



Consensus Scientifique sur Déchets marins et microplastiques

Source :
GESAMP (2010)

Résumé & Détails:
GreenFacts

Contexte - La production mondiale de plastiques augmente et cette hausse s'accompagne d'une augmentation des déchets plastiques.

Une partie de ces déchets se retrouvent dans le milieu marin sous la forme de microplastiques, de petites particules de plastiques qui peuvent soit être produites sous la forme de pastilles plastiques, soit être le résultat de la dégradation d'objets plastiques tels que les sacs, les vêtements, les articles ménagers, ainsi que les matériaux de construction et les engins de pêche et d'aquaculture qui sont jetés ou perdus.

Que savons-nous sur l'ampleur de ce problème ?

Vous pouvez également lire une étude récente sur le sujet : Sources, fate & effets des microplastiques dans le milieu marin [voir <http://news.greenfacts.org/2013/03/sur-les-effets-des-microplastiques-dans-le-milieu-marin/>], [Sources, devenir & effets des microplastiques dans le milieu marin], uniquement en anglais.

1. Introduction : déchets plastiques et micro-plastiques dans les océans.....3
2. Quel type de déchets plastiques se retrouve dans le milieu marin ?.....3
3. Qu'est-ce que les micro-plastiques et comment se retrouvent-ils dans le milieu marin ?.....4
4. Les micro-plastiques peuvent-ils amener des contaminants dans le milieu marin ?.....4
5. Quel est l'impact des micro-plastiques sur le milieu marin ?.....5
6. Quelles initiatives sont actuellement menées dans le monde concernant les déchets marins ?.....5
7. Une évaluation mondiale des micro-plastiques dans le milieu marin est-elle nécessaire ?..6
8. Conclusions.....6

Ce Dossier est un résumé fidèle du rapport scientifique de consensus produit en 2010 par Le Groupe mixte d'experts sur les aspects scientifiques de la protection du milieu marin (GESAMP) :

"Proceedings of the GESAMP International Workshop on micro- plastic particles as a vector in transporting persistent, bio- accumulating and toxic substances in the oceans"

Le Dossier complet est disponible sur : <https://www.greenfacts.org/fr/dechets-marins/>



Ce document PDF contient le Niveau 1 d'un Dossier GreenFacts. Les Dossiers GreenFacts sont publiés en plusieurs langues sous forme de questions-réponses et présentés selon la structure originale et conviviale de GreenFacts à trois niveaux de détail croissant :

- Chaque question trouve une réponse courