

Lutte contre la pollution par les déchets plastiques en milieu marin

Etat des lieux, réglementation, recensement et
analyse des initiatives -

Mars 2020



EXPERTISES

Synthèse

REMERCIEMENTS

Caroline MAREK (ADEME)
Raphaël GUASTAVI (ADEME)
Florian PARISOT (ADEME)
Jean-Charles CAUDRON (ADEME)
Fabienne RICARD (Ministère de la Transition Écologique et Solidaire)
Dominique VIEL (Ministère de la Transition Écologique et Solidaire)
Pierre-François STAUB (Agence Française de la Biodiversité)
Florian ROGNARD (CEREMA)
Christina BARRAU (Surfrider)
Antoine BRUGE (Surfrider)

CITATION DE CE RAPPORT

ADEME, Marek C., Parisot F. ; ECOGEOS, Guyomard M., Marcoux M., Rondel M. ; LEESU, Tramoy R. 2020.
Lutte contre la pollution par les déchets plastiques en milieu marin. Synthèse. 19 pages.

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

Ce document est diffusé par l'ADEME

20, avenue du Grésillé
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

Numéro de contrat : 19MAR000794

Étude réalisée pour le compte de l'ADEME par : ECOGEOS, LEESU

Coordination technique - ADEME : PARISOT Florian

Direction/Service : Direction Economie Circulaire et Déchets/ Service
Produits et Efficacité Matière

TABLE DES MATIERES

1. Contexte et objectif de l'étude	4
1.1. Contexte de l'étude	4
1.2. Objet de l'étude et périmètre de l'étude.....	5
2. Méthodologie de l'étude	6
3. La lutte contre les déchets plastiques en milieu marin.....	7
3.1. Cadre réglementaire et législatif	7
3.2. Problématique des déchets plastiques marins	7
3.3. Les impacts et enjeux de la pollution plastique	10
4. Recensement et analyse des initiatives de lutte contre la pollution plastique en milieu marin.....	11
4.1. Recensement des initiatives et des acteurs luttant contre la pollution plastique marine	11
4.2. Analyse des initiatives de lutte contre les déchets plastiques en milieu marin sélectionnées .	12
4.2.1. Les initiatives sélectionnées	12
4.2.2. Les motivations et le portage des initiatives	14
4.2.3. Les points forts des initiatives et les points de vigilance.....	14

1. Contexte et objectif de l'étude

1.1. Contexte de l'étude

Les plastiques regroupent différents types de polymères, souvent mélangés à des additifs qui leur confèrent les propriétés désirées (souplesse, rigidité, couleur, résistance au feu, ...). La diversité de propriétés et d'usage possibles des plastiques, associée à leur solidité et leur légèreté, en ont fait un matériau de prédilection dans de nombreux secteurs (emballages, médicaux, construction, ...). Leur utilisation est en croissance exponentielle depuis les années 1950, atteignant aujourd'hui 400 millions de tonnes par an¹.

Cependant, **les défaillances du système de collecte, les pertes et les incivilités entraînent un transfert des déchets plastiques vers le milieu naturel** et une accumulation dans celui-ci. Les premières dénonciations des menaces que les déchets plastiques provoquent sur les écosystèmes marins commencèrent dès les années 1960-1970, initiant les premières recherches scientifiques sur le sujet. La prise de conscience qui s'en est suivie a abouti, dans les années 1980, aux premières mesures nationales et internationales pour essayer de résoudre le problème². En effet, les nombreuses études publiées depuis attestent de la présence des déchets plastiques, y compris ceux de taille inférieure à 5 mm (appelés micro-plastiques) dans les océans et mers à travers le Monde, même dans les zones les plus reculées. Les plastiques sont donc présents partout, que ce soit dans les milieux aquatiques ou dans les milieux terrestres. Aujourd'hui, l'omniprésence des déchets plastiques en mer et sur le littoral est devenue un **sujet de préoccupation publique, scientifique et réglementaire majeur**. Les alertes des navigateurs et des scientifiques concernant la formation de zones d'accumulation de plastiques au centre des grands gyres océaniques, développant ainsi le concept de « 7^{ème} continent » de plastiques dans le Pacifique, ont également contribué à porter cette problématique au premier plan.

En 2012, l'ADEME a piloté une étude sur la caractérisation et les flux de déchets en milieu aquatique. Cette étude a permis de réaliser un état des lieux des connaissances et des outils législatifs et réglementaires existants concernant la lutte contre les déchets dans les milieux aqueux. Avec pour cible les opérations de nettoyage et de collecte de déchets aquatiques, l'ensemble des acteurs a été référencé, détaillant leurs rôles, leurs responsabilités et leurs motivations. Cette étude a restitué 50 retours d'expérience, pour constituer et alimenter une base de références techniques, financières et organisationnelles à l'attention de tout acteur désireux de gérer une problématique liée aux macro-déchets flottants. Une grille de caractérisation pour l'ensemble des macro-déchets du milieu marin et des eaux douces a été établie sur la base de ce travail. Bien que cette méthodologie de quantification n'ait pas été reprise par la suite, cette étude a permis d'alimenter la réflexion autour de la mise en œuvre d'une base de gestion permettant un déclaratif des données obtenues. Depuis cette étude, plusieurs initiatives ont été lancées pour lutter contre la pollution des déchets, en particulier plastiques, en milieu marin aussi bien au niveau préventif que curatif. De nombreux acteurs en sont à l'origine, animés par des motivations diverses.

En 2018, le gouvernement s'est engagé dans un objectif de « zéro plastique en mer en 2025 », à travers son Plan Biodiversité qui décline, sous forme de mesures opérationnelles, les leviers d'action de la France pour préserver la biodiversité. En 2019, le **Comité Interministériel de la MER (CIMER) a adopté une feuille de route** pour atteindre ce même objectif, portant sur :

- la prévention des pollutions plastiques en amont : renforcement de la réglementation et de la responsabilité des acteurs ;
- les actions de lutte contre les déchets plastiques : sur les voies de transferts, le littoral et en mer ;
- la sensibilisation, l'information et l'éducation.

¹ PlasticsEurope, 2018. Plastics – the facts 2018: An analysis of European plastics production, demand and waste data. https://www.plasticseurope.org/application/files/6315/4510/9658/Plastics_the_facts_2018_AF_web.pdf [consulté le 02/09/2019].

² Ryan, P.G., 2014. Litter survey detects the South Atlantic 'garbage patch.' Mar. Pollut. Bull. 79, 220–224. <https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2013.12.010>

C'est dans ce cadre que l'ADEME a été missionnée par le CIMER pour accompagner la stratégie de lutte contre les déchets, en particulier plastiques, depuis les sources jusqu'à la mer.

1.2. Objet de l'étude et périmètre de l'étude

Dans ce contexte, il est apparu nécessaire de réaliser un état des lieux **des initiatives et des acteurs existants en matière de lutte contre la pollution en milieu marin par les déchets plastiques sur le territoire français**. C'est l'objet de la présente étude.

Les données recueillies et analyses effectuées visent à **alimenter les réflexions relatives à son engagement dans la stratégie de lutte contre les déchets plastiques dans l'environnement marin**. L'étude fournit également des **éléments de connaissance aux collectivités et acteurs publics pour nourrir leurs plans de lutte** contre la pollution plastique affectant les milieux marins.

L'étude porte sur l'ensemble du territoire français, y compris les Départements ou Régions d'Outre-Mer et les Collectivités d'Outre-Mer (DROM-COM). Elle inclut les initiatives portant sur :

- Les eaux marines du large ;
- Les eaux côtières ;
- Les eaux de transition (eaux saumâtres) incluant les estuaires et les lagunes ;
- Les eaux continentales (eaux douces) prenant en compte les cours d'eau et les plans d'eau.

