



WWF®

RAPPORT

INT

2018



**POLLUTION PLASTIQUE EN MÉDITERRANÉE**  
**Sortons du piège !**

**Photo de couverture :**

Une tortue caouanne, empêtrée dans un filet de pêche abandonné, nage au large des côtes de Tenerife, îles Canaries.

Word Press Photo 2017.

© www.francisperez.es

**Publié en juin 2018**

par le WWF - Fond Mondial pour la Nature

Toute reproduction totale ou partielle doit mentionner le titre, l'auteur principal et l'éditeur ci-dessus comme étant le propriétaire des droits d'auteur.

© Texte 2018 WWF. Tous droits réservés.

Citations du rapport : Alessi. et al. 2018

**“Pollution plastique en Méditerranée. Sortons du piège !”**

WWF Initiative Marine Méditerranéenne

Rome, Italie, 28 pp.

**Auteur principal :** Eva Alessi (WWF)

**Co-auteur :** Giuseppe Di Carlo (WWF)

**Communication :** Stefania Campogianni (WWF)

**Traduction française :** Anyword

**Production :** Barney Jeffries

**Conception/Mise en page/Infographies :**

Bianco Tangerine Snc

(Erika Vicaretti, Maria Isabella Reggio)

**Ce rapport est disponible sur :**

[wwf.fr/mediterranee-pollution-plastique](http://wwf.fr/mediterranee-pollution-plastique)

# SOMMAIRE

## RÉSUMÉ 3

### 1. LE PLASTIQUE EN EUROPE 5

### 2. LES SIGNAUX DE DÉTRESSE DE LA MER 6

UNE URGENCE MONDIALE 6

LE « PIÈGE DE PLASTIQUE » MÉDITERRANÉEN 10

Le plastique utilisé et recyclé dans les pays méditerranéens 12

### 3. LES RISQUES POUR LA FAUNE 14

DES PIÈGES MORTELS 14

MALBOUFFE 15

Pourquoi les animaux confondent-ils le plastique avec de la nourriture ? 17

Alerte aux micro-plastiques dans le Sanctuaire Pelagos 18

UN EMPOISONNEMENT SILENCIEUX 19

LA PLASTI-SPHÈRE 20

## RECOMMANDATIONS POUR UNE MÉDITERRANÉE SANS PLASTIQUE 21

## SOURCES 25

# RÉSUMÉ

© SHUTTERSTOCK / RICH CAREY / WWF



La mer Méditerranée, berceau de la civilisation, au centre d'un patrimoine environnemental extraordinaire, fait aujourd'hui partie des mers les plus polluées au monde.

Le plastique représente 95 % des déchets en haute mer, sur les fonds marins et sur les plages de la Méditerranée. Ces déchets proviennent principalement de Turquie et d'Espagne, suivis par l'Italie, l'Égypte et la France.

Après la Chine, l'Europe est le deuxième producteur de plastique au monde, déversant entre 150 000 et 500 000 tonnes de macro-déchets en plastique et entre 70 000 et 130 000 tonnes de micro-plastiques dans la mer chaque année. La majorité de ces matières plastiques envahissent la mer Méditerranée et constituent une menace majeure pour la vie marine.

Il arrive souvent que de gros morceaux de plastique blessent, étouffent et tuent des animaux marins, y compris des espèces protégées et en voie de disparition, telles que les tortues marines. Mais **ce sont les micro-plastiques, des fragments plus petits et plus insidieux, qui atteignent des niveaux records en Méditerranée** : la concentration de micro-plastiques est presque quatre fois plus élevée que dans le « vortex de déchets » du Pacifique nord. En entrant dans la chaîne alimentaire, ces fragments menacent de plus en plus d'espèces animales ainsi que la santé humaine.

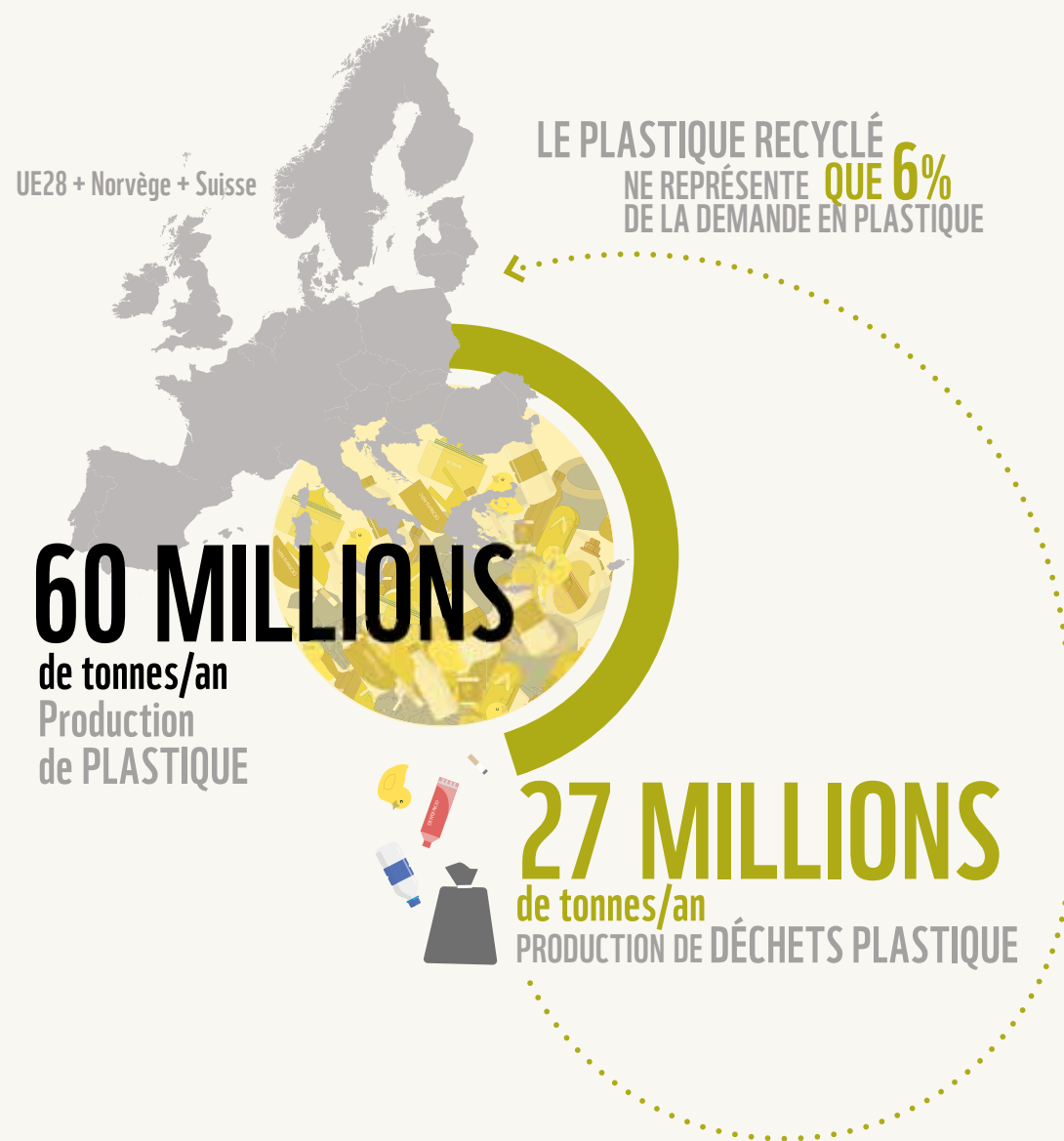


Le plastique est un composé synthétique fabriqué à partir de matériaux à base de carbone ; la plupart des matières plastiques sont dérivées du pétrole et d'autres matériaux fossiles, mais peuvent également provenir de sources telles que la cellulose et l'amidon de maïs. On utilise très souvent le plastique en raison de sa longévité, mais cela le rend également dangereux : la plupart des matières plastiques ne sont pas biodégradables et restent dans l'environnement pendant des centaines d'années.

