

Colloque "Océan, espace critique pour le climat, la biodiversité et l'alimentation mondiale, à l'agenda 2035 des Nations Unies"

Par Aymeric Lefebvre et Noa Henriet



Première partie : Retour sur la conférence en présence de Monsieur l'Ambassadeur Olivier Poivre D'Arvor

Introduction

Les océans représentent 80% de la surface de la Terre alors que seulement 35% de la population mondiale sait nager. Ainsi, la montée des eaux représente une menace importante pour une partie significative de la population mondiale, qui se situe souvent dans des pays peu préparés face à ces enjeux futurs.

Les espaces maritimes sont principalement répartis en 3 parties : les eaux territoriales, la zone économique exclusive (ZEE) et enfin la haute mer (ou eaux internationales), qui représente 66% de la surface et 86% du volume des zones marines. Tout cet espace est donc difficile à contrôler et doit être réglementé, c'est pour cela que les Nations unies ont créé le Traité sur la haute mer en 2023, dont la principale réalisation est la nouvelle possibilité de créer des aires marines protégées dans les eaux internationales. Se faisant, l'accord permettrait désormais de protéger 30% des océans d'ici 2030 à la suite de son entrée en vigueur, qui n'est pas prévue avant 2025.

La menace de l'être humain sur son environnement est notamment marquée par des changements dans les modes de vie et de consommation ou de production liés aux révolutions industrielles. Nous sommes les premiers génocidaires de nous-mêmes car ce sont nos activités qui génèrent des émissions de gaz à effet de serre (GES). De plus, des millions de tonnes de plastique se déversent dans les océans chaque jour.

Pourtant, il semblerait que les responsables politiques et économiques ne saisissent pas bien les enjeux. En effet, en ne changeant pas nos modes de production et de vie, la Terre risque de se réchauffer de +4°C d'ici 2100. Les océans sont également concernés par ce réchauffement progressif comme en témoigne l'exemple méditerranéen, qui voit sa faune et flore disparaître (blanchiment des coraux, déplacement des espèces, mort de la vie sous-marine...). Cela augmente en plus le nombre de catastrophes naturelles, les inondations de Libye en 2023 qui ont causé 10 000 morts sont par exemple dues à une tempête qui s'est formée avec la vapeur d'eau au large de la Turquie.

Avant de connaître les résultats des élections américaines, Monsieur l'Ambassadeur Olivier Poivre d'Arvor expliquait que Donald Trump ne devait pas être élu car il n'accorde aucune importance à l'élévation des océans et suggère que les Etats-Unis ne seront pas concernés, puisque cela n'aurait pas lieu avant 500 ans. Pourtant, de nombreuses îles risquent de disparaître, ce qui pourrait causer d'importants flux migratoires. Il serait donc intéressant de savoir comment les Nations unies réagiront à l'élection du candidat qui a depuis été confirmée.

Il existe un paradoxe important. En effet, en 2050, il y aura 10 milliards de personnes sur Terre (la partie terrestre représente 28% de sa surface). Or, les 3/4 vont vivre à moins de 75 km d'une côte. Cela va générer de nouvelles pressions sur ses côtes : exploitation des terres, assainissement (ce dernier est d'ailleurs un problème majeur en Afrique). Ainsi, les hommes exercent des pressions importantes en se rapprochant des côtes.

La création progressive d'une gouvernance mondiale chargée de la protection des océans (présentation par Madame Monaco)

En juin 2025 aura lieu à Nice la 3ème édition de la conférence sur les océans de l'ONU, alors que les deux premières avaient eu lieu en 2017 et 2022. Cette dernière se fera sous l'impulsion de la France et du Costa Rica, et vise à proposer des solutions concrètes. Certaines réunions se feront donc en amont de cet évènement pour déterminer les sujets qui seront abordés durant les 5 jours de négociations. Il est néanmoins important de rappeler que l'UNOC n'a pas le statut de COP puisque le sujet est récent et est donc en comparaison moins d'impact.

Plusieurs potentielles mesures seront débattues durant cet évènement, comme la ratification du Traité sur la haute mer qui permettrait la création d'aires marines ou encore un autre texte qui aurait pour ambition de mettre fin à la pêche illégale et non régulée (sa ratification s'avère néanmoins incertaine devant les réticences de nombreux Etats).

