilleures pratiques en matière de genre.

Nestlé

Nestlé a annoncé son ambition de faire en sorte que 100 % de ses emballages soient recyclables ou réutilisables d'ici 2025, en se fixant pour but qu'aucun de ses emballages, y compris en plastique, n'aboutisse dans une décharge ou ne finisse comme détrit, avec la conviction qu'il est urgent de réduire au minimum l'impact des emballages sur l'environnement et que seule une approche collective peut permettre d'y parvenir.

Coca-Cola

Coca-Cola s'est fixé pour objectif d'aider à collecter et recycler l'équivalent de chaque bouteille de coca-cola vendue dans le monde d'ici 2030. Cette initiative contribuera aux efforts menés pour contribuer à l'avènement d'une économie circulaire et sera sous-tendue par des investissements pluriannuels de plusieurs millions de dollars. Elle comprend les activités en cours visant à ce que tous ses emballages soient 100 % recyclables d'ici l'an 2025 et que 50 % du contenu de ses emballages primaires dans le monde provienne de matériaux recyclés d'ici 2030.

Bye Bye Plastic Bags

Bye Bye Plastic Bags multiplier le nombre des entreprises se joignant à la campagne d'engagements menée par One Island One Voice, dont l'objectif est de recueillir 1 000 engagements d'ici la fin de 2018. À long terme, One Island One Voice prévoit de porter la campagne d'engagement au niveau national dans 3 sites d'ici la fin de 2019 et au niveau mondial dans 25 sites d'ici 2020, en liaison avec les équipes de Bye Bye Plastic Bags.

Surfrider Foundation

Par le biais de sa filiale Kauai, la fondation Surfrider, qui est financée en partie par un don de la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) des États-Unis, s'est engagée à effectuer 4 nettoyages de plages, déployer 50 patrouilles pour ramasser les filets échoués et ramasser 50 tonnes de déchets sur plus de 40 km de côtes chaque année. Le programme s'achèvera en septembre 2021.

Gringgo Trash Tech

Gringgo Trash Tech s'est engagée à mettre en place un réseau de collecte des déchets qui aidera à réduire la pollution des océans par les plastiques de 25 % d'ici 2020 en Asie du Sud-Est et à augmenter les taux de recyclage de 50 % d'ici 2022. Une plateforme de programmes de recyclage scolaire et d'éducation à la pollution marine sera mise en place dans au moins 5 000 écoles en Indonésie.

Project Aware

Project Aware a annoncé son engagement d'enlever une quantité supplémentaire de 1 million de détrit, plastiques d'ici la fin de 2020. Project Aware continue de mobiliser une communauté mondiale de citoyens qui sont des scientifiques, plongeurs et activistes, et, d'ici la fin de 2020, vise à augmenter de 50 % le nombre des rapports d'enquêtes de son programme « Dive against Debris » et à augmenter de 30 % le nombre de ses sites de plongée surveillés mensuellement. Project Aware a également annoncé l'élimination de tous les plastiques à usage unique de ses activités, produits et chaînes d'approvisionnement avec effet immédiat d'ici la fin de 2020.

4Ocean

4Ocean s'est engagée à enlever 3 millions de kg de déchets marins des océans d'ici 2019.

Unilever

Unilever s'est engagé à œuvrer avec ses partenaires à la collecte des sachets plastiques provenant d'environ 5 000 banques de déchets d'ici 2020, qui seront recyclés par son procédé CreaSolv.

Fourth Element

La marque Fourth Element s'est engagée à ce que les fabricants et marques de matériel de plongée sous-marine du monde entier se joignent à sa quête d'une réduction de la pollution plastique en s'engageant à diminuer leur production d'emballages plastiques. Elle créera une plateforme numérique mettant en avant les marques qui se joindront à sa mission et désignera un point de contact qui se chargera de contacter et d'encourager toutes les compagnies de l'industrie de la plongée à prendre part à cette initiative en réduisant leur production d'articles en plastique à usage unique. Son objectif est que 60 % des principaux fabricants de cette industrie participent à l'initiative, l'objectif étant que 1 000 centres de plongée s'engagent à soutenir sa mission en réduisant leur production de plastiques à usage unique. Au total, 300 heures de travail seront consacrées à la promotion et à la gestion de cet engagement et un montant de 6 500 dollars servira à financer les coûts de la mise en place et du fonctionnement de la plateforme numérique et des activités d'appui.