La cause première de la pollution plastique réside dans les retards et les lacunes en termes de gestion des déchets plastiques dans la plupart des pays de la Méditerranée. Sur les 27 millions de tonnes de déchets plastiques produits chaque année en Europe, seul un tiers est recyclé ; la moitié des déchets plastiques en Italie, en France et en Espagne finissent dans des décharges. Le plastique recyclé ne représente actuellement que 6 % de la demande en plastique en Europe.

Les principaux secteurs économiques de la Méditerranée, en particulier la pêche et le tourisme, subissent les effets négatifs de la pollution plastique. On estime que les déchets marins entraînent une perte économique annuelle de 61,7 millions d'euros pour la flotte de pêche de l'UE en raison d'une prise de poissons réduite et des dommages aux navires, tandis que les plages polluées peuvent décourager les touristes et entraîner ainsi des pertes d'emplois.

La bonne nouvelle est qu'il est possible de nettoyer et de protéger la mer Méditerranée des plastiques. Mais cela nécessite l'engagement et la collaboration de tous : gouvernements, entreprises et particuliers. Dans ce rapport, le WWF propose une série de recommandations sur les actions que les institutions et les individus peuvent entreprendre pour libérer la Méditerranée du plastique.



# 1. LE PLASTIQUE EN EUROPE

Les matières plastiques existent depuis plus de 100 ans et l'une de leurs caractéristiques spécifiques est leur longue durée de vie.

La production de plastique — aujourd'hui encore presque entièrement dépendante des combustibles fossiles (90 %) — requiert **4 à 6 %** de l'ensemble du pétrole et du gaz utilisés en Europe. Il contient également des **additifs**, tels que les pigments, les ignifugeants, les antioxydants ou les agents antistatiques.

**Sept types de matériaux plastiques représentent 85 % de la demande totale au niveau mondial :**

Les **trois premiers types de plastiques** représentent près de 50 % de la demande en Europe.

**L'Europe est le deuxième plus grand producteur de plastique au monde après la Chine.** En 2016, l'UE-28, la Norvège et la Suisse ont produit **60 millions de tonnes de plastique** et généré **27 millions**

**de tonnes de déchets plastiques.** Seulement **31 %** de ces déchets ont été envoyés au **recyclage**, tandis que 27 % se sont retrouvés dans des décharges ; le reste a été brûlé pour produire de l'énergie.

**40 % des matières plastiques européennes** sont utilisées dans des emballages, avec à l'arrivée 16,7 millions de tonnes de déchets.

Bien que la situation s'améliore, **l'utilisation des décharges** (sans passer par aucun type de recyclage) **reste la première ou la deuxième option pour de nombreux pays européens** : il s'agit de la pratique principale dans les pays des Balkans et dans certaines régions d'Europe de l'Est. En Italie, en France et en Espagne, 50 % des déchets finissent dans des décharges.

À ce jour, les plastiques recyclés ne représentent que **6 % de la demande en plastique en Europe.**

© GLOBAL WARMING IMAGES / WWF



## 2. LES SIGNAUX DE DÉTRESSE DE LA MER

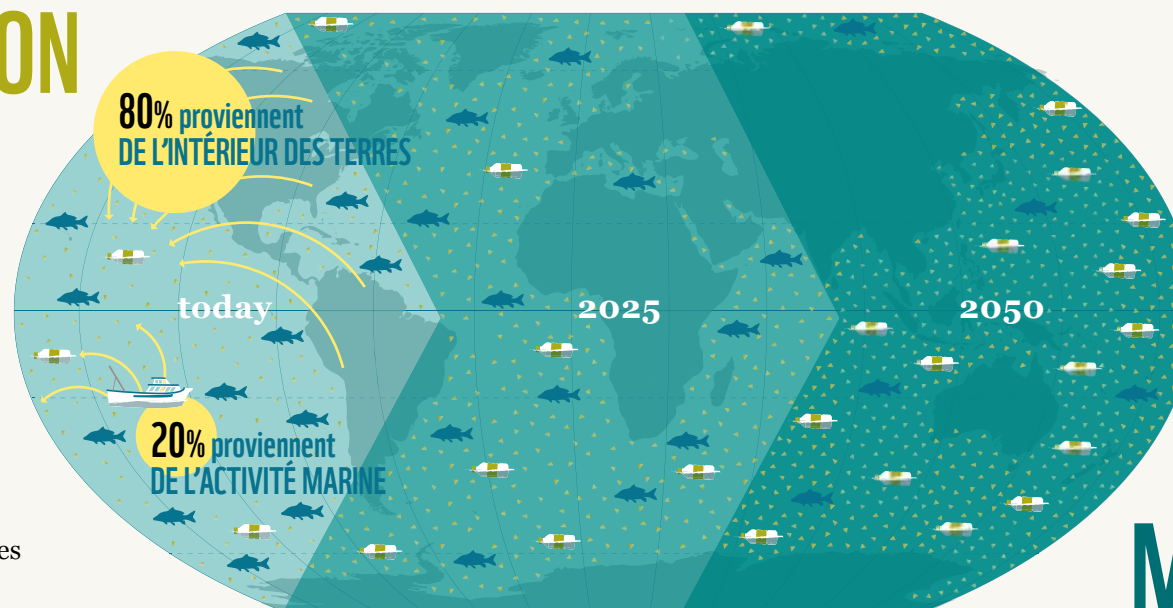
### UNE URGENCE MONDIALE

Les estimations actuelles indiquent que l'on trouve aujourd'hui plus de 150 millions de tonnes de plastique dans l'océan. Si l'on suit un scénario de statu quo, l'océan contiendra 1 tonne de plastique pour 3 tonnes de poissons d'ici 2025, et d'ici 2050, les océans pourraient contenir plus de plastique que de poissons (en poids).

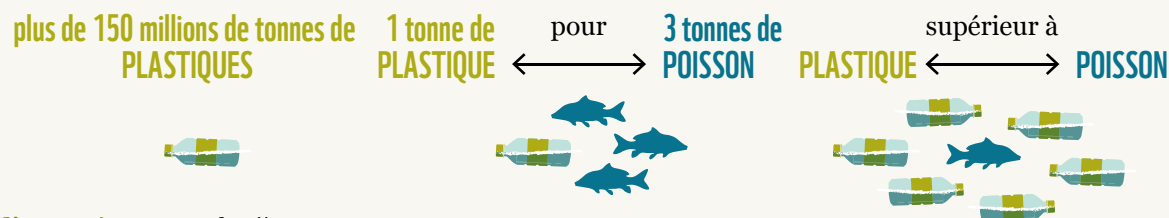
La lutte contre la pollution marine - causée en grande partie par les déchets plastiques - est l'un des axes de l'**objectif de développement durable n°14 « La vie aquatique »**. En 2018, le programme des Nations Unies pour l'environnement a placé la question du **plastique dans l'océan** parmi les **six urgences environnementales les plus préoccupantes** (avec entre autres le changement climatique, l'acidification des océans et la perte de biodiversité).