Dans les solutions mises en avant par le Costa Rica et la France, une volonté de s'appuyer toujours plus sur les données scientifiques est manifeste. Concrètement, ces deux États ont fait la promotion d'une organisation intergouvernementale, **Mercator**, qui serait chargée de récolter les données en milieu océanique pour faire des prédictions sur l'évolution future des océans. Ces analyses permettraient d'aider les gouvernements à déterminer les actions nécessaires pour faire face aux défis auxquels les milieux marins sont confrontés.

Comment répondre au besoin croissant d'alimentation sans plus de surpêche

La pêche industrielle tue le réseau de pêche locale qui permettait de se nourrir avec du poisson sain, de maîtriser la chaîne alimentaire et de faire vivre plusieurs milliers de personnes (les pêcheurs locaux, ayant beaucoup de respect pour les océans).

La haute mer fait face à la pêche illicite, et plus généralement la surpêche est parfois encouragée par les Etats eux-mêmes. En effet, ces derniers peuvent subventionner de grands chalutiers qui raclent les fonds des océans afin d'y récolter les diverses ressources halieutiques. Malheureusement encore en France, le chalutage de fonds dans les aires marines protégées est parfois pratiqué.

D'un point de vue économique, la pêche pèse beaucoup même si on observe principalement une augmentation de la part de l'aquaculture qui se développe rapidement. A terme, seuls 50% des poissons consommés proviendront de la pêche. L'exemple des îles Féroé semble révélateur de cette dynamique, puisque bien que ne représentant qu'un total de 50 000 habitants, celles-ci ont développé des fermes aquacoles grâce auxquelles leur PIB a considérablement augmenté.

La seule solution pour retrouver une pêche durable et s'assurer de toujours pouvoir consommer du poisson serait de retrouver des circuits courts et une pêche locale. C'est cependant l'inverse qui semble se produire aujourd'hui. Monsieur l'Ambassadeur a notamment cité l'exemple du surimi: de grands navires de pêche arrivent et déchargent leurs cargaisons au port de Saint-Malo, qui est suffisamment vaste pour les accueillir, leur cargaison est ensuite exportée au Danemark (là où le surimi est produit) puis celui-ci est renvoyé par camions à l'expéditeur, ce qui implique un nombre important de trajets.

Il existe de plus aujourd'hui un accroissement des inégalités : les pays africains vendent de plus en plus leurs ZEE à la Chine. Ces derniers peuvent ainsi être dépossédés de leurs propres ressources marines en faisant cela, accroissant ainsi dans certains cas des situations déjà instables.

De nombreuses interrogations autour de l'Arctique :

L'Arctique est un océan entouré de pays tandis que l'Antarctique est un continent entouré de mers. Historiquement, celui-ci était régi par le Conseil de l'Arctique qui rassemble 8 pays (**Russie, USA, Canada, Norvège, Finlande, Danemark, Suède, Islande**) mais ces derniers se réunissent peu, notamment depuis que la Russie n'est plus invitée (à la suite de la guerre en Ukraine). Les tensions diplomatiques sont donc marquées puisque les Etats-Unis et des membres de l'OTAN font face à la Russie dans ce petit groupe de pays.

L'Arctique représente une manne financière significative et notamment 18% du PIB russe en raison de l'exploitation des énergies fossiles, ce qui explique pourquoi ce cercle de pays parlait principalement des opportunités économiques que représentait la zone. Ce sujet est aujourd'hui majeur en raison de la fonte de la calotte glaciaire. En effet, suite à celle-ci, il sera possible d'avoir accès à la route du Nord dans quelques dizaines d'années. Par conséquent, cela offrira des avantages économiques importants pour le transport maritime (le commerce maritime représentant 92% du commerce mondial).

Malgré cet immobilisme, il faut souligner que les peuples autochtones sont pris en compte puisque les organes consultatifs traitent des questions sociologiques. Le risque est que ces populations s'adaptent aussi au monde moderne et risquent de se lancer dans l'extraction d'hydrocarbure.

De plus, il semble difficile pour les Nations unies de réguler la zone : le premier sommet mondial sur les pôles et les glaciers a été le One Polar Summit, qui a d'ailleurs abordé le sujet de la cryosphère (qui recouvre tous les espaces maritimes où l'eau est présente à l'état solide), mais les pays arctiques ont boudé ce sommet car ils considèrent que ce territoire constitue leur propriété.