Les initiatives hors milieux aquatiques, c'est-à-dire uniquement terrestres, ne sont pas privilégiées dans le référencement et l'analyse, mais certaines initiatives incontournables ont été toutefois identifiées. Les réseaux d'eaux d'assainissement et d'eaux usées sont hors périmètre car déjà traités au sein d'une autre étude en cours³.

Les actions qui entrent dans le champ de l'étude sont les **démarches volontaires** de lutte contre les déchets plastiques marins⁴, quelle que soit la nature du plastique ciblé, sa localisation dans la colonne d'eau ou échoué sur le littoral ou encore les berges. Sont concernés à la fois les macros et micro-déchets. À l'inverse, les nano-déchets sont hors champ de l'étude⁵.

Les initiatives recensées peuvent porter sur :

- **La prévention de la présence de déchets plastiques en milieu marin**, permettant de réduire la quantité de déchets qui parviennent jusqu'à ce milieu : réduction des déchets à la source, mais également limitation de l'arrivée des déchets existants dans le milieu marin, par exemple en améliorant la collecte des déchets, ...
- **La sensibilisation** : actions de communication visant à informer et sensibiliser le public sur la prévention des déchets plastiques marins,
- **La collecte des déchets plastiques**, en mer, sur le littoral ou en bord de rivières,
- **Le traitement** : actions visant à gérer les déchets plastiques collectés : recyclage, valorisation énergétique, ...
- **La mesure et le suivi des quantités et types de déchets plastiques** présents dans les milieux aquatiques.

³ CEREMA, 2019. Etude sur la contribution de l'assainissement urbain à la pollution des milieux aquatiques en macro-déchets. Réalisée pour le Ministère en charge de l'environnement (MTES).

⁴ Dans ce rapport les termes déchets plastiques et plastiques sont employés de manière interchangeable.

⁵ NB : macro-déchets : taille supérieure à 5 mm ; micro-déchets : entre 1 µm et 5 mm ; nano-déchets : taille inférieure à 1 µm.

2. Méthodologie de l'étude

Cette étude s'est déroulée en 3 phases successives dont le déroulé est présenté dans le schéma ci-dessous.

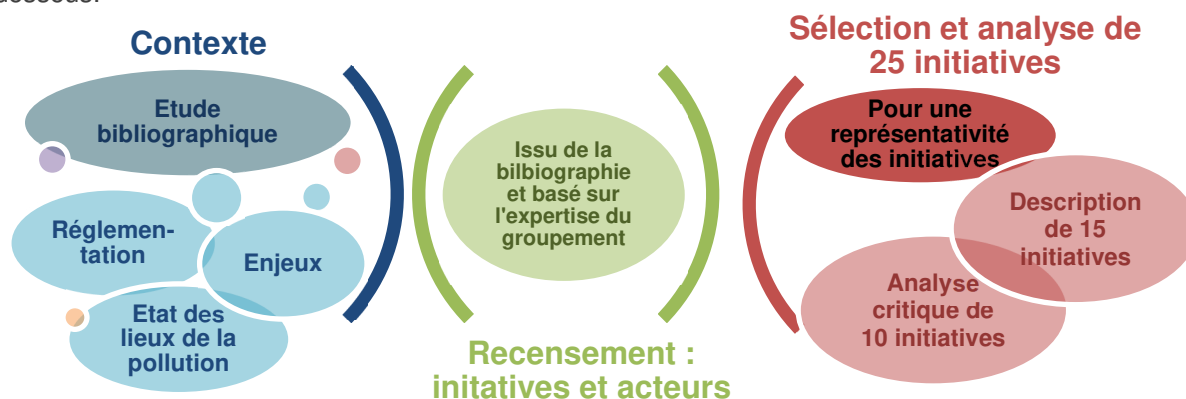


Figure 1. Phases de l'étude.

L'objectif du recensement des initiatives et des acteurs qui luttent contre la pollution plastique marine n'était pas d'atteindre l'exhaustivité, mais l'obtention d'une **représentativité des initiatives en termes de type de plastiques, de type de milieux, de type d'actions et de type d'acteurs**. Ce recensement, a ciblé les **initiatives portant spécifiquement sur la pollution par les plastiques dans les milieux marins**, qu'elle soit issue du milieu marin lui-même ou encore des milieux « amont » (eaux douces, ...). Les domaines couverts par des études précédentes pilotées par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire (MTES), ainsi que les actions législatives et des actions très amont (ex : prévention de la production de déchets plastiques) n'ont pas constitué la cible principale de ce recensement. Les actions de ce type qui sont néanmoins ressorties clairement lors de la recherche ont été incorporées.

A partir de la liste constituée précédemment, 25 initiatives ont été retenues comme actions représentatives de lutte contre la pollution plastique en milieu marin. **Parmi ces 25 initiatives, 15 ont été décrites et 10 ont été analysées qualitativement**. La sélection, dans les deux cas, s'est basée sur différents critères, en particulier : l'envergure des projets et la représentativité de la diversité des initiatives présentes dans le recensement, que ce soit sur les types d'actions, les milieux concernés, la localisation, ... Pour les 10 initiatives sélectionnées, ont également été pris en compte leurs résultats, leur caractère innovant et l'intérêt qu'elles peuvent avoir pour les collectivités, qui sont les cibles de cette étude.

Chaque initiative a fait l'objet d'une fiche-action, présente dans le rapport complet, détaillant ses objectifs et son fonctionnement. Les fiches-action ont été réalisées dans l'objectif d'informer les collectivités sur les initiatives de lutte contre les déchets plastiques. Elles sont source d'information et éventuellement d'inspiration pour les collectivités, sur les initiatives existantes et leur diversité. **Les initiatives sélectionnées sont présentées en tant qu'illustrations des initiatives recensées. Elles ne constituent, en aucun cas, une recommandation de l'ADEME vis-à-vis de la participation à une action ou la prise de contact avec une quelconque des structures mentionnées.**

3. La lutte contre les déchets plastiques en milieu marin

3.1. Cadre réglementaire et législatif

Le **cadre réglementaire et législatif autour des déchets plastiques marins est large et complexe** : il comprend de nombreuses conventions internationales et des textes réglementaires nationaux, spécifiques aux déchets plastiques ou plus généraux avec un impact sur ceux-ci.

De manière générale, le sujet abordé dans les différents textes juridiques correspond à la problématique des déchets marins et forcément spécifiquement à celle des déchets plastiques marins ou aquatiques. Plusieurs outils réglementaires, à l'échelle nationale ou internationale, contribuent à la prévention et à la gestion des déchets marins. Ils portent notamment sur :

- La limitation des rejets en mer ;
- La réduction des impacts d'activités économiques sur le milieu marin ;
- L'obligation de récupération de déchets présents dans le milieu aquatique.

Par ailleurs, l'accent est maintenant également mis sur la prévention des déchets plastiques à la source. **A l'échelle de la France, depuis 2015, chacune des principales lois environnementales contient des dispositions interdisant, ou limitant, la mise sur le marché de certains produits constitués de plastique.** Le principe de ces interdictions a été inscrit dans le Code de l'environnement avec l'adoption de la loi de transition énergétique pour la croissance verte (2015) qui prévoit l'interdiction de certains sacs plastiques. La loi sur la biodiversité de 2016 allonge la liste avec notamment, l'ajout des cotons-tiges. Viennent ensuite la loi agriculture et alimentation (Egalim) de 2018 et la loi économie circulaire de 2020 qui accroissent sensiblement la liste des interdictions.