### LA POLLUTION PLASTIQUE EN MER

microplastiques  
macro-plastiques



### UNE URGENCE MONDIALE





LA PLUPART DES MATÉRIAUX PLASTIQUES  
NE SONT PAS DÉGRADABLES ET  
**RESTERONT**  
**DANS L'ENVIRONNEMENT**  
PENDANT DES CENTAINES D'ANNÉES



COÛT ÉCONOMIQUE GLOBAL  
DE LA POLLUTION PLASTIQUE

**13 MILLIARDS \$ /AN**  
EN DOMMAGE SUR LES ÉCOSYSTÈMES MARINS

PERTES FINANCIÈRES  
→ POUR LES INDUSTRIES  
DE LA PÊCHE ET DU TOURISME



Le plastique représente la majeure partie des déchets (60 à 95 %) trouvés dans les mers du monde entier et le principal type de déchets trouvés parmi sur les plages et parmi les sédiments marins. 80 % de ces déchets proviennent de sources terrestres et 20 % de sources marines (telles que la pêche, l'aquaculture et le transport maritime).

La plupart des matériaux plastiques **n'étant pas biodégradables**, tous ceux présents dans l'environnement y resteront pendant des **centaines** ou des **milliers d'années**. Utilisées en moyenne pendant quatre ans - mais souvent une seule fois - les matières plastiques restent en mer pendant des périodes allant de cinq ans pour un mégot de cigarette, 20 ans pour un sac, 50 ans pour un gobelet en plastique et jusqu'à 600 ans pour une ligne de pêche.

**Les macro-déchets en plastique** — à savoir les gros déchets tels que **les sacs, les mégots de cigarette, les ballons, les bouteilles, les bouchons ou les pailles** — sont la forme la plus visible de la pollution plastique. Mais ce sont les **micro-plastiques**, des fragments de moins de 5 mm qui ont le plus grand **impact sur la vie marine**.

Certains micro-plastiques sont produits directement en mer, lorsque de grands débris de plastique se décomposent en raison du vent, des vagues ou des rayons ultraviolets. D'autres sont intentionnellement produits, tels que les nurdles (minuscules granules utilisés dans la production du plastique) ou agents exfoliants et additifs pour savons, crèmes, gels et dentifrices. Ils peuvent également être générés accidentellement, par exemple à partir de poussières générées par des pneus ou de l'usure et de l'entretien de fibres synthétiques.

**L'impact des micro-plastiques dépasse l'environnement marin.** Il va jusqu'à contaminer **l'air, l'eau** du robinet et mise en bouteille — et la nourriture et les boissons, y compris le sel, le miel et la bière.

Le coût économique global des 10 à 20 millions de tonnes de plastique finissant chaque année dans les océans est estimé à environ 13 milliards de dollars par an en dommages environnementaux sur les écosystèmes marins. Cela comprend les pertes financières subies par les industries de la pêche et du tourisme, ainsi que le temps passé à nettoyer les plages.



# MER MÉDITERRANÉE

>200 MILLIONS  
DE TOURISTES  
CHAQUE ANNÉE

+40%  
DE POLLUTION MARINE  
PENDANT L'ÉTÉ



## LE « PIÈGE DE PLASTIQUE » MÉDITERRANÉEN

Le bassin méditerranéen abrite **150 millions de personnes**, qui font partie des plus gros producteurs de déchets urbains solides, **entre 208 et 760 kg par an et par habitant**. **Les touristes visitant la Méditerranée, soit plus de 200 millions de personnes chaque année, génèrent une augmentation de 40 % des déchets marins l'été**. Les flux plastiques dépendent de la proximité des activités urbaines, des usages riverains et côtiers, du vent et des courants. Les débris sont également emportés vers la mer par les fleuves, principalement le Nil, l'Èbre, le Rhône, le Pô et les fleuves Ceyhan et Seyhan en Turquie qui se jettent dans la mer après avoir traversé des zones densément peuplées.

Cette mer semi-fermée, entourée de trois continents et forte d'une activité humaine intense, fonctionne telle un piège pour le plastique. Ce dernier s'y accumule en grande quantité et y reste longtemps, où il s'y décompose en parties de plus en plus petites. Aujourd'hui, le plastique représente 95 % des déchets en haute mer, sur les fonds marins et sur les plages de la Méditerranée.

Chaque année, **150 000 à 500 000 tonnes** de macro-déchets en plastique et **70 000 à 130 000 tonnes** de micro-plastiques pénètrent les mers européennes. **La grande majorité de ce plastique finit dans la mer Méditerranée.**

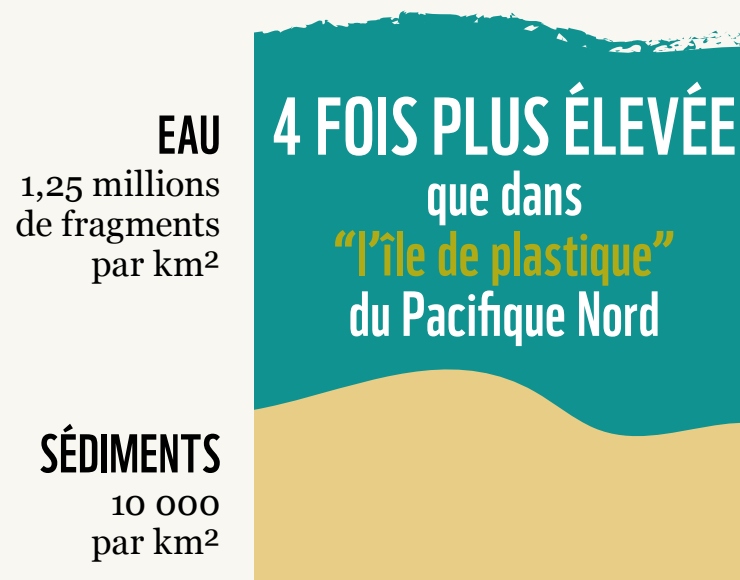
Il existe cinq « îles de plastique » océaniques où la majorité des déchets plastiques s'accumulent : deux dans l'océan Pacifique, deux dans l'Atlantique et une dans l'océan Indien. La Méditerranée est considérée comme la **sixième plus grande zone d'accumulation de déchets marins** : cette mer ne représente que 1 % des eaux mondiales mais concentre **7 % de tous les micro-plastiques de la planète**.

En Méditerranée, les micro-plastiques atteignent des niveaux record de concentration : **1,25 million de fragments par km<sup>2</sup>**, près de **quatre fois** le niveau de l'une des cinq « îles de plastique ». Même les sédiments océaniques sont affectés, atteignant des concentrations de fragments de plastique parmi les plus élevées au monde : **10 000 par km<sup>2</sup>**.

Les pays qui déversent le plus de plastique dans la mer Méditerranée sont la Turquie (144 tonnes/jour), l'Espagne (126), l'Italie (90), l'Égypte (77) et la France (66).

La pollution plastique peut avoir un impact sur les secteurs économiques clés de la Méditerranée, en particulier la pêche et le tourisme. Selon les estimations, les déchets marins coûteraient 61,7 millions d'euros à la flotte de pêche de l'UE chaque année, en raison d'une prise de poissons réduite, des dommages aux navires ou d'une demande en produits de la mer plus faible, liée aux inquiétudes sur la qualité du poisson. Les plages polluées peuvent également décourager les visiteurs, entraînant une réduction des emplois et des revenus et une augmentation des coûts de nettoyage des plages et des ports. La ville de Nice, par exemple, dépense environ 2 millions d'euros par an pour assurer la propreté des plages.