Océan – un sujet récent de plus en plus abordé

Le sujet "océan" à l'ONU n'a que 40 ans, et est donc en évolution constante (il n'y a eu que 3 éditions de l'UNOC, contre 30 pour les COP, et la prise de conscience de l'importance de l'océan et des services qu'il nous offre est assez nouvelle). Désormais, l'océan a un nouveau statut juridique et le sujet de la haute mer a été abordé. Néanmoins, le sujet des fonds marins demeure puisqu'un code minier est en cours de discussion, or celui-ci serait très néfaste d'un point de vue écologique. C'est pour cela qu'aujourd'hui une trentaine de pays tentent de bloquer les travaux sur ce code. De manière générale, il existe un renversement de paradigme puisque l'exploitation n'est plus centrale, et c'est plutôt la protection qui est au cœur des discussions.

Plus généralement, le débat majeur porte donc sur la façon de se partager les ressources de la haute mer qui peuvent s'avérer stratégiques (notamment dans le domaine de la santé), cette dernière appartenant à tout le monde. La question du financement est également prépondérante puisque les petits Etats demandent des compensations or ce sujet suscite des remous dans toutes les COP, les pays riches ne voulant pas financer cette dette climatique.

Une COP sur les espaces marins ?

Si le Traité sur la haute mer venait à être ratifié, il serait alors possible de créer des aires marines protégées et les COP pourraient peut-être organiser la gestion de ces espaces de manière relativement équitable. Olivier Poivre d'Arvor reste optimiste car il pense que la conférence sur les océans pourra prendre l'ampleur des COP "classiques" (même si celles-ci butent toujours sur les mêmes aspects). Cependant, pour qu'une COP soit créée, celle-ci doit s'appuyer sur un traité donc la mise en place du Traité sur la haute mer s'avère nécessaire. Actuellement, ce dernier ne dispose que de 14 ratifications (15 avec la France, le Sénat ayant autorisé la ratification le 5 novembre, 1 jour après la conférence), or il en faut 60. Peut-être que la conférence de juin permettra justement d'atteindre cet objectif.

Message porté par Monsieur l'Ambassadeur Olivier Poivre d'Arvor aux nouvelles générations :

On ne paye pas lorsqu'on traverse les océans, quand on pêche du poisson, quand on installe des câbles, ni même pour le tourisme littoral. Cette mentalité qui consiste à voir l'océan comme un bien que l'on peut exploiter sans conséquences doit changer.

Les nouvelles générations connaissant davantage les océans et peuvent s'engager plus facilement, par opposition l'Ambassadeur dit se battre pour tout cela mais se retrouve relativement seul, puisque sa génération est moins sensibilisée sur cette problématique.

Concernant les océans, il y a plus de solutions que de problèmes (contrairement aux aspects traités dans les COP traditionnelles). C'est donc un bon investissement que de s'y consacrer.

Olivier Poivre d'Arvor a également défendu les Nations Unies, expliquant que celles-ci organisent le dialogue (même si elles ne prononcent pas de sanctions). Il a également rappelé qu'elles ne sont que ce que les Etats veulent qu'elles soient, les blâmer reviendrait donc à blâmer les États pour leur manque de volonté.

Les Nations unies disposent d'objectifs concrets, un Accord sur la décarbonation du transport maritime en avril est par exemple en cours de négociations. Celui-ci vise notamment la production zéro carbone d'ici 2050 pour l'ensemble du transport maritime. Pour que toutes ces initiatives soient mises en place, il faut d'abord créer des règles et ensuite sanctionner, et non pas mettre des sanctions tout de suite.

Scénario pessimiste : aura-t-on les armes ?

La Méditerranée est une mer mythique, cependant l'Union pour la Méditerranée n'est pas à la hauteur. Cette mer représente en effet 1% de la surface des mers au monde mais 10% de la diversité biologique. Olivier Poivre d'Arvor a notamment pris cet exemple pour expliquer le besoin de développer des initiatives locales qui peuvent mieux cibler les besoins d'une zone avant de prendre des mesures mondiales.

Ce que nous pouvons faire à notre échelle

A travers nos parcours d'étudiants nous pouvons agir. L'Ambassadeur nous a vivement conseillé d'accompagner les délégations à Nice pour vivre l'expérience des Nations unies. Il a également expliqué sa volonté de transmettre sa passion notamment pour le multilatéralisme puisque même si parfois les processus onusiens semblent compliqués, longs et peu efficaces, le retour à un nationalisme n'est pas la solution. Or cette posture fait son retour aujourd'hui, c'est pour cela que les Nations unies sont d'autant plus essentielles, même si elles n'arrivent pas à tout.