Les **micro-plastiques** commencent également à faire l'objet de restrictions d'usage dans la réglementation (utilisation des microbilles, ajout de filtres pour machine à laver, ...).

3.2. Problématique des déchets plastiques marins

Les **plastiques sont des matériaux extrêmement diversifiés**, que ce soit en termes de type de polymère constitutif, d'adjuvants ou encore de propriétés associées (Figure 2). De fait, leur comportement (recyclabilité, (bio)dégradabilité, impacts environnementaux) est très variable.

Ils ont également des origines différentes : les plastiques **péto-sourcés** sont issus de matières premières fossiles (91 % des plastiques), les plastiques **bio-sourcés** sont réalisés à partir de matières végétales (1 %) dites renouvelables et les autres plastiques sont produits à partir de matière **recyclée** (8 %). **Cette origine n'est pas liée à la biodégradabilité des plastiques** : il existe donc des plastiques péto-sourcés biodégradables ou non et des plastiques bio-sourcés biodégradables ou non.

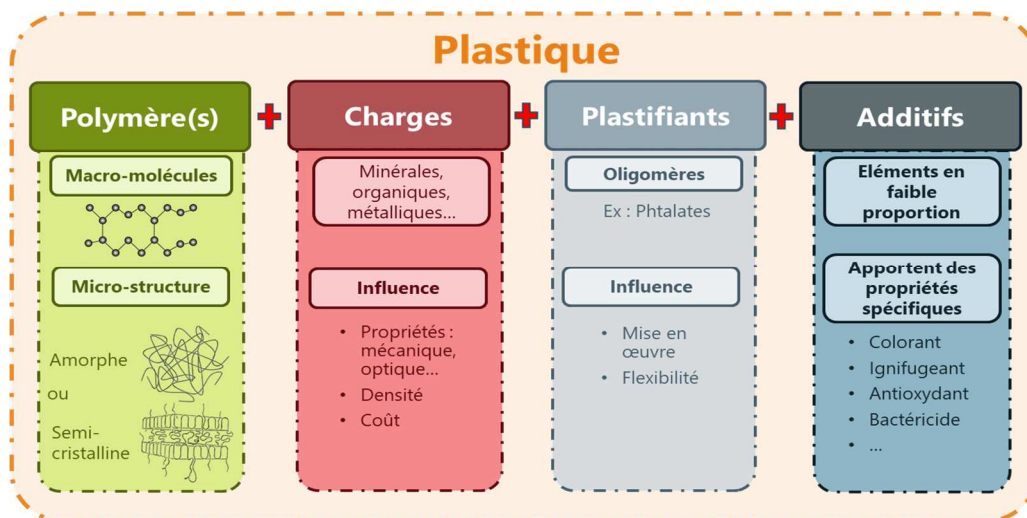


Figure 2. Composition et structure du plastique, modifié à partir de Georges (2019)⁶.

⁶ Georges M., 2019. Journées Plastiques et Environnement, 27-28 juin 2019.

La production de plastiques est exponentielle depuis 1950 et elle génère des flux massifs de déchets plastiques, dont une partie atteint les milieux aquatiques. Même si la proportion est faible, cela génère des quantités de déchets plastiques aquatiques importantes. Les déchets plastiques marins observés dans les milieux aquatiques sont hétérogènes en taille (de moins d'un millimètre à plus d'un mètre), en termes de résine (le polyéthylène étant la résine majoritaire) mais aussi en types d'objets.

L'estimation des quantités de déchets plastiques présentes dans l'environnement est néanmoins difficile, que ce soit globalement ou dans les différents compartiments aquatiques. De nombreux travaux scientifiques existent sur le sujet mais les stratégies d'échantillonnage, les méthodes de mesure ou encore les types de plastiques étudiés sont hétérogènes, aboutissant à des résultats très variés et parfois non comparables (plastiques ciblés différents, estimations de flux, de stocks, résultats en nombre ou en masse, ...). Ainsi, les estimations mondiales des flux de plastiques arrivant jusqu'aux océans fluctuent **entre 0,7 et 12,7 millions de tonnes de plastiques par an**^{7, 8, 9}.

Concernant les micro-plastiques, une difficulté supplémentaire s'ajoute, celle de leur quantification nécessitant des appareils « high tech » dont le coût est important.

Malgré cette problématique de quantification, il est aujourd'hui avéré que les plastiques sont détectés dans tous les environnements aquatiques et qu'ils sont souvent les déchets les plus abondants¹⁰.

Les sources de plastique dans l'environnement sont diverses et variées. Elles peuvent être issues de la production de plastique (e.g. pertes de granulés plastiques industriels), de la consommation (e.g. pertes, incivilités) puis de la gestion des déchets (e.g. défauts de gestion des déchets ou des eaux usées). Toutes les activités économiques y contribuent et tous les compartiments de l'environnement sont concernés (eau, air et sols) (Figure 3). Au niveau mondial, il est couramment admis qu'une forte proportion des déchets plastiques marins viendrait du milieu terrestre¹¹ et serait charriée par les cours d'eau. Toutefois, une synthèse bibliographique récente¹², partant du constat que les déchets plastiques dans les eaux douces et les déchets océaniques sont différents, estime que les industries côtières et les activités marines sont largement contributrices des plastiques marins. Par ailleurs, les apports peuvent varier localement, avec des contributions des activités maritimes ou côtières qui peuvent être majoritaires sur certaines zones.

⁷ Jambeck J.R., Geyer R., Wilcox C., Siegler T. R., Perryman M., Andrady A., Narayan R., Lavender Law K., 2015. Plastic waste inputs from land into the ocean. *Research Reports*. Vol. 347, Issue 6223.

⁸ Lebreton L., van der Zwet J., Damsteeg J.-W., Slat B., Andrady A., Reisser J., 2017. River plastic emissions to the world's oceans, *Nature communications* 8:15611.

⁹ Schmidt, C., Krauth, T., Wagner, S., 2017. Export of plastic debris by rivers into the sea. *Environ. Sci. Technol.* 51, pp. 12246–12253.

¹⁰ Li W.C., Tse H.F., Fok L., 2016. Plastic waste in the marine environment: A review of sources, occurrence and effects. *Science of The Total Environment*. 566-567:333-349.

¹¹ UNEP, 2015. Évaluation des déchets marins en Méditerranée. 2015 United Nations Environment Programme / Mediterranean Action Plan (UNEP/MAP) et Schwarz A.E., Ligthart T.N., Boukris E., van Harmelen T., 2019. Sources, transport, and accumulation of different types of plastic litter in aquatic environments: A review study, *Marine Pollution Bulletin* 143, pp. 92-100.

¹² Schwarz A.E., Ligthart T.N., Boukris E., van Harmelen T., 2019. Sources, transport, and accumulation of different types of plastic litter in aquatic environments: A review study, *Marine Pollution Bulletin* 143, pp. 92-100.