## CONCENTRATION DU PLASTIQUE en mer méditerranée





FORTE DENSITÉ DE POPULATION  
ET **ACTIVITÉ HUMAINE INTENSE**

+ 208 à 760 kg de déchets solides urbains / an  
produits par 150 millions de personnes

**PLUS DE 200 MILLIONS DE TOURISTES**

+40% de déchets marins  
durant l'été

MAUVAISE  
**GESTION DES DÉCHETS**

Sur les 27 millions de tonnes de déchets  
plastiques produites par an  
**1/3 seulement est recyclé**

# « LE PIÈGE PLASTIQUE » MÉDITERRANÉEN

DÉBRIS EMPORTÉS VERS LA MER  
PAR **LES FLEUVES POLLUÉS**



# LES PLASTIQUES UTILISÉS ET RECYCLÉS DANS LES PAYS DE LA MÉDITERRENÉE <sup>[35]</sup>

© GLOBAL WARMING IMAGES / WWF



## ITALIE

Les Italiens consomment environ 2,1 millions de tonnes de plastique par an, ce sont les deuxième plus gros utilisateurs après les Allemands. Seuls les emballages sont recyclés, et à hauteur de 41 % uniquement.

Chaque jour, 32 millions de bouteilles en plastique sont utilisées en Italie. Avec environ 192 litres par personne et par an, les Italiens sont les premiers consommateurs d'eau embouteillée en Europe (et dans le monde entier), 65 % étant des bouteilles en plastique.

L'Italie a un objectif de 26 % pour la collecte séparée des déchets plastiques et, à la suite d'une directive de l'UE, elle a imposé des niveaux limités de bisphénol A dans les biberons en polycarbonate. Une interdiction des sacs en plastique à usage unique dans les supermarchés est en place et a récemment été étendue aux petits sacs pour les fruits et les produits de boulangerie.

Le 1<sup>er</sup> janvier 2020, la production et la commercialisation de micro-plastiques dans les cosmétiques et les cotons-tiges en plastique seront interdites.

**2,1** MILLIONS de tonnes  
de plastique  
CONSOMMÉES CHAQUE ANNÉE

## ESPAGNE

L'Espagne consomme environ 3,84 millions de tonnes de plastique par an et environ 38 % sont recyclées.

Les Espagnols consomment 10 % des matières plastiques à usage unique en Europe. Cela comprend 3 500 millions de bouteilles en plastique, 1 500 millions de tasses à café en plastique, 50 000 millions de mégots de cigarettes, 207 millions de récipients jetables et 5 000 millions de pailles en plastique. Dans certaines zones côtières comme Almeria et Grenade, la présence de plastiques de serres utilisées pour l'agriculture est très importante.

L'Espagne n'a pas de restrictions sur la mise en décharge et dispose d'une loi sur les déchets et les emballages conforme à la directive de l'UE relative aux déchets. Une interdiction des plastiques à usage unique est en cours de discussion dans les îles Baléares.

**10%** DES MATIÈRES PLASTIQUES  
en Europe  
SONT À USAGE UNIQUE

## FRANCE

2 à 4 millions de tonnes de plastiques sont consommées en France chaque année. La France ne recycle que 22 % de ses matières plastiques, un des moins bons chiffres d'Europe. D'après une enquête de 2018, seul un quart des emballages en plastique est recyclé.

Les Français sont les troisièmes consommateurs d'eau embouteillée en Europe (bouteilles en plastique incluses) et les dixièmes dans le monde. Les cotons-tiges sont le deuxième article en plastique le plus courant.

Les sacs en plastique sont interdits dans les supermarchés, les cotons-tiges seront eux interdits en 2020. La France a lancé une nouvelle feuille de route pour arriver à un recyclage total du plastique d'ici 2025. Une législation supplémentaire sur le traitement de l'eau et des déchets aura un impact sur la gestion des déchets plastiques.

**SEULEMENT 22%** de plastique  
EST RECYCLÉ

## GRÈCE

La Grèce consomme environ 0,6 million de tonnes de plastique par an et en recycle 20 %.

Une étude sur le nettoyage menée sur 80 plages en Grèce a montré que les déchets les plus présents étaient le plastique (43-51 %), suivis du papier (13-18 %) et de l'aluminium (7-12 %).

Les principaux articles trouvés sur les plages grecques sont les mégots de cigarettes, les capsules de bouteilles, les pailles et agitateurs, les bouteilles en plastique, les emballages de nourriture et les sacs en plastique.

La gestion des déchets plastiques et le recyclage sont inclus dans la stratégie nationale de gestion des déchets solides et dans le programme national de prévention des déchets solides. La Grèce a pour objectif de recycler 65 % des emballages plastiques d'ici 2020, mais a encore beaucoup de chemin à parcourir. Le système actuel de gestion des déchets solides est inefficace et non transparent. De plus, il manque d'ambition en matière de prévention et de réutilisation des déchets plastiques.

**65%** des emballages plastiques  
RECYCLÉ D'ICI 2020

## TURQUIE

En moyenne 1,24 million de tonnes de plastique sont consommées par an (2015) et environ 40 % seraient recyclées.

Les fragments d'objets transparents sont les types de matières plastiques que l'on trouve le plus fréquemment en Turquie.

Selon le règlement de 2017 sur la gestion des déchets d'emballage, les fabricants de plastique et les utilisateurs industriels doivent recycler 54 % de leur production (56 % à partir de 2020). La Turquie vise à réduire l'utilisation de sacs en plastique à 90 sacs par personne d'ici 2019 et à 40 d'ici 2025. À partir du 1er janvier 2019, les Turcs commenceront à payer les sacs en plastique.

Le WWF Turquie travaille sur le programme national zéro déchet organisé sous les auspices du président turc et annoncé par la Première Dame en 2017.

**OBJECTIF : 90** sacs plastiques  
PAR PERSONNE D'ICI 2020

## CROATIE

54 744 tonnes d'emballages en plastique ont été utilisées en Croatie en 2016 et moins de la moitié ont été réutilisées ou recyclées.

Les petits morceaux de plastique et de polystyrène font partie des éléments que l'on trouve le plus dans la mer bordant la Croatie ; viennent ensuite les cotons-tiges, les bouchons en plastique et les opercules de bouteilles et d'autres objets.

Plusieurs textes législatifs, comme la Stratégie de gestion des zones côtières, traitent des déchets marins du pays. Cela inclut un meilleur traitement des déchets et la collecte des déchets présents dans la mer à l'aide de la plongée et du chalutage. Les entreprises sont tenues par la loi de produire des emballages pouvant être réutilisés, récupérés et/ou recyclés, grâce aux meilleures technologies disponibles et dans le but de minimiser l'impact environnemental. La Croatie a pour objectif d'établir un système de gestion des déchets marins d'ici 2022.

**PRINCIPAUX ÉLÉMENTS EN MER :**  
**LES PETITS MORCEAUX**  
de plastique et de polystyrène



### 3. LES RISQUES POUR LA FAUNE

Plus de 90 % des dommages causés à la faune marine par les déchets d'origine humaine sont dus au plastique. À l'échelle mondiale, **environ 700 espèces marines sont menacées par le plastique**, dont 17 % sont classées par l'UICN comme « menacées » ou « en danger critique

**700 ESPÈCES MARINES  
MENACÉES PAR LE PLASTIQUE**  
dans le monde

d'extinction », notamment le phoque moine d'Hawaï, la tortue caouanne et le puffin fuligineux. C'est principalement par le biais de la capture, de l'ingestion et de la contamination, ainsi que du transport d'espèces exotiques, que le plastique met la faune marine en danger.