Plus généralement, il est nécessaire de penser global et essayer d'ajouter sa contribution au local. La nouvelle religion est croire en l'autre, à une construction commune alors que tout nous amène aujourd'hui à penser l'inverse. Il est aussi nécessaire de contribuer à des espaces de collaboration et de "coopérations" (terme employé par Monsieur Poivre d'Arvor), puisque malgré les différences culturelles nous nous ressemblons tous et nous vivons tous à partir des mêmes choses et sur la même planète.

Seconde partie: Quelles problématiques et quelles solutions pour les écosystèmes maritimes ?

Face aux menaces que font peser les hommes sur les mers et les océans, et donc sur eux-mêmes, il relève de l'indispensable de protéger ces écosystèmes nécessaires à la vie, pour préserver l'équilibre écologique mondial, maintenir la biodiversité, réguler le climat, garantir la sécurité alimentaire et soutenir les économies humaines. Trouver des solutions pérennes pour atténuer la dégradation croissante de ces écosystèmes, voire inverser cette tendance, est alors un enjeu crucial pour le bien-être des générations présentes et futures. Ces solutions existent bel et bien et peuvent permettre d'enrayer l'altération de l'équilibre écologique global, qui menace non seulement l'avenir des océans, mais également celui des Hommes.

Comment permettre une gestion plus durable des ressources marines ?

La santé des écosystèmes marins et des espèces qu'ils abritent est entre autres menacée par une économie globale prédatrice, stimulée par la quantité des ressources mise à sa disposition pour la production de biens et services, ce qui, paradoxalement, la mettent en péril. En effet, ces ressources marines, en particulier les ressources halieutiques, se font alors de plus en plus rares. Cette surexploitation marine est représentée par la part des stocks halieutiques exploités à un niveau biologiquement durable à l'échelle mondiale, passée à 64,6% en 2019 selon la FAO, ce qui signifie que plus de 35 % des différentes réserves de poissons sont surexploitées. Plus encore, rien qu'en France, sur les 69 espèces de poissons d'eau douce du territoire métropolitain, 15 d'entre elles sont menacées de disparition à cause de la surpêche selon l'Union internationale pour la conservation de la nature.

L'un des outils les plus efficaces pour protéger ces espèces, empêcher leur extinction et permettre leur renouvellement est l'aire marine protégée, un volume d'eau en mer, sur lequel les instances gouvernantes définissent un objectif de protection et de régénération de la biodiversité. La définition et le développement de ces aires marines protégées sont essentiels pour la protection et la gestion durable des ressources, tant elles permettent d'améliorer la résilience du milieu marin, la reconstitution des stocks de poisson, même au-delà de leur périmètre, et l'amélioration des conditions de vie des populations vivant à proximité. La Convention sur la diversité biologique de 2010 se fixait l'objectif d'atteindre 10% d'espaces marins protégés en 2020. Or, ce chiffre atteignait en réalité 5% en 2020, ce qui n'est pas suffisant pour assurer la pérennité des écosystèmes marins.

En effet, pour se faire, il faudrait que 30% des océans du monde soient des aires marines protégées selon le World Wide Fund for Nature (WWF). Il est alors nécessaire de multiplier à une échelle mondiale le volume des eaux marines incluses dans de tels espaces. Bien qu'à la suite des accords et engagements internationaux, de plus en plus d'aires marines protégées sont en cours de création, elles ne sont d'ailleurs pas toujours efficaces, et la plupart ne sont que partiellement protégées (interdisant que certains prélèvements), suivant des réglementations et des statuts de protection différents et complexes. Le concept d'aire

marine protégée n'a en effet pas de définition unique reconnue internationalement. **Il est donc urgent de définir un cadre international fixé afin de s'assurer de l'efficacité de ces aires, et de déterminer quelles formes de protection partielle peuvent apporter des avantages écologiques et socio-économiques.** Plus encore, leur localisation est stratégique et peut démultiplier les effets bénéfiques des aires marines protégées. Effectivement, la présence d'une zone intégralement protégée, qui interdit tout prélèvement, adjacente à une aire partiellement protégée voit son efficacité se multiplier. Dès lors, afin d'optimiser ces bénéfices, il est nécessaire que ces zones soient placées dans des endroits intelligemment sélectionnés par les instances gouvernantes grâce à un travail scientifique poussé.