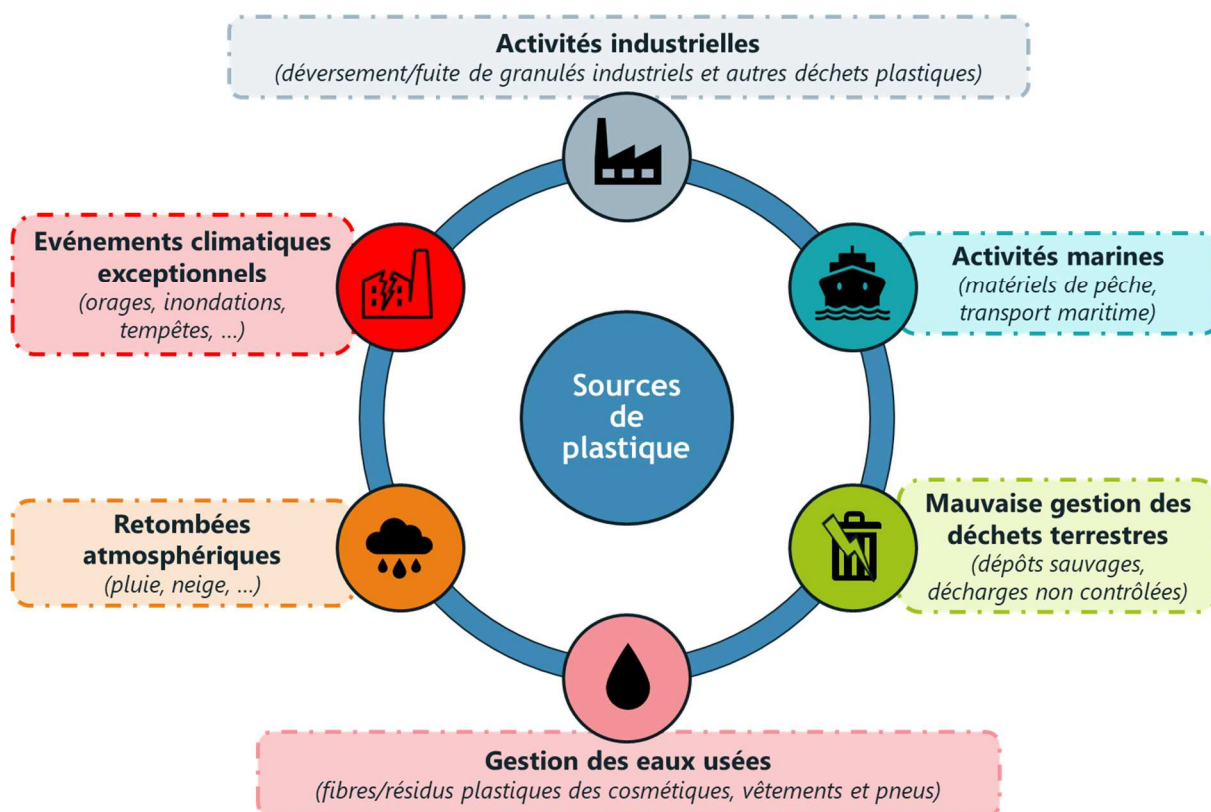


Figure 3. Illustration des sources des déchets dans les milieux aquatiques.

Une fois dans le milieu aquatique, les déchets plastiques, selon leurs caractéristiques, peuvent être transportés par le vent, les courants, ils peuvent sédimenter puis revenir en suspension ou encore être stockés temporairement ou à long terme dans le milieu. Globalement, le plastique ne reste pas longtemps en surface : du fait des courants, des interactions biologiques et du processus de dégradation, il migre petit à petit au sein de la colonne d'eau, vers les fonds marins ou vers le rivage.

Les déchets plastiques marins **subissent des dégradations** physiques (frottements, température, UV), chimiques (oxydation et hydrolyse), biologiques (bio-encrassement et dégradation biologique) pouvant entraîner la formation de micro-plastiques secondaires (Figure 4). La minéralisation est la dernière étape de la dégradation des déchets plastiques : ils se dégradent alors en molécules minérales. Le taux de minéralisation final des plastiques n'est pas connu, mais reste probablement faible, les plastiques résistent généralement bien à la dégradation à travers le temps. Par ailleurs, même des plastiques biodégradables peinent à se dégrader, les conditions en milieu marin n'étant pas celles permettant leur dégradation optimale. La sortie des déchets plastiques du milieu aquatique (vent, collectes, ...) est également considérée comme faible. **L'environnement marin, et en particulier les fonds océaniques, seraient donc bien la destination finale des déchets plastiques** mal gérés ¹³.

¹³ Lavender Law K., 2017. Plastics in the Marine Environment. Annual Review of Marine Sciences 9, pp. 205–29.

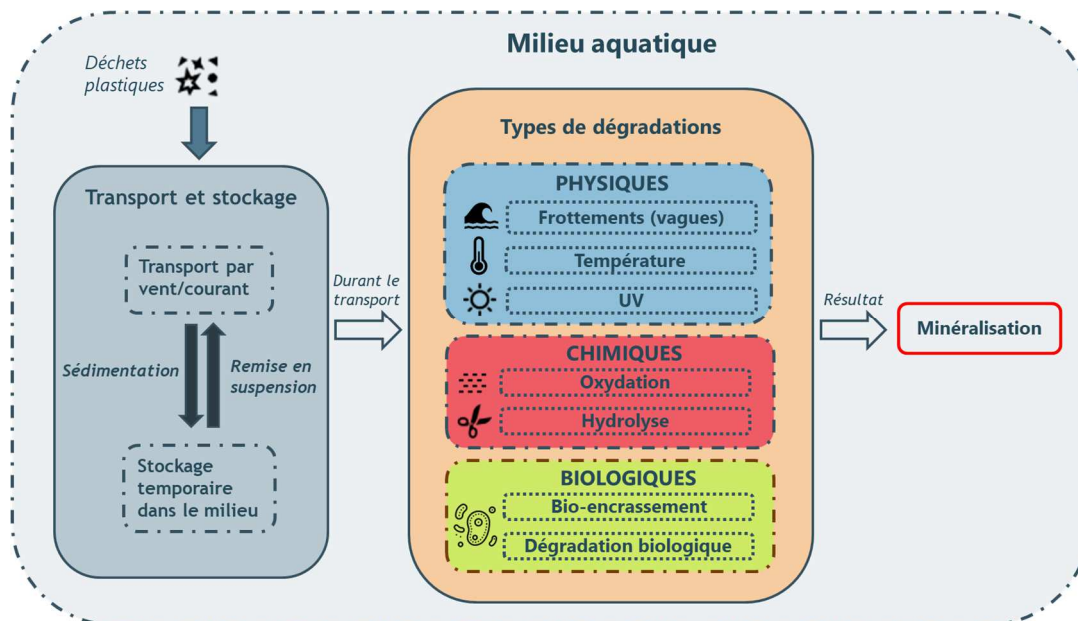


Figure 4. Facteurs affectant la dégradation et la fragmentation des plastiques dans le milieu aquatique.

3.3. Les impacts et enjeux de la pollution plastique

Les déchets plastiques marins posent des problèmes environnementaux, sociaux et économiques :

- Ils **impactent fortement la faune et la flore marine**, par enchevêtrement, ingestion et par le fait qu'ils permettent le transport de pathogènes et de polluants. A l'échelle des organismes, les plastiques sont ingérés par les animaux marins, pouvant obstruer leur système digestif, par exemple. A l'échelle des populations, les débris plastiques flottants constituent un support pouvant être colonisé par certaines espèces invasives ou pathogènes, qui sont alors transportées sur de longues distances, jusque-là inaccessibles et peuvent affecter des écosystèmes différents. Ils ont également tendance à adsorber des polluants, en particulier des polluants organiques persistants.
- **Les impacts sanitaires sur l'Homme ne sont aujourd'hui pas complètement connus**, mais la littérature actuelle conclut que les risques des plastiques marins sur la santé humaine sont minimaux ; la Commission Européenne a publié un rapport en ce sens en 2019, même si elle préconise le principe de précaution.
- Les **océans fournissent des services écosystémiques inestimables**. Ils sont cependant menacés par la pollution plastique, qui vient s'ajouter aux problèmes d'acidification et de hausse des températures de l'eau, que ce soit *via* les réserves halieutiques ou l'accès au milieu naturel immaculé pour les populations.
- Enfin, **la pollution plastique marine impacte négativement l'économie du tourisme, les rendements de la pêche et la navigation maritime**, à travers les collisions possibles. La pollution nuit à l'image et l'attractivité des côtes. Les hélices de bateaux peuvent se prendre dans des filets perdus ou des feuilles de plastiques par exemple, induisant des coûts de maintenance ; les poissons peuvent être l'objet de captures involontaires par ces mêmes filets perdus, ...