#### DES PIÈGES MORTELS

À cause de lignes et filets de pêche abandonnés, mais aussi d'anneaux pour packs de six canettes et d'emballages, les animaux sont enchevêtrés et pris au piège et, dans certains cas, perdent des parties de leur corps.

Au total, 344 espèces ont été retrouvées piégées dans des objets en plastique. En Méditerranée, les principales victimes sont les oiseaux (35 %), les poissons (27 %), les invertébrés (20 %), les mammifères marins (13 %) et les tortues marines.

Le plastique peut causer des blessures, des lésions et des déformations (y compris pendant la croissance) et rendre les animaux incapables de bouger et d'échapper à des prédateurs, de nager et de se nourrir, engendrant des conséquences presque toujours fatales : les animaux meurent de faim, se noient ou deviennent des proies faciles.

**65 % des animaux pris au piège en Méditerranée le sont à cause de lignes de pêche.** De manière générale, tous les éléments constituant du matériel de pêche qui sont abandonnés, perdus ou jetés en mer (lignes, filets, pièges) causent des dommages à la faune, piégeant et tuant les poissons





et autres animaux marins — un phénomène connu sous le nom de « pêche fantôme ». Même le phoque moine, très rare, fait partie des victimes des filets fantômes.

## MALBOUFFE

Les espèces marines ingèrent des matières plastiques intentionnellement, accidentellement ou indirectement en se nourrissant de proies ayant déjà mangé du plastique.

**En mer Méditerranée, 134 espèces sont victimes de l'ingestion de plastique**, dont 60 espèces de poissons, les 3 espèces de tortues de mer, 9 espèces d'oiseaux de mer et 5 espèces de mammifères marins (le cachalot, le rorqual commun, le grand dauphin, le dauphin de Risso et le dauphin bleu et blanc). Aujourd'hui, **90 % des oiseaux de mer du monde entier ont des fragments de plastique dans l'estomac** (en 1960, ils étaient 5 %) ; d'ici 2050, ce chiffre pourrait atteindre 99 % si l'on ne prend pas des mesures pour réduire le flux de plastique dans la mer.

On a trouvé des fibres et des micro-plastiques dans des huîtres et des moules, mais aussi des paquets de chips et des cigarettes dans de gros poissons pélagiques. Le cas le plus extrême fut la découverte de 9 m de ligne de pêche, 4,5 m de tuyau flexible, 2 pots de fleurs et plusieurs bâches en plastique dans l'estomac d'un cachalot échoué.



L'ingestion de plastique, en particulier de gros morceaux, a de nombreuses conséquences. Cela peut réduire le volume de l'estomac, et avec lui la sensation de faim et l'accumulation de graisse consécutive (essentielle pour tous les animaux qui subissent de longues migrations), et provoquer des blocages intestinaux, ulcères, nécroses (mort des cellules), perforations et plaies. Tous ces impacts entraînent presque toujours la mort de l'animal.

**Toutes les espèces de tortues de mer vivant en Méditerranée ingèrent du plastique.** Une étude menée pendant 10 ans sur la tortue caouanne a montré que 35 % des spécimens analysés avaient ingéré des débris, pour la plupart en plastique. Il a été trouvé jusqu'à 150 fragments de plastique dans certains spécimens.

**18 % des thons et des espadons ont des débris de plastique dans l'estomac** - principalement de la cellophane et du PET - le constat est le même chez 17 % des pristiures à bouche noire dans les îles Baléares.



**18% des thons et ESPADONS ont DES DÉCHETS PLASTIQUES dans leur estomac**

Même les plus petits animaux, tels que **les moules, les crabes communs, les rougets et les soles**, qui trouvent leur nourriture dans les fonds marins, peuvent accumuler énormément de micro-plastiques. Selon une étude des micro-plastiques dans les moules et les huîtres — cultivées pour la consommation humaine — un consommateur moyen de coquillages en Europe pourrait ingérer jusqu'à 11 000 morceaux de micro-plastiques par an. Cependant, les effets des micro-plastiques sur la santé humaine sont encore inconnus.

Le plastique a également infiltré le monde microscopique. **Le zooplancton** (les petits organismes à la base de la chaîne alimentaire marine) se nourrit involontairement de fragments de plastique de moins de 1 mm. Ces fragments peuvent contenir des substances toxiques ; en les ingérant, le zooplancton les transmet dans la chaîne alimentaire, pour arriver jusqu'à l'homme.



1 tortue de mer sur 2  
A INGÉRÉ DU PLASTIQUE



# SAC PLASTIQUE OU NOURRITURE ?



Les oiseaux de mer tombent dans  
DES PIÈGES OLFACTIFS



Certains poissons  
confondent  
PLASTIQUE ET KRILL



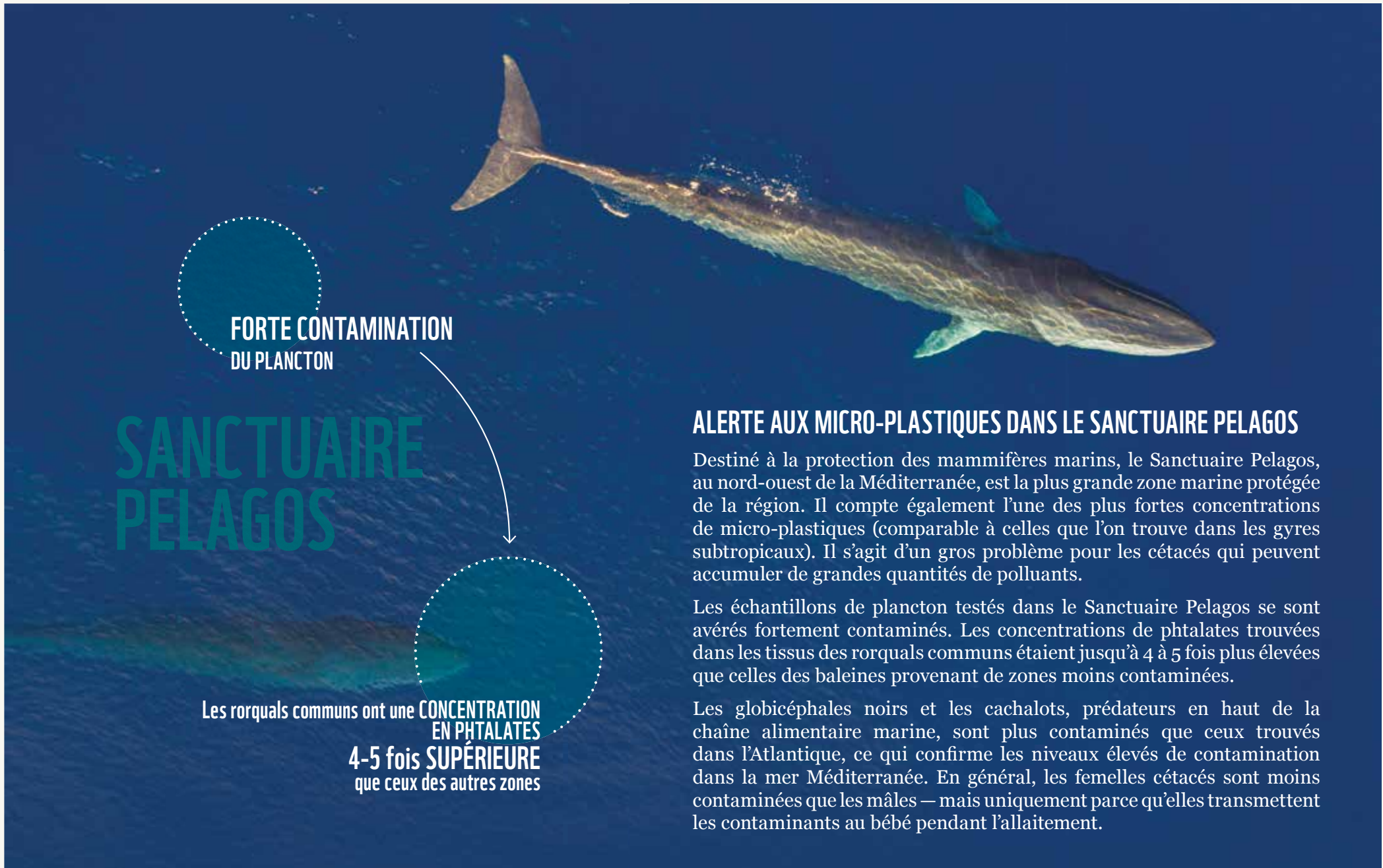
Les tortues de mer  
PRENNENT LES SACS  
POUR DES MÉDUSES