Le Centre d'activité régional du Programme des Nations-Unies pour l'environnement (PNUE) a publié en décembre 2023 un rapport évaluant les coûts et bénéfices économiques locaux de ces aires marines protégées. Du côté de la pêche, l'impact des AMP est complexe à évaluer. Or, « *les retours des pêcheurs suggèrent une satisfaction globale* » selon le rapport. Pour la pêche professionnelle, une nette amélioration des captures est observée (en termes de kilos par unité d'effort). Plus encore, les bénéfices pour la société et les communautés locales sont compris entre 1,3 million d'euros et 10,2 millions d'euros par an selon les zones étudiées. En outre, les mesures de protection mises en place dans ces aires offrent une contribution substantielle au secteur touristique.

Pourquoi agir sur terre pour sauver les mers ?

Instaurer des aires marines protégées n'est pas suffisant pour pallier la dégradation des milieux océaniques. En effet, ces milieux subissent de telles altérations du fait des activités humaines sur les zones continentales. Près de 80% de la pollution des mers provient de la terre, puisque les océans absorbent 25 à 30% des émissions anthropiques de CO₂. La concentration de carbone dans les océans augmente donc, au prix d'un appauvrissement en oxygène. De plus, les océans absorbent plus de 90% de l'excès de chaleur dans le système climatique. Ils se réchauffent également. Ces deux facteurs nous apprennent alors que **pour sauver les océans, il faut agir sur terre, en limitant le réchauffement climatique et en particulier les émissions de gaz à effet de serre.**

Comment reconstruire notre alimentation et nos productions agricoles ?

Selon la plateforme intergouvernementale scientifique et politique sur la biodiversité et les services écosystémiques (IPBES), les menaces qui pèsent le plus sur les espaces maritimes sont liées à notre alimentation. En effet, notre régime alimentaire très carné favorise le changement d'usage des sols : en déforêtant pour établir des cultures (comme celle du soja) majoritairement destinées à nourrir les animaux d'élevage. Cette déforestation est responsable de 11 à 17% des émissions de gaz à effet de serre anthropiques, ce qui réduit le potentiel hydrogène (pH) de l'eau de mer et acidifie les océans, mettant en danger la biodiversité marine.

Il est alors urgent de stopper cette tendance en modifiant nos habitudes alimentaires. Le pouvoir est entre les mains du consommateur, qui doit réduire sa consommation de produits carnés. Selon une étude publiée sur The Lancet, consommer au maximum 100 g de viande rouge et 200 g de volaille par semaine est nécessaire pour que les effets du changement climatique ne s'emballent pas. De plus, pour cette quantité de viande, il faut consommer des produits issus de systèmes d'élevage plus soutenables, et plus locaux. La clé repose alors dans l'incitation qu'ont les consommateurs à consommer de manière plus durable, en modifiant leur régime alimentaire.

En outre, l'agriculture pour l'alimentation implique pour d'innombrables producteurs l'usage d'engrais chimiques. Selon la FAO, Entre 1961 et 2020, les agriculteurs des vingt-sept pays de l'UE ont boosté leur utilisation d'engrais azotés de synthèse de 146 %, passant de 3,5 à 8,7 millions de tonnes. Cela s'explique car, en leur apportant des minéraux, comme de l'azote du phosphore et du potassium, la croissance des cultures et leur rendement augmentent. Parmi eux, les plus utilisés demeurent les engrais azotés de synthèse, dont seule la moitié des apports azotés sont absorbés par les plantes. Pour le reste, ils peuvent s'échapper dans les airs, avec un pouvoir réchauffant 310 fois plus élevé que le CO₂. Ces particules azotées peuvent également s'infiltrer dans les sols et rejoindre les eaux. Cette augmentation de la concentration d'azote dans les eaux se caractérise par une présence excessive de nutriment, qui favorise la prolifération de plantes et d'algues. C'est d'ailleurs la cause des marées vertes. Toutefois, cette prolifération est responsable d'une absorption accrue de dioxygène dans les eaux, asphyxiant alors les écosystèmes aquatiques. Ce phénomène, appelé eutrophisation, combiné à l'acidification des océans, produit des zones mortes en mer. Le nombre de ces zones, dont la teneur en oxygène y est si faible que toute vie est asphyxiée, est passé de 150 en 2003 à 700 en 2019 selon les évaluations mondiales des océans de l'ONU.