Evoware

La compagnie Evoware s'est engagée à remplacer 21 714 tonnes de déchets de matières plastiques, réduire de 110 216 tonnes les émissions de CO₂ produites par l'algoculture, doubler le revenu de 364 algoculteurs et procurer un emploi à 728 personnes de plus d'ici 2020. Grâce à l'innovation, les applications des emballages souples seront continuellement élargies pour inclure les huiles de cuisson et d'assaisonnement, la margarine, les sacs en polyéthylène et d'autres plastiques à usage unique. Des innovations seront aussi introduites pour les plastiques semi-rigides jetables, comme ceux qui servent à la fabrication des tasses, bols et pailles.

International Nitrogen Initiative

International Nitrogen Initiative s'est engagée à apporter son soutien à l'objectif global d'une diminution de moitié des déchets azotés d'ici 2030, ce qui représenterait des économies de ressources totalisant 100 milliards de dollars par an, en réduisant la pollution de 100 millions de tonnes par an, avec des bienfaits collatéraux quantifiables pour la qualité de l'eau et de l'air, la biodiversité, la résilience au climat, la production alimentaire et les moyens de subsistance. Cet engagement, portant sur la période 2018-2022, fait intervenir un mécanisme de soutien global scientifique et politique pour une meilleure gestion de l'azote, le projet International Nitrogen Management System, en partenariat avec le Programme des Nations Unies pour l'environnement et un réseau mondial de plus de 80 partenaires de la communauté scientifique, des gouvernements, d'organismes concernés et de la société civile. Au cours de cette période, le partenariat s'est engagé à mettre à disposition 60 millions de dollars, dont 6 millions de dollars par l'intermédiaire du Fonds pour l'environnement mondial.

Wildlife Conservation Society

Wildlife Conservation Society a annoncé qu'elle allouerait 102 millions de dollars sur cinq ans aux efforts de sensibilisation visant à réduire l'utilisation de plastiques dans la ville de New York.

Algalita Marine Research and Education

La fondation Algalita Marine Research and Education s'est engagée à éduquer, directement et indirectement, 80 000 jeunes à la prévention de la pollution par les plastiques, d'ici 2019, dans le cadre de son programme d'éducation et de leadership à l'intention de la jeunesse, pour trouver des solutions à la pollution marine par les plastiques.

Plastic Recyclers Europe

Plastic Recyclers Europe a annoncé l'engagement de ses membres à mettre chaque année sur le marché européen 10 millions de tonnes de plastiques recyclés d'ici 2025 sous réserve que certaines conditions et mesures législatives soient mises en place.

Misool Foundation

La fondation Misool s'est engagée, dans le cadre de son programme Bank Sampah, à intercepter et recycler, en 2019, 200 tonnes de plastiques qui autrement se déverseraient dans les eaux du Raja Ampat. Ce programme a recruté plus de 7 000 membres de la communauté pour des opérations de recyclage et injecté 50 000 dollars dans la collectivité en paiements pour recyclables.

Bawah Anambas Foundation

La Bawah Anambas Foundation s'est engagée à allouer 200 000 dollars pour faciliter la gestion des déchets marins dans l'archipel d'Anambas en aidant le Gouvernement indonésien et en travaillant directement avec les communautés. Elle s'est fixé pour but d'intercepter 8 tonnes de déchets solides avant leur déversement dans l'océan d'ici la fin de 2019 et de collecter les déchets marins autour de l'archipel.