## POURQUOI LES ANIMAUX CONFONDENT-ILS LE PLASTIQUE AVEC DE LA NOURRITURE ?

Les oiseaux de mer choisissent leur nourriture grâce à leur odorat. Le plastique peut être pris pour de la nourriture à cause des algues et des bactéries qui le colonisent et émettent une forte odeur de soufre. Les oiseaux de mer associent cette odeur à de la nourriture et tombent alors dans des « pièges olfactifs » qui les amènent à manger du plastique à la place de leurs proies.

L'odeur du plastique induit également en erreur les poissons : certains bancs d'anchois restent indifférents à des fragments de plastique propres, mais sont attirés par les micro-plastiques ayant une odeur similaire à celle du krill, leur principale nourriture.

Les tortues de mer, quant à elles, choisissent leur proie grâce à leur vue or les méduses, les sacs en plastique et les ballons ressemblent tous à de la nourriture. La plupart des jeunes tortues de mer passent une longue période de leur vie en haute mer, dans les grands systèmes de courants où sont également concentrés les plastiques des océans et leurs dangers. Aujourd'hui, une tortue de mer sur deux a ingéré du plastique.



# SANCTUAIRE PELAGOS

FORTE CONTAMINATION  
DU PLANCTON

Les rorquals communs ont une **CONCENTRATION  
EN PHTALATES**  
**4-5 fois SUPÉRIEURE**  
que ceux des autres zones

## ALERTE AUX MICRO-PLASTIQUES DANS LE SANCTUAIRE PELAGOS

Destiné à la protection des mammifères marins, le Sanctuaire Pelagos, au nord-ouest de la Méditerranée, est la plus grande zone marine protégée de la région. Il compte également l'une des plus fortes concentrations de micro-plastiques (comparable à celles que l'on trouve dans les gyres subtropicaux). Il s'agit d'un gros problème pour les cétacés qui peuvent accumuler de grandes quantités de polluants.

Les échantillons de plancton testés dans le Sanctuaire Pelagos se sont avérés fortement contaminés. Les concentrations de phtalates trouvées dans les tissus des rorquals communs étaient jusqu'à 4 à 5 fois plus élevées que celles des baleines provenant de zones moins contaminées.

Les globicéphales noirs et les cachalots, prédateurs en haut de la chaîne alimentaire marine, sont plus contaminés que ceux trouvés dans l'Atlantique, ce qui confirme les niveaux élevés de contamination dans la mer Méditerranée. En général, les femelles cétacés sont moins contaminées que les mâles — mais uniquement parce qu'elles transmettent les contaminants au bébé pendant l'allaitement.



Aujourd'hui

**90% DES OISEAUX MARINS  
ONT DES FRAGMENTS DE  
PLASTIQUE DANS LEUR  
ESTOMAC**

D'ici 2050

**CE NOMBRE POURRAIT PASSER**

**À 99%**

## UN EMPOISONNEMENT SILENCIEUX

Un empoisonnement silencieux causé par des polluants chimiques menace les océans.

Les débris de plastique dans l'environnement marin, y compris les granulés de résine, les fragments et les morceaux de plastique microscopiques, contiennent des polluants organiques, tels que des pesticides, des phtalates, des PCB et du bisphénol A. Certains de ces composés sont ajoutés lors de la fabrication des matières plastiques, tandis que d'autres sont adsorbés par l'eau de mer environnante. Parmi les polluants qui adhèrent au plastique dans la mer, **78 % sont toxiques** (c'est-à-dire qu'ils ont des effets nocifs sur les organismes avec lesquels ils entrent en contact), **persistants** (ils résistent aux processus de dégradation, restent inchangés pendant longtemps) et **s'accumulent** dans les tissus d'organismes vivants.

**Le plastique peut contenir des substances toxiques concentrées jusqu'à un million de fois supérieures à celles naturellement présentes dans l'eau de mer.**

Le polyéthylène (PE), utilisé dans les bouteilles et les sacs en plastique, accumule plus de polluants organiques que n'importe quel autre type de plastique. La capacité des organismes vivants à absorber des substances toxiques augmente également au fil du temps, rendant le plastique de plus en plus dangereux pour ceux qui l'ingèrent.

Les effets négatifs de ces polluants dépendent également de la vitesse à laquelle ils circulent dans l'organisme : **le plastique libère jusqu'à 30 fois plus de polluants lorsqu'il est présent dans les tissus corporels (à savoir les intestins) que dans l'eau de mer.** Une fois que les polluants plastiques pénètrent dans le corps, ils interfèrent avec des processus biologiques importants, causant des dommages au foie ou altérant les hormones. Cela peut à son tour influencer la mobilité, la reproduction et la croissance, et provoquer le développement du cancer. Les substances absorbées et libérées par le plastique peuvent également modifier l'ADN, entraînant des effets néfastes sur la santé.



## LA PLASTI-SPHÈRE

En plus des polluants, les matières plastiques s'accumulent et sélectionnent elles-mêmes les organismes, construisant de nouvelles communautés différentes de celles qui vivent dans l'eau... une véritable « plastisphère » !

Différents types de plastiques accueillent différents habitants : il existe environ 1 000 types de micro-organismes qui peuplent la plastisphère, y compris ceux qui provoquent des maladies chez les humains et les animaux, tels que les *Vibrio*.

Des morceaux ou des objets en plastique « propres » lorsqu'ils commencent à dériver dans l'eau, sont ensuite colonisés par divers organismes. Plus de 335 groupes d'organismes différents ont été enregistrés sur des matières plastiques en mer, y compris des bactéries, des algues et des éponges, mais aussi des insectes, des crustacés et des mollusques.

**Les matériaux plastiques trouvés en Méditerranée regroupent des concentrations d'organismes différents parmi les plus fortes jamais enregistrées.** Cela peut causer de graves impacts sur les habitats marins avec lesquels ils entrent en contact.





# RECOMMANDATIONS POUR UNE MÉDITERRANÉE SANS PLASTIQUE

La pollution plastique est un problème mondial causé principalement par une consommation excessive et un manque d'efficacité dans la gestion des déchets. Il s'agit d'un problème que l'on peut traiter, mais cela nécessite l'engagement et la collaboration de tous, y compris les gouvernements, les entreprises et les particuliers. Nous proposons ici un ensemble d'actions et de recommandations qui réduiraient considérablement la pollution plastique dans les environnements urbains, côtiers et marins.