Dès lors, **l'usage de ces engrais chimiques est donc extrêmement dangereux pour le climat. Il faut donc trouver des alternatives durables à ces derniers.** En effet, bien que nous ayons tendance à considérer le déchet comme néfaste et infructueux, ces derniers peuvent en réalité s'avérer fertiles. Le microbiote intestinal contenu dans les bouses des vaches ou de porcs par exemple, permet de re-fertiliser et de ré-ensemencer les prairies et les champs, mais aussi d'augmenter la capacité de stockage de carbone du sol, tout en nourrissant les végétaux. L'entreprise Ynsect produit par exemple un engrais organique fabriqué avec des déjections de scarabées. De manière plus générale, les effluents d'élevage sont alors utilisables comme fertilisants organiques pour nourrir le sol, sans avoir besoin d'engrais chimiques. Plus encore, certaines entreprises, à l'instar de Toopi Organics, disposent des procédés de récolte, de filtration et de fermentation de l'urine, permettant ainsi de l'utiliser comme biostimulant agricole, substitut aux engrais chimiques.

Comment lutter contre la pollution plastique ?

Les pollutions plastiques constituent en effet l'une des problématiques inhérentes aux questions maritimes. Au cours des vingt dernières années, la production a explosé ; sa production entre 2003 et 2016 est égale à celle de tout le 20^e siècle. Près de la moitié de ce matériau est destiné à la fabrication de produits jetables, dont la durée de vie est inférieure à trois ans. De plus, à l'échelle mondiale, moins de 10 % des plastiques sont recyclés. Dès lors, l'immense production de plastique se fait pour un court cycle de vie, et majoritairement sans considération pour son recyclage. Or, paradoxalement, malgré leur caractère éphémère, les objets en plastique peuvent rester dans l'environnement pendant des décennies, voire des siècles. Les estimations varient, mais entre 86 et 150 millions de tonnes de déchets plastiques se sont accumulées dans les océans selon le WWF. Et la situation continue de se détériorer, avec une quantité toujours croissante de plastique déversée chaque jour dans les mers. En plus de ces déchets visibles, le principal fléau en matière de pollution plastique se situe au niveau des microparticules. Les microplastiques sont des petits fragments de moins de 5 mm de diamètre, issus de la dégradation de déchets plus gros. Ils sont facilement ingérés et ont tendance à se bioaccumuler dans la chaîne alimentaire, avec divers impacts négatifs sur la santé de la faune et de la flore. Cette pollution est en effet la première menace pour la biodiversité marine. À ce jour, on estime

que 100 000 tortues et mammifères marins meurent chaque année de la pollution plastique.. En tout, 693 espèces marines sont actuellement menacées par la pollution plastique. De plus, 90 % des oiseaux de mer ont des fragments de plastique dans l'estomac, tandis que certaines de ces microparticules et produits chimiques peuvent s'accumuler dans les tissus de l'animal tout au long de sa vie, l'affaiblissant progressivement. Il s'agit là du phénomène de bioaccumulation.

Il n'est plus à prouver l'urgence de trouver des solutions pour pallier ce problème. **Des innovations technologiques existent pour tenter de limiter la propagation du plastique** dans les océans, comme par exemple le bateau Interceptor, de Ocean Clean Up ou le Manta, de Sea Cleaner, qui ont pour but de réduire les déchets plastiques dans les océans en ramassant les plastiques qui proviennent des fleuves. Le premier fonctionnant notamment entièrement à l'énergie solaire et pouvant réduire la pollution plastique en ramassant environ 80 % des déchets plastiques provenant des terres. **En outre, des législations comme la REP sont nécessaires et doivent être généralisées et approfondies.** Cette dernière est une politique environnementale qui tient les producteurs responsables de la gestion des produits qu'ils fabriquent tout au long de leur cycle de vie. De tels types de programme obligent donc les fabricants de plastiques à prendre en charge la gestion des déchets de leurs produits ce qui permet d'encourager le recyclage et de financer les infrastructures de gestion des déchets. En tant que puissance normative et premier marché au monde, l'Union européenne peut s'accaparer de cette problématique et peut permettre le respect de telles normes à l'échelle mondiale. En outre, en matière de recherche et développement, des innovations permettent **le développement de nouveaux matériaux biodégradables qui peuvent remplacer les plastiques traditionnels.** Ces alternatives, comme les plastiques à base d'algues ou de champignons, ont un impact environnemental réduit et se décomposent plus rapidement dans l'environnement.