

Que sont les microplastiques ?

Définis comme des micro-fragments d'une taille inférieure à 5 mm et observés jusqu'à l'échelle nanométrique (assez petits pour avoir plusieurs particules même au sein d'une seule cellule), les microplastiques se retrouvent dans l'ensemble de l'environnement marin et à des concentrations effroyablement élevées (jusqu'à 100'000 particules par litre d'eau ont été mesurées dans certaines zones industrielles, un chiffre cependant beaucoup plus élevé que les concentrations habituelles). Selon les estimations, la quantité totale de microplastiques flottants serait de 7'000 à 35'500 tonnes. Ceci sans compter tous les microplastiques qui coulent au fond de l'océan, s'échouent sur les plages ou sont absorbés par les organismes



Microplastiques dans le bassin versant de la baie de Chesapeake
(Crédit photo : CC BY-NC 2.0/ URI : <https://www.flickr.com/photos/29388462@N06/16999300502>)

D'où proviennent les microplastiques ?

Le problème principal des plastiques est leur inertie : ils ont été délibérément conçus pour ne pas se désagréger. Bien que **les déchets de plastique de plus grande taille** disparaissent au fil du temps, cette disparition est le résultat de leur morcellement en fragments de plus en plus petits, jusqu'à devenir des microplastiques. Les matériaux synthétiques utilisés pour la confection de **vêtements** sont également des types de plastique et près de 2000 fibres peuvent être libérées en un seul lavage d'un vêtement en polaire. On estime que chaque seconde, l'eau de lessive ajoute environ deux milliards de fibres microplastiques dans les cours d'eau, rien qu'en Europe. Ces fibres pénètrent dans l'océan suite à un traitement inefficace des eaux usées.

Les sources de microplastiques primaires présents dans l'environnement marin sont multiples : le déversement des minuscules granules utilisées comme matériel de base dans la fabrication de pratiquement tous les **produits plastiques**, l'ajout délibéré de granules dans l'eau comme **agent exfoliant dans les processus de nettoyage**, ainsi que l'ajout de microbilles de plastique aux **produits d'hygiène personnelle** (exfoliant pour le visage et le corps, pâte dentifrice, etc.).



Granulats de plastique de pré-production
(Crédit photo : NOAA Marine Debris Program)

Les microplastiques « manquants »

Selon les estimations, le plastique met de 100 à 1000 ans pour se désagréger, mais la production de plastiques à large échelle n'existant que depuis une soixantaine d'années, ce ne sont que des approximations. Néanmoins, sur la base des quantités mesurées de déchets plastiques de plus grande taille, de la vitesse de désagrégation connue des microplastiques et des quantités mesurées de microplastiques, il est clair qu'il **manque une part énorme des particules microplastiques attendues**. Où sont-elles donc ?

- La vitesse à laquelle les plastiques se désagrègent accélère-t-elle avec le temps, ou à mesure que la taille des particules diminue ? Ce serait une bonne chose !
- La colonisation du plastique par les organismes marins peut rendre les particules assez denses pour les faire couler au fond des océans, où ils peuvent également être nocifs.
- Un certain nombre d'organismes consomment les microplastiques de façon délibérée ou accidentelle, mais nous ignorons dans quelle mesure.



Contenu de l'estomac d'un albatros mort
(Crédit photo : NOAA Marine Debris Program)

Pourquoi s'en inquiéter ?

Le problème de la consommation

On s'est aperçu que toutes sortes d'animaux, des coquillages jusqu'aux baleines, ingèrent des particules de microplastique, certaines espèces choisiraient même de consommer délibérément du plastique. Les algues agissent un peu comme un aimant sur les microplastiques, ce qui est nuisible non seulement aux algues (cela bloque la lumière qui leur est nécessaire pour produire leur nourriture), mais également aux animaux qui s'en nourrissent. On a même retrouvé des microplastique dans la chair des moules et des huîtres destinées à la consommation humaine : mangeons-nous des microplastiques ?

Lésions physiques : En s'accumulant dans le tube digestif et l'estomac, ils peuvent entraîner des obstructions ainsi que limiter la quantité de vraie nourriture consommée. Ils peuvent également emprisonner les petits organismes.

Empoisonnement : En plus de contenir des substances toxiques, beaucoup de plastiques attirent et se lient à de nombreux autres polluants qui se trouvent dans l'eau. Ces derniers atteignent alors des niveaux de concentration potentiellement dangereux. Une fois consommées, ces substances chimiques peuvent se libérer dans l'organisme et se révéler nocifs.

Le problème de la dérivation

Parmi les espèces présentes sur les microplastiques, certaines sont connues pour causer des maladies chez l'homme et les animaux marins (p.ex. les bactéries du genre *Vibrio spp.*). Les microplastiques et leurs hôtes dérivent souvent sur de grandes distances d'un bout à l'autre de la planète au gré des courants océaniques. Ils peuvent ainsi être introduits dans des écosystèmes dans lesquels ils ne sont pas encore présents et où ils pourraient avoir un impact négatif substantiel.

Quelles mesures la société peut-elle prendre ?

- **Évitez les produits qui contiennent des microplastiques** : Certains sites Internet, par exemple <http://beatthemicrobead.org>, fournissent des listes par pays des produits d'hygiène personnelle à éviter (et de ceux sans danger), et la matière des vêtements est normalement spécifiée sur l'étiquette où figurent les instructions de lavage. Il existe même des filtres pour machine à laver qui retiennent les microfibrilles de plastique avant leur entrée dans le système hydraulique.
- **Réduisez vos déchets plastiques**. Même si vous les éliminez correctement, les déchets plastiques peuvent néanmoins se retrouver dans le milieu marin en raison de facteurs tels que le vent ou une mauvaise gestion des déchets. Évitez les produits plastiques à usage unique, ainsi que ceux suremballés, et cherchez des moyens d'éviter le plastique dans la mesure du possible.
- **Poussez le gouvernement et les entreprises à agir** par vos choix en tant que consommateur et votre vote en tant que citoyen. Les Pays-Bas et le Canada, ainsi que huit États américains, ont déjà banni les microbilles, tandis que les Pays-Bas, l'Autriche, la Belgique et la Suède demandent leur interdiction dans les détergents et les cosmétiques à l'échelle européenne.
- **Faites passer le message !** C'est peut-être la chose la plus importante. Plus il y a de personnes qui sont conscientes du problème et agissent, plus l'incitation au changement sera forte.

Comment se mobilise A Rocha ?

Le projet de recherche marine dans la Méditerranée d'A Rocha se focalise sur l'étude des microplastiques. Des échantillons de sable sont prélevés chaque mois en Camargue pour déterminer les quantités de microplastiques présents et leur évolution au cours de l'année. Au travers de partenariats avec d'autres institutions de recherches et ONGs, ces échantillons contribueront à terme à un programme sur les microplastiques à l'échelle de la Méditerranée.

Les sessions de collecte d'échantillons sont ouvertes à la participation des bénévoles et du public et servent de support pour l'éducation à l'environnement et la sensibilisation des communautés locales et internationales.

Pour plus d'informations :

<http://www.beatthemicrobead.org/fr/>
<http://www.plasticsoupfoundation.org/en/> (en anglais)
<http://www.5gyres.org/> (en anglais)
<http://www.meriresearch.org/focus/plastics-and-microplastics> (en anglais)