## AU NIVEAU INTERNATIONAL :

- **Approuver un accord international juridiquement contraignant visant à éliminer les rejets de plastique dans les océans**, ainsi que des objectifs de réduction contraignants à l'échelle nationale, un cadre de suivi et d'évaluation et un mécanisme financier de soutien à la mise en œuvre.
- **Développer un objectif « niveau zéro » pour l'industrie, visant à stopper toute fuite de plastique** dans l'environnement, conformément à la résolution de l'Assemblée des Nations Unies pour l'environnement sur les déchets marins ; cartographier et réduire les points de fuite de plastique potentiels dans la chaîne de valeur et les opérations générales.
- **S'assurer que tout le matériel de pêche fantôme soit récupéré et éliminé de manière appropriée.** La recherche et le financement sont nécessaires pour détecter le matériel de pêche fantôme et l'amener dans les installations portuaires adéquates. Les producteurs de matériel de pêche contenant des matières plastiques doivent prendre en charge les frais de récupération et des incitations financières doivent être mises en place afin que le matériel de pêche, fantôme ou usé, soit ramené aux installations portuaires.
- **Adopter des réglementations commerciales internationales sur les déchets plastiques définissant les critères de recyclage** pour les exportateurs de déchets plastiques. Établir des systèmes de responsabilité du producteur pour tous les produits en plastique mis sur le marché, y compris le développement de systèmes de dépôt, le cas échéant.



## AU NIVEAU NATIONAL :

- **Passer de 30 % à 100 % de déchets plastiques recyclés et réutilisables d'ici 2030.** Des objectifs nationaux doivent être fixés quant à l'utilisation des matériaux recyclés d'ici 2025 : 90 % pour les métaux, 80 % pour le papier, 70 % pour le plastique dans les pays développés et 50 % dans les pays en voie de développement. Des objectifs de collecte distincts devraient être établis pour un système de responsabilité élargie des producteurs approprié (par exemple, des frais moins élevés pour les emballages recyclables ou pour l'utilisation de matériaux recyclés) ainsi que des fonds de dépôt.
- **Interdire l'utilisation de tous les sacs en plastique à usage unique et l'ajout de micro-plastiques dans les produits d'ici 2025.** Tous les pays devraient élaborer une feuille de route d'ici 2025 pour réduire les déchets plastiques, y compris de nouvelles interdictions sur des articles spécifiques, tels que les sacs en plastique et autres produits à usage unique pour lesquels des alternatives sont disponibles, ainsi que des incitations (par ex. des exonérations fiscales) pour réduire la production de déchets. Des interdictions quant aux micro-plastiques primaires dans les produits de consommation (détergents, cosmétiques) et techniques devraient également être introduites, ainsi que sur tous les produits plastiques non-biodégradables délibérément rejetés dans l'environnement et ne pouvant pas être récupérés.
- **Atteindre 100 % de la collecte des déchets** grâce à des plans efficaces de recyclage et de gestion intégrée des déchets. Un système de gestion intégrée des déchets doit être mis en place, incluant un tri efficace des déchets (par ex. organique, papier, métal et plastique). Des investissements doivent être faits en faveur d'approches plus systématiques et durables de la gestion des déchets et des infrastructures permettant des performances plus élevées de gestion et de recyclage des déchets plastiques.



## DANS LE DOMAINE DE L'INDUSTRIE :

- **Investir dans l'innovation pour des alternatives recyclables** ou compostables afin de s'attaquer aux 30 % d'emballages plastiques actuellement non recyclables. **Dissocier les matières plastiques des ressources fossiles** et adopter des matières premières d'origine renouvelable.
- **Redéfinir l'infrastructure des processus de production et des chaînes d'approvisionnement** qui permettent l'utilisation de matériaux recyclés et d'alternatives plastiques. Développer des solutions pour éviter la libération de fibres micro-plastiques à la suite de processus de lavage.
- **Adopter une politique d'entreprise et de bureau zéro déchet pour ne plus utiliser de produits en plastique à usage unique** et promouvoir un environnement de travail sans plastique.
- **Réduire l'utilisation de plastique** en commençant par tous les petits articles et emballages en plastique inutiles. Se concentrer sur la conception d'emballages multi-matériaux et l'adoption d'alternatives déjà disponibles sur le marché.
- **L'industrie du tourisme**, y compris les opérateurs hôteliers et maritimes, devrait éviter d'utiliser des articles en plastique à usage unique tels que sacs, bouteilles, bouchons ou pailles et mettre en place des systèmes efficaces de collecte et de recyclage des déchets.



## À L'ECHELLE DES CITOYENS :

- **Choisir, dans la mesure du possible, des produits à base de matériaux biodégradables ou recyclés plutôt que de plastique :** du fil dentaire biodégradable plutôt que du nylon ; des peignes ou des pinces à linge en bois ; des éponges en cellulose ; des assiettes, bols et tasses en céramique ; des bouteilles en verre ; des serviettes en coton ; des tapis de yoga en fibre de bambou.
- **Éviter les produits jetables :** préférer, par exemple, les brosses à dents ou les rasoirs à tête remplaçable ; ne pas utiliser ces objets s'ils sont en plastique : pailles, sacs à provisions, bouteilles d'eau, vaisselle et couverts, cotons-tiges, stylos et briquets.
- **Stocker les aliments autrement que dans des récipients en plastique :** remplacer les sacs, les récipients et les films plastiques par du verre, un matériau inerte qui, contrairement au plastique, ne libère aucun contaminant.
- **Éviter les savons et les produits cosmétiques qui contiennent des microplastiques :** regarder si les ingrédients contiennent du polyéthylène, du polypropylène ou du polychlorure de vinyle - ce sont tous des formes de plastique.
- **Acheter des produits non emballés :** acheter des fruits, des légumes, du fromage, de la viande, du poisson et d'autres produits alimentaires vendus en vrac/au poids, et des détergents dans des contenants à réutiliser afin de minimiser l'emballage.
- **Prêter attention aux procédures de gestion des déchets et de recyclage dans sa ville ou communauté** et recycler autant que possible.
- **S'engager** avec les magasins, les supermarchés et sa municipalité pour réduire d'urgence les matières plastiques inutiles, promouvoir des alternatives durables, améliorer la gestion des déchets et investir dans le recyclage.
- **Être un citoyen responsable** en évitant les articles en plastique à usage unique et en jetant tous ses déchets (mégots, emballages et jouets en plastique) de manière appropriée afin d'éviter la pollution des plages et de l'environnement.