La pollution des océans et plus généralement des milieux aquatiques par les déchets plastiques, est généralisée, même si sa quantification précise n'est aujourd'hui pas possible. Les impacts de cette pollution sont nombreux, c'est pourquoi de nombreuses réglementations visent les déchets plastiques à différents niveaux. Certains aspects de la problématique sont encore peu pris en compte, comme la question des micro-plastiques, mais ceci a tendance à évoluer avec le temps et la prise de conscience de la population..

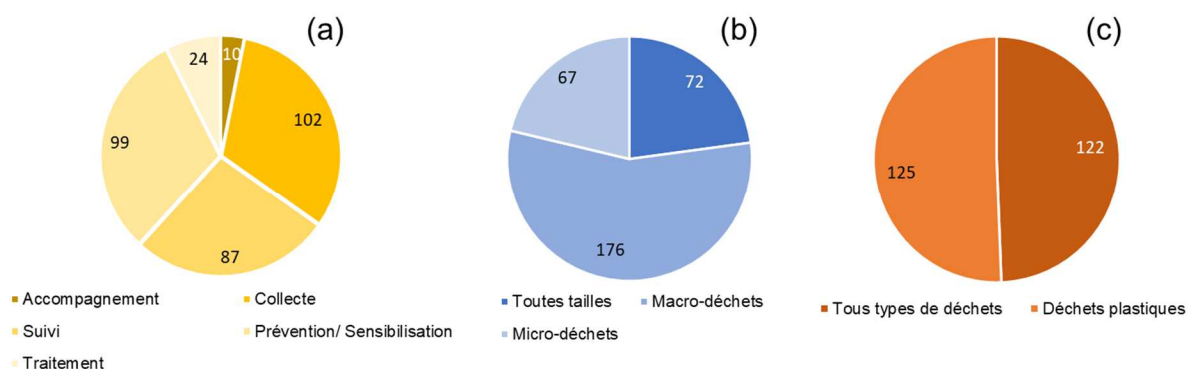
4. Recensement et analyse des initiatives de lutte contre la pollution plastique en milieu marin

4.1. Recensement des initiatives et des acteurs luttant contre la pollution plastique marine

Sur le périmètre de la France (métropolitaine et DROM-COM), **212 initiatives et 215 acteurs ont été recensés**, agissant contre la pollution par les déchets plastiques marins. L'objectif de ce recensement n'est pas l'**exhaustivité**, mais la **représentativité** des initiatives existantes en termes de tailles de plastique (macro, micro), de types de milieux, de type d'actions, de type d'acteurs et de situation géographique (voir 2. Méthodologie de l'étude).

Les initiatives et les acteurs se caractérisent par **leur diversité** (Figure 5). Ceci constitue une grande force pour la lutte contre la pollution plastique marine, permettant d'aborder un maximum d'aspects de cette problématique extrêmement vaste et multi-facette. Toutefois, la multitude des initiatives et des acteurs peut entraîner un manque de lisibilité pour le grand public et ainsi une perte d'intérêt pour le sujet. Cette diversité est marquée par les facteurs suivants :

- Il existe **des initiatives et des acteurs partout en France**. Ils sont néanmoins présents majoritairement le long des rives de la Méditerranée.
- Ce sont **principalement des actions de collecte de déchets**, souvent assorties de sensibilisation et de prévention, même si on trouve également des actions de suivi et de traitement.
- Les actions **ciblent plus les macro-déchets que les micro-déchets**, plus rarement les déchets de toutes tailles. Même si le recensement des initiatives s'est fait sur celles ciblant les déchets plastiques marins, de nombreuses études incluent les déchets de toute nature.
- **Tous les milieux aquatiques sont visés** par des initiatives, des réseaux d'eaux usées aux eaux marines en passant par les eaux douces, le littoral, le milieu terrestre, ...
- Les **acteurs impliqués sont très divers**, allant de structures publiques aux associations, en passant par les professionnels du secteur. Les associations restent néanmoins la structure majoritaire. Ces acteurs ont différents niveaux de responsabilité, ce sont principalement des maîtres d'œuvre mais aussi des maîtres d'ouvrage, financeurs, organismes de contrôle/police et conseillers. Plusieurs motivations amènent ces acteurs à mettre en place des actions relevant de démarches éco-citoyennes, politiques, scientifiques, réglementaires, ...



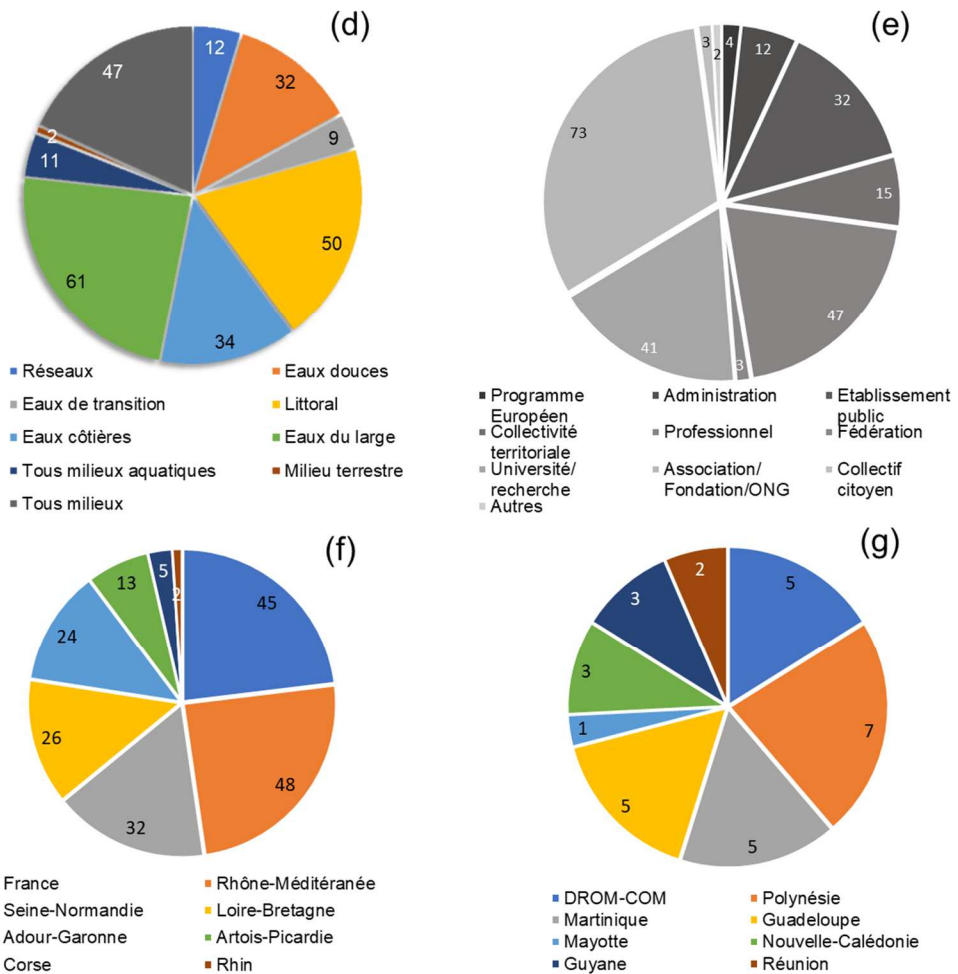


Figure 5. Nombre d'initiatives par type d'actions (a), taille des déchets (b), type de déchets (c), type de milieux (d), type d'acteurs (e) et par territoires (France métropolitaine (f) et DROM-COM (g)).