Kaneka

Kaneka a annoncé un investissement de 2,5 milliards de yens pour accroître sa capacité de production de polymères biodégradables de 1 000 à 5 000 tonnes par an. En outre, elle entreprendra une étude de faisabilité en vue de l'ouverture d'une usine dotée d'une capacité de 20 000 tonnes par an. Grâce à cet investissement, Kaneka pourra alimenter le marché mondial jusqu'en 2025 avec près de 80 000 tonnes de polymères biodégradables, utilisables à des fins industrielles ou pour des produits de consommation. Les applications connexes peuvent contribuer à réduire la pollution marine en mettant à disposition des produits : a) intégralement récupérables comme produits d'engrais organiques après recyclage ; et b) biodégradables dans le milieu marin en cas de rejet accidentel.

A1.3 Exemples d'engagements volontaires tirés de la campagne « Océans propres » concernant les déchets et les plastiques présents dans le milieu marin, y compris les microplastiques et les microbilles

L'Australie s'est engagée à recycler ou composter 70 % de tous les emballages plastiques d'ici 2025.

La Belgique, le Brésil, le Panama, les Philippines et la République dominicaine ont élaboré ou adopté des plans et des lois pour lutter contre les déchets marins au niveau national.

Le Canada, qui possède la plus longue façade maritime du monde, finance des programmes communautaires, notamment des opérations de nettoyage des plages, et poursuit des recherches critiques sur l'impact des microplastiques. Une réglementation visant à interdire la fabrication et la vente d'articles de toilette contenant des microbilles est en cours de rédaction.

L'Indonésie s'est engagée à réduire le volume des déchets plastiques de 70 % d'ici 2030.

Le Chili, la France, la Jordanie, le Kenya et Madagascar ont interdit, ou se sont engagés à interdire, les sacs plastiques à usage unique ou non biodégradables.

Israël prévoit qu'en 2018 ses plages seront propres 70 % du temps et prévoit aussi d'interdire certains types de sacs plastiques.

Le Danemark, la Finlande, l'Islande et la Suède se sont engagés à mettre en œuvre un « programme nordique » pour une gestion durable des plastiques en prévenant les déchets de matières plastiques, en encourageant le recyclage et en promouvant l'économie circulaire.

La Nouvelle-Zélande s'est engagée à interdire les produits contenant des microbilles plastiques à compter de juin 2018 et envisage diverses options pour se débarrasser des sacs plastiques à usage unique.

Volvo s'est engagée à débarrasser tous ses bureaux, restaurants et activités des plastiques à usage unique d'ici la fin de 2019. La compagnie estime qu'elle pourra ainsi remplacer plus d'1 million d'articles en plastique par des matériaux plus durables.

Nestlé s'est engagée à faire en sorte que tous ses emballages plastiques soient 100 % recyclables ou réutilisables d'ici 2025.

Unilever s'est engagée à ce que tous ses emballages plastiques soient intégralement réutilisables, recyclables ou compostables d'ici 2025.

La fondation **Ellen MacArthur** entend publier, dans le cadre de son Initiative pour une nouvelle économie du plastique, l'éventail complet des matières plastiques utilisées dans ses emballages d'ici 2020, contribuant ainsi à la mise en place d'un protocole pour l'industrie.

Coca-Cola, qui utilise environ 120 milliards de bouteilles chaque année, a lancé sa campagne « Un monde sans déchets » en janvier 2018, annonçant que d'ici 2030 la compagnie recyclerait une bouteille ou une cannette utilisée pour toute nouvelle bouteille ou cannette vendue. Elle s'est également engagée à porter à 50 % la teneur de ses bouteilles plastiques en matériaux recyclés d'ici 2030 et expérimente actuellement différents modes de collecte pour pouvoir recycler ses produits, y compris en soutenant les efforts des gouvernements et de l'industrie.

McDonald's fabriquera tous ses emballages à partir de matériaux renouvelables et recyclables d'ici 2025.