# SOURCES

- [1] Europe here refers to the EU-28, Norway and Switzerland. [Plastic Europe. 2017. Plastic - the facts 2017.](#)
- [2] Ibid.
- [3] European Commission. 2018. [A European Strategy for Plastics in a Circular Economy.](#)
- [4] see Ref. [1]
- [5] World Economic Forum. 2016. [The New Plastic Economy: Rethinking the future of plastics.](#)
- [6] American Chemistry Council. 2015. 2015 Resin Review. Washington, DC: American Chemistry Council.
- [7] see Ref. [1].
- [8] Ibid.
- [9] Ibid.
- [10] Ibid.
- [11] see Ref. [3]
- [12] Ellen MacArthur Foundation and New Plastic Economy, 2017, [The new plastics economy: rethinking the future of plastics & catalysing action.](#)
- [13] Ocean Conservancy. 2014. Turning the Tide on Trash. Washington, DC: Ocean Conservancy.
- [14] Galgani F. *et al.* 2000. Litter on the sea floor along European coasts. *Mar. Pollut. Bull.*, 40, 516-527.
- [15] Andrady A.L. 2011. Microplastics in the marine environment. *Mar. Pollut. Bull.*, 62, 1596-1605.
- [16] Geyer R. *et al.* 2017. Production, use, and fate of all plastics ever made. *Sci. Adv.*, 3(7) e1700782.
- [17] see Ref. [13]
- [18] UNEP/MAP. 2015. [Marine Litter assessment in the Mediterranean.](#)
- [19] [Orb Media. 2017.](#)
- [20] [Orb Media. 2018.](#)
- [21] EFSA. 2016. [Presence of microplastics and nanoplastics in food, with particular focus on seafood.](#) *EFSA Journal.*
- [22] UNEP, 2014. Valuing Plastics: The Business Case for Measuring, Managing and Disclosing Plastic Use in the Consumer Goods Industry.
- [23] Ibid.
- [24] Coll M. *et al.* 2010. [The Biodiversity of the Mediterranean Sea: Estimates, Patterns, and Threats.](#) *PLOS One*, 5(8) e11842.
- [25] Galgani *et al.*, 2014. In CIESM 2014. Marine litter in the Mediterranean and Black Seas. CIESM Workshop Monograph n° 46 [F. Briand, ed.], 180 p., CIESM Publisher, Monaco.
- [26] Ibid.
- [27] see Ref. [18]
- [28] see Ref. [3]
- [29] Ibid.
- [30] Suaria G. *et al.* 2016. The Mediterranean Plastic Soup: synthetic polymers in Mediterranean surface waters. *Sci. Rep.*, 6, 37551.
- [31] Ibid.
- [32] see Ref. [14]
- [33] see Ref. [18]
- [34] ten Brink P. *et al.* 2016. Plastics Marine Litter and the Circular Economy. A briefing by IEEP for the MAVA Foundation.
- [35] Most data related to the consumption of plastics in Europe are based on: Eurostat 2015 and Plastic Europe 2017.
- [36] Censis, 2015. [Un mare di plastica.](#)
- [37] Seas at Risk, 2017. Single use plastic and the marine environment, 2017.
- [38] <https://myboocompany.fr/constat-du-plastique>
- [39] See also article [Science et Avenir.](#)
- [40] [See article.](#)
- [41] Kordella *et al.*, 2013. Litter composition and source contribution for 80 beaches in Greece, Eastern Mediterranean: A nationwide voluntary clean-up campaign, *Aquat. Ecosyst. Health & Manag.*, 16:1, 111-118.
- [42] MAP 2015 – Marine Litter Assessment in the Mediterranean 2015, ISBN No. 978-92-807-3564-2.
- [43] Gündoğdu S *et al.*, 2017. [Micro- and mesoplastics in Northeast Levantine coast of Turkey: The preliminary results from surface samples.](#) *Mar. Pollut. Bull.*
- [44] [Croatia's National Waste management plan. 2017-2022.](#)
- [45] Law K.L. 2017. Plastics in the Marine Environment. *Annu. Rev. Mar. Sci.*, 9, 205-229.
- [46] Gall S.C. and Thompson R.C. 2015. The impact of debris on marine life. *Mar. Pollut. Bull.*, 92(1-2), 170-179.
- [47] see Ref. [45]
- [48] Ibid.
- [49] see Ref. [18]
- [50] see Ref. [45]
- [51] Cebrian D. 2008. Seals-fisheries interactions in the Mediterranean monk seal (*Monachus monachus*): related mortality, mitigating measures and comparison to dolphin-fisheries interactions. *SCMEE/SCSA Transversal Working Group on by catch/incidental catches FAO Headquarters, Rome (Italy).*
- [52] Deudero S. and Alomar C. 2015. Mediterranean marine biodiversity under threat: Reviewing influence of marine litter on species. *Mar. Pollut. Bull.*, 98(1-2), 58-68.

- [53] Wilcox C. *et al.* 2015. Threat of plastic pollution to seabirds is global, pervasive, and increasing. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 112, 11899-11904.
- [54] Jackson G.D. *et al.* 2000. Diet of the southern opah *Lampris maculatus* on the Patagonian Shelf; the significance of the squid *Moroteuthis ingens* and anthropogenic plastic. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 206, 261-271.
- [55] de Stephanis R. *et al.* 2013. As main meal for sperm whales: plastics debris. *Mar. Pollut. Bull.*, 69, 206-214.
- [56] see Ref. [18].
- [57] Casale P. *et al.* 2016. Biases and best approaches for assessing debris ingestion in sea turtles, with a case study in the Mediterranean. *Mar. Poll. Bull.*, 110, 238-249.
- [58] Romeo T. *et al.* 2015. First evidence of presence of plastic debris in stomach of large pelagic fish in the Mediterranean Sea. *Mar. Pollut. Bull.*, 95, 358-361.
- [59] Alomar C., Deudero S. 2017. Evidence of microplastic ingestion in the shark *Galeus melastomus* Rafinesque, 1810 in the continental shelf off the western Mediterranean Sea. *Environ. Pollut.*, doi:10.1016/j.envpol.2017.01.015
- [60] see Ref. [18].
- [61] see Ref. [34].
- [62] The average concentration found in Pelagos is 132,066 microplastics/km<sup>2</sup>.
- [63] Jacob Théa et Fossi Cristina, 2016. Impacts des microplastiques sur la population de Rorquals 3 communs du Sanctuaire Pelagos. Rapport GIS3M pour le Parc national de Port-Cros, Animateur de la Partie française de l'Accord Pelagos. Fr. : 19 pp.
- [64] Teuten E.L. *et al.* 2009. Transport and release of chemicals from plastics to the environment and to wildlife. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.*, 364(1526), 2027-2045.
- [65] see Ref. [45].
- [66] Mato Y. *et al.* 2001. Pellet di resina plastica come mezzo di trasporto per sostanze chimiche tossiche nell'ambiente marino. *Environ. Sci. Technol.*, 35(2), 318-324.
- [67] Teuten E.L., Rowland S.J., Galloway T.S., Thompson, R.C. 2007. Potential for plastics to transport hydrophobic contaminants. *Environ. Sci. Technol.*, 41, 7759-7764.
- [68] Rochman C.M. 2015. The Complex Mixture, Fate and Toxicity of Chemicals Associated with Plastic Debris in the Marine Environment. *Marine Anthropogenic Litter*, 117-140.
- [69] Bakir A. *et al.* 2014. Enhanced desorption of persistent organic pollutants from microplastics under simulated physiological conditions. *Environ. Pollut.*, 185, 16-23.
- [70] Lee Ref. [45]
- [71] Lithner D. *et al.* 2011. Environmental and health hazard ranking and assessment of plastic polymers based on chemical composition. *Sci. Total Environ*, 409, 3309-3324.
- [72] Zettler E.R. *et al.* 2013. "Plastisphere": Microbial Communities on Plastic Marine Debris. *Environ. Sci. Technol.*, 47(13), 7137-7146.
- [73] Kiessling T. *et al.*, Marine litter as habitat and dispersal vector. In: Bergmann M., Gutow L., Klages M. (eds) *Marine Anthropogenic Litter*. Springer, Cham.





**87%**  
**DES EUROPÉENS PRÉOCCUPÉS**  
**PAR L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL**  
**DU PLASTIQUE**  
(Sondage Eurobaromètre, novembre 2017)