4.2. Analyse des initiatives de lutte contre les déchets plastiques en milieu marin sélectionnées

4.2.1. Les initiatives sélectionnées

Parmi les 212 initiatives, **25 initiatives** ont été sélectionnées pour une **description approfondie**, puis **10 initiatives** parmi celles-ci ont été retenues pour une **analyse qualitative plus poussée** (Tableau 1 ; voir 2. Méthodologie de l'étude). Chacune de ces initiatives a été décrite dans une fiche-action synthétique figurant dans le rapport complet.

Tableau 1. Liste des initiatives sélectionnées. C : Collecte, T : Traitement ; en bleu les 10 initiatives pour lesquelles une analyse qualitative plus poussée a été faite.

N°	Type	Initiative (nom/acteur)	Objectif	
1	Prévention / Sensibilisation	Eco-conception de filets de pêche - <i>PNM EPMO</i>	Développer des filets de pêche constitués de matériaux biodégradables, biosourcés, recyclables et ne générant pas de micro-plastiques.	
2		Mon commerçant zéro déchet - <i>Zero Waste France</i>	Développer l'utilisation d'emballages réutilisables et réintroduire la consigne dans le commerce alimentaire de proximité.	
3		Ban the bag - <i>Surfrider Foundation Europe</i>	Lutter pour la suppression des sacs plastiques auprès des politiques français et européens ; Accompagner et sensibiliser les citoyens, commerçants et autorités locales à la mise en place de moyens alternatifs.	
4		Protéger l'océan, ça s'apprend - <i>Expédition 7e Continent - Citeo</i>	Réaliser des tournées pédagogiques à la rencontre du grand public.	
5		Gestes propres - <i>Progrès et environnement</i>	Communiquer et sensibiliser sur les déchets marins et sauvages ; Proposer des outils de collecte et de sensibilisation opérationnels pour les collectivités locales et le grand public.	
6		Poubelles flottantes "Dauphin" - <i>Sea Clean</i>	Créer une plateforme flottante pour la collecte des déchets dans les zones de mouillages.	
7		Charte d'engagement "Une plage sans déchets plastique" - <i>MTEs - ANEL</i>	Limiter la présence de déchets plastiques dans le milieu marin.	
16		Opérations éducatives - <i>Fondation Tara Océan</i>	Proposer des outils scientifiques aux enseignants.	
17		Programme de sensibilisation - <i>Expédition MED</i>	Sensibiliser sur les déchets plastiques présents en mer et dans les océans.	
18		"Plage sans poubelle" - <i>Villes du littoral français</i>	Supprimer les poubelles sur les plages pour éviter la propagation des déchets.	
19		Plaque "La mer commence ici" - <i>Villes du littoral français</i>	Poser des plaques "La mer commence ici" pour sensibiliser les citoyens sur la destination des déchets jetés dans les avaloirs.	
8		Collecte / Sensibilisation	Collectes raisonnées de déchets - <i>Agence de l'eau Seine-Normandie</i>	Financer des actions de collecte raisonnée des déchets sur le littoral.
9			Sensibilisation et collectes - <i>Project Rescue Ocean</i>	Organiser des collectes de macro-déchets et de la sensibilisation.
10			Plage et mer propres - <i>Comptoir de la mer</i>	Collecter manuellement les déchets présents sur les plages.
20			Initiatives Océanes - <i>Surfrider Foundation Europe</i>	Sensibiliser sur la problématique des déchets aquatiques via l'organisation de collectes de déchets.
21			Collecte de déchets et sensibilisation - <i>Wings of the Ocean</i>	Collecter les déchets en mer et sur le littoral ; Sensibiliser sur les déchets plastiques en mer.
22			Trait Bleu - <i>Coopérative T.É.O</i>	Collecter par des bacs à marée les déchets marins échoués sur le littoral ; Les quantifier et qualifier ; Développer un nouveau regard sur la recyclabilité de ces déchets.
23		C / T-	ReSeaclons - <i>ReSeaclons - Institut Marin Seaquarium - Trivéo</i>	Mettre en place d'une filière pilote de collecte et de valorisation des déchets plastiques flottants et sauvages.
11		Traitement	La Chrysalis - <i>Earthwake</i>	Elaborer une machine permettant de transformer les déchets plastiques en carburant.
12	Suivi / Collecte / Sensibilisation	Collecte, études et sensibilisation sur les déchets plastiques - <i>Sea Plastics</i>	Réaliser des campagnes d'échantillonnage des micro-plastiques ; Sensibiliser le grand public.	
13		CorSeaCare - <i>Mare Vivu</i>	Collecter et valoriser les déchets en contribuant à la recherche scientifique ; Sensibiliser.	
14		Cartographie des zones d'accumulation de plastiques - <i>SOS Mal de Seine</i>	Recenser les zones polluées par les plastiques en bord de Seine afin d'en informer le public et les décideurs et de contribuer à la recherche scientifique.	
15	Suivi	Travaux de Groupe de Recherche - <i>GDR Polymères & Océans</i>	Fédérer des chercheurs sur la thématique "Polymère et Océans" ; Servir d'intermédiaire entre le monde de la recherche et celui des décideurs.	
25		Ocean Plastic Tracker - <i>ANSEL et Sea-mer</i>	Créer un outil participatif permettant de géolocaliser certains déchets marins (traceurs).	
24	Suivi / T	Projet MICROPLASTIC2 - <i>Pilotage Suez</i>	Aborder la problématique des micro-plastiques dans sa globalité à travers un projet de recherche.	

De par leur sélection, les initiatives reflètent la **diversité des actions existantes**, entre types d'actions (prévention, sensibilisation, collecte, suivi ou traitement) mais également au sein d'actions de même type. Par exemple, des actions de collecte peuvent correspondre à un appel à bénévoles ponctuel ou à la mise en place d'une nouvelle filière de collecte de déchets marins.

4.2.2. Les motivations et le portage des initiatives

Deux types d'initiation de projets se distinguent :

- L'acteur **part d'un diagnostic**, plus ou moins chiffré selon les cas, mais dont la démarche reste rationalisée. Par exemple, le Parc Naturel Marin des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale (PNM EPMO) est parti d'un diagnostic comprenant l'observation des tonnages de filets de pêche pour décider de développer des filets biodégradables et recyclables. C'est souvent le cas dans des établissements publics ou dans des associations structurées de taille importante. L'initiative s'inscrit alors comme une **action supplémentaire venant se rajouter aux autres actions mises en œuvre** par la structure.
- L'acteur **part d'une observation personnelle de terrain**, plus basée sur son vécu et son ressenti. C'est le cas par exemple de Project Rescue Ocean, lancé par un plongeur qui rapporte son observation des plastiques en mer Méditerranée, ou de SOS Mal de Seine, fondée par un passionné qui aime se promener en bords de Seine proche de chez lui. Ce sont souvent de petites associations, lancées suite à cette observation et qui sont parfois **portées initialement par une seule personne**.

Les initiatives sont toutes volontaires, issues de l'envie et de la motivation de la structure porteuse de les mener.