Dell s'est fixé pour but de faire en sorte que ses emballages soient 100 % recyclables d'ici 2020, à l'aide de matériaux provenant de sources durables. La compagnie utilise déjà des plastiques recyclés à partir des plastiques collectés sur les plages, les cours d'eau et les côtes, ainsi que d'autres matériaux durables tels que le bambou. À terme, elle souhaite que tous ses emballages puissent être compostés à la maison ou collectés auprès des ménages. Elle s'est alliée, entre autres, à la fondation Lonely Whale pour lancer une initiative à sources ouvertes pour envisager la possibilité de mettre en place la première chaîne d'approvisionnement commerciale de plastiques récupérés dans les océans.

Danone-Evian fabriquera toutes ses bouteilles plastiques à partir de plastiques recyclés d'ici 2025.

Iceland Food Ltd. a promis d'éliminer les emballages plastiques des produits portant sa marque d'ici la fin de 2023.

Procter & Gamble a mis sur le marché, en 2017, la première bouteille de shampoing recyclée, faite de plastique récupéré sur les plages, à hauteur de 25 %. La compagnie s'est engagée à faire en sorte que, d'ici 2030, tous ses emballages soient recyclables ou réutilisables. Elle a déjà produit une nouvelle bouteille en plastique pour sa marque Fairy Liquid, fabriquée à 100 % avec du plastique recyclé, dont 10 % de plastique tiré des océans. Ces bouteilles ont été mises au point en partenariat avec l'entreprise TerraCycle.

IKEA s'est engagée à éliminer de ses magasins et de ses restaurants tous les articles en plastique à usage unique d'ici 2020.

A1.4 Le Partenariat mondial sur les déchets marins

Le Partenariat mondial sur les déchets marins est reconnu comme un mécanisme essentiel pour les acteurs concernés par ces déchets. Des webinaires à l'intention des membres ont été lancés en 2015 pour faciliter la collaboration et le partage de l'information entre les membres du partenariat. Par le biais du Programme d'action mondial pour la protection du milieu marin contre la pollution due aux activités terrestres, le PNUE fournit des services de secrétariat, y compris des rapports d'activité, et les partenaires sont invités à présenter de brefs exposés sur leurs travaux. Les webinaires sont enregistrés et proposés en ligne pour permettre aux partenaires d'en prendre connaissance dans différents fuseaux horaires.

Les partenaires ont été invités à apporter leur concours à la réalisation d'études de cas et à mettre à disposition leurs compétences pour un cours en ligne ouvert et massif (MOOC) sur les déchets marins (pour lequel 12 000 participants se sont inscrits), dont bon nombre ont également contribué à la poursuite de l'étude sur les déchets plastiques et microplastiques présents dans le milieu marin.

En mai 2016, le partenariat a lancé la publication *Marine Plastics Debris and Microplastics: Global Lessons and Research to Inspire Action and Guide Policy Change*. Des centres régionaux du partenariat ont été établis dans les régions des Caraïbes, de la Méditerranée et du Pacifique, offrant une opportunité de mieux répondre aux besoins nationaux et régionaux et d'identifier les domaines d'intervention prioritaires. Un nouveau centre sera établi en Asie du Sud.

En multipliant les initiatives des membres du partenariat et en donnant de la visibilité aux initiatives nationales ou régionales au niveau mondial, le partenariat promeut le renforcement et la reproduction de ces initiatives.

C'est ainsi qu'un projet de démonstration de la réduction du volume des déchets a été mené aux Samoa pour vulgariser les meilleures pratiques aux fins d'une bonne gestion des déchets et de la réduction du volume des débris marins. Ce projet a été mis en œuvre par le Partenariat mondial sur les déchets marins avec la participation du Gouvernement samoan et du secrétariat du Programme régional océanien de l'environnement, en collaboration avec le secteur privé. Un projet de démarrage rapide a depuis lors été lancé aux Îles Salomon, utilisant des barrages flottants pour surveiller l'apport des cours d'eau en déchets.