Elles sont portées par des **acteurs très diversifiés**, ce qui reflète l'ensemble des initiatives recensées, mais qui est également en partie le résultat de leur mode de sélection : collectivités, établissements publics, professionnels, associations, établissement de recherche.

Les **moyens humains** mis en place sont souvent **peu importants**, reposant fréquemment sur des **bénévoles** ou pris en charge en plus des activités habituelles, comme c'est le cas dans les collectivités. A l'extrême, SOS Mal de Seine repose sur le volontarisme d'une seule personne à l'origine de l'association et principal moteur de celle-ci. Cet appui sur des bénévoles est une force, par leur extrême motivation, mais elle peut également constituer une limite pour la pérennité de ces initiatives. Dans le cas d'acteurs professionnels ou du monde de la recherche par contre, les initiatives sont plus souvent portées comme des projets à part entière, avec des ressources humaines propres. C'est le cas par exemple du projet MICROPLASTIC2 piloté par Suez, au sein duquel 28 personnes ont été mises à contribution.

Les **budgets mis en œuvre sont eux aussi très variables** : 3 000 EUR la première année de l'opération « Plages sans poubelles », 120 000 EUR/an pour « Initiatives Océanes », 3,5 millions EUR pour l'ensemble du projet MICROPLASTIC2 par exemple. Des coûts élevés peuvent constituer une limite pour certaines initiatives, en particulier celles portées par des associations. Les projets sont **financés majoritairement à travers des subventions publiques** (Région, Fonds Européens, ...) et des **fonds propres**, mais également avec l'aide de **sponsors privés ou du mécénat** en ce qui concerne les associations. L'obtention de subventions pour celles-ci est souvent complexe et elles ont peu de temps à y consacrer.

Quel que soit l'acteur, la recherche de subventions est toujours un point clé, mais leur temporalité est différente, la subvention étant souvent obtenue pour un projet donné avant le début de celui-ci pour les structures publiques et à tout moment pour les associations, les initiatives se poursuivant et se renouvelant ou évoluant au cours du temps.

4.2.3. Les points forts des initiatives et les points de vigilance

Les 25 initiatives décrites et analysées présentent un certain nombre de **points forts dans la lutte contre la pollution plastique** :

- Les **aspects de prévention et de sensibilisation** du public cible à la production de déchets sont pris en compte dans presque toutes les initiatives, quel que soit le type de projet concerné. Les acteurs intègrent donc bien cette dimension qui permet de limiter l'utilisation des ressources

et respecte la hiérarchie des modes de traitement, même dans des actions de gestion des déchets plastiques marins.

- Certaines initiatives amènent à la **prise de conscience de la pollution plastique marine** au travers de la sensibilisation du grand public (ex : l'exposition d'Expédition MED), de scolaires (ex : les opérations éducatives de la Fondation Tara Océan), de commerçants (ex : « Mon commerçant zéro déchet de Zero Waste France) par l'élaboration et la diffusion de guides (ex : « Ban the bag » de Surfrider Foundation Europe), ... Elles incitent à l'adhésion du public cible en ce qui concerne la lutte contre la pollution marine mais aussi au **changement de comportement**. Elles parviennent à toucher un grand nombre de personnes.
- Certaines actions ont recensé une **baisse nette des déchets sauvages et donc des coûts afférents** sur les plages suite à la sensibilisation, comme pour « Plage sans poubelle » au Porge. Mais l'effet est souvent moins facilement quantifié, comme c'est le cas pour toute action de sensibilisation.
- Des **moyens très innovants et modernes** sont mis en œuvre par les acteurs pour sensibiliser leur public cible et pour l'inciter à participer à des collectes, se basant sur les médias, les réseaux sociaux, sur des Youtubeurs célèbres (ex : Wings of the Ocean), ... L'objectif est de toucher un public non averti, qui ne serait pas allé chercher l'information par lui-même. La forme des collectes de déchets par des bénévoles est aussi parfois revue pour en faire un événement ludique et convivial (ex : collectes de Project Rescue Ocean).
- Le grand public, outre les collectes de déchets avec appels à bénévoles, est également mis à contribution de manière innovante, par exemple pour contribuer à des **outils participatifs**. Il devient ainsi acteur de la production de nouvelles connaissances (ex : plateforme « Ocean Plastic Tracker » d'ANSEL et Sea-mer).
- **Lors de la collecte de déchets, la plupart des initiatives s'attachent à prendre en compte l'environnement** : les collectes sont faites manuellement, des consignes sont données aux ramasseurs pour ne retirer que les éléments anthropiques, sans pour autant déranger la faune et la flore locale (ex : les collectes subventionnées par l'Agence de l'eau Seine-Normandie).
- Les **tonnages ramassés** lors de la collecte peuvent atteindre des niveaux assez importants, par exemple 55 tonnes, tous déchets confondus, sur 2018-2019 pour Project Rescue Ocean. Parfois les tonnages collectés sont plus faibles, mais les acteurs se concentrent sur des déchets légers (mégots, polystyrène) et leur action reste donc également efficace (ex : Wings of the Ocean).
- Certaines initiatives, intégratives, débouchent sur la **création de nouvelles filières** de collecte et de traitement de déchets marins (ex : développement de la Chrysalis par Earthwake).
- De nombreuses initiatives contribuent souvent à un **développement des connaissances scientifiques sur le sujet ainsi qu'à la mise en place d'une mémoire des pollutions marines**, au-delà de l'action de collecte de déchets (ex : « Initiatives Océanes » de Surfrider Foundation Europe).
- Les initiatives participent ainsi à la **vulgarisation de la recherche**, soit par la participation d'associations ou de particuliers à la production de données à destination de la recherche (ex : CorSeaCare de Mare Vivu), soit en sensibilisant le public à partir de travaux scientifiques (ex : Tara, Expédition MED), ou encore en proposant les résultats scientifiques aux décideurs (ex : le réseau développé par le Groupe de Recherche - GDR Polymères & Océans).
- Elles contribuent au **développement de l'innovation** : depuis l'éco-conception (développement de filets de pêche recyclables et biodégradables par le Parc Naturel Marin des Estuaires Picards et de la Mer d'Opale), au traitement (production de carburant à partir de déchets marins par Earthwake), en passant par les méthodes de collecte ou de sensibilisation.

Les initiatives développées posent néanmoins un certain nombre de questions, auxquelles **il s'agira de rester vigilant** pour monter des actions similaires :

- Si la **prévention et la sensibilisation à la production de déchets** sont présentes dans presque toutes les initiatives, elles **manquent** néanmoins dans certaines actions de collecte de déchets, qui certes, limitent le nombre de déchets parvenant aux océans, mais ne contribuent

pas à faire baisser les quantités de déchets elles-mêmes (ex : « Gestes Propres » de Progrès et Environnement, « Protéger l’océan, ça s’apprend » d’Expédition 7^e Continent et Citeo). Il est particulièrement important de développer ces aspects de réduction des déchets et d’agir à la source pour diminuer les déchets marins.

- Il se pose la question de la **pérennité d’actions reposant sur des bénévoles** qui peuvent se lasser ou ne plus avoir le temps de se consacrer à cette action. Ces actions ne sont également pas facilement répliquables ailleurs.
- Certaines initiatives constituent des actions isolées, **ne prenant pas en compte le paysage d’acteurs et d’actions existants**. Ceci est le cas en particulier pour des actions menées par des associations. Ceci pourrait *in fine* nuire à la lutte contre la pollution plastique marine en « perdant » le citoyen dans une multitude d’initiatives semblables. A l’inverse, dans les collectivités, certaines actions sont menées dans le cadre de programmes construits plus larges (ex : inclusion des plaques « La mer commence ici » dans l’Agenda 21 de Collioure). Ceci est important pour acquérir une meilleure visibilité.
- Lors de la mise en place de systèmes de collecte de déchets sur le littoral, ou de déchets flottants, destinés à éviter qu’ils n’arrivent en mer, une vigilance particulière doit être portée à la fois sur la **pérennité du système de collecte** mais également sur les impacts de tempêtes ou autres événements climatiques, par exemple pour la plateforme flottante « Dauphin » de Sea Clean.
- Les activités de collecte de déchets sur le littoral **ne prennent pas toujours en compte l’environnement**, que ce soit sur la fréquence et la localisation des collectes organisées, sur le nombre de personnes se déplaçant ponctuellement sur site (par exemple, plus de 1 000 sur une des collectes de Project Rescue Ocean), ... Pour que l’impact de ces collectes soit le plus positif possible pour l’environnement, il est important de prendre en compte ces éléments, comme décrit dans l’initiative de l’Agence de l’eau Seine-Normandie.
- Chaque initiative de collecte de déchet pose la question du **transport et du traitement de ces déchets**, ainsi que la **prise en charge des coûts** correspondants.
- Beaucoup des initiatives de nettoyage de déchets collectent également des données sur les déchets. Ces **données** ne sont pas toujours **homogènes**, ce qui pose la difficulté de leur comparaison et traitement par la suite. Des efforts sont cependant faits dans ce sens, par exemple avec le développement actuel de la plateforme collaborative « Zéro Déchet Sauvage », qui permettra en outre une standardisation des données issues de collectes de déchets sauvages marins.
- De nombreuses initiatives prennent en compte le devenir des déchets collectés, ce qui est extrêmement positif. Dans un souci de valorisation maximale, certaines initiatives recyclent les plastiques collectés en objets remis sur le marché (pots, basquets, ...). Cependant, les déchets collectés peuvent contenir des polluants (mégots, souillage au mazout, ...) et nécessitent donc d’être triés. De plus, les plastiques résidant longtemps dans l’eau peuvent **accumuler des polluants organiques persistants**, dont les concentrations dans les produits recyclés et les impacts sanitaires sur les utilisateurs sont aujourd’hui méconnus. Il importe donc de prendre des précautions à ce sujet et de mener des études complémentaires. A défaut, la valorisation énergétique permet une valorisation préférable à la mise en installation de stockage de déchets.
- Les initiatives d’innovation rencontrent parfois des **difficultés techniques** lors du projet (ex : éco-conception des filets de pêche du PNM EPMO). Rarement bloquantes, elles sont néanmoins à prendre en compte dans les délais et les échéances du projet.

Au-delà de ces points forts et limites, le Tableau 2 reprend pour les collectivités l’intérêt de chaque type d’initiative et les points de vigilance associés.

Tableau 2. L'intérêt et les points de vigilance par type d'action.

Type d'action	Intérêt	Points de vigilance
Commun	Prise de conscience du public sur la pollution plastique marine et incitation au changement de comportements	Pérennité d'actions reposant sur des bénévoles, Recherche de financement complexe et chronophage pour les associations Prévoir un temps suffisant pour surmonter les difficultés techniques éventuelles lors du développement du projet
Prévention sensibilisation	Visibilité importante, cibles variées Peut se situer très en amont (éco-conception...) Peut entraîner une diminution des dépôts sauvages, nuisance et coûts associés	Prévention et sensibilisation à intégrer dans toute initiative, concernant la réduction à la source des déchets
Collecte	Communication moderne pour toucher un public non averti Nettoyage efficace de sites Participation à la connaissance scientifique (sciences participatives) Devenir des déchets collectés pris en compte	Respect de l'environnement pendant la collecte Standardisation nécessaire des données collectées Prise en compte du traitement des déchets
Suivi	Participation à l'avancée de la recherche et synthèse des connaissances Participation conjointe des scientifiques, des décideurs et du grand public	Fiabilité et homogénéité des données Coûts souvent élevés
Traitement	Solutions de traitement innovantes, parfois pour des zones présentant des problèmes de gestion de déchets	Valorisation matière parfois compliquée Prise en compte d'éventuels risques sanitaires sur les objets recyclés (contamination des déchets par des polluants organiques persistants)

Le recensement d'initiatives diverses et variées de lutte contre la pollution plastique marine et l'analyse de certaines actions montre l'ampleur croissante de la prise de conscience et de la mobilisation des différents acteurs sur le sujet.

L'ADEME EN BREF

À l'ADEME - l'Agence de la transition écologique -, nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources. Sur tous les fronts, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse.

Dans tous les domaines - énergie, air, économie circulaire, gaspillage alimentaire, déchets, sols, etc., nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions.

À tous les niveaux, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et solidaire et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

LES COLLECTIONS DE L'ADEME



ILS L'ONT FAIT

L'ADEME catalyseur : Les acteurs témoignent de leurs expériences et partagent leur savoir-faire.



EXPERTISES

L'ADEME expert : Elle rend compte des résultats de recherches, études et réalisations collectives menées sous son regard.



FAITS ET CHIFFRES

L'ADEME référent : Elle fournit des analyses objectives à partir d'indicateurs chiffrés régulièrement mis à jour.



CLÉS POUR AGIR

L'ADEME facilitateur : Elle élabore des guides pratiques pour aider les acteurs à mettre en œuvre leurs projets de façon méthodique et/ou en conformité avec la réglementation.



HORIZONS

L'ADEME tournée vers l'avenir : Elle propose une vision prospective et réaliste des enjeux de la transition énergétique et écologique, pour un futur désirable à construire ensemble.

LUTTE CONTRE LA POLLUTION PAR LES DECHETS PLASTIQUES EN MILIEU MARIN

Dans le cadre de l'adoption par le gouvernement de l'objectif « zéro plastique en mer en 2025 » en 2018, cette étude établit un état des lieux des initiatives et des acteurs luttant contre la pollution du milieu marin par les déchets plastiques sur le territoire français.

212 initiatives et 215 acteurs français impliqués dans la lutte contre la pollution plastique marine sur le territoire français ont été recensés. Au-delà de leur nombre important, ils sont également très diversifiés. L'ensemble du territoire français est ciblé, ainsi que tous les milieux aquatiques (eaux marines du large, eaux côtières, eaux de transition et eaux continentales). Les initiatives ciblent plus les macro-déchets que les micro-déchets, et pas spécifiquement le plastique. Ce sont majoritairement des actions de collecte de déchets et de prévention et sensibilisation.

L'analyse de 25 initiatives représentatives de cette diversité montre qu'elles intègrent souvent la prévention de production de déchets, qu'elles amènent à une prise de conscience et à des changements de comportement du public et qu'elles se basent pour certaines sur une communication moderne et innovante pour toucher même un public non averti. Cependant, la multitude d'initiatives non coordonnées peut désorienter le citoyen ou les acteurs publics. Par ailleurs, les moyens humains et financiers sont parfois modestes et peuvent limiter certaines actions. Enfin, le devenir des déchets collectés questionne et notamment la valorisation sous forme de recyclage matière pour laquelle il conviendrait d'évaluer l'impact sanitaire en raison des potentiels polluants contenus dans les plastiques ayant séjourné en mer.

Les initiatives de lutte contre la pollution du milieu marin par les déchets plastiques sont en plein essor.

Cette étude établit un état des lieux de ces initiatives et des acteurs impliqués. En soulignant les points forts et limites de 25 initiatives, cette étude donne des pistes aux collectivités pour s'en inspirer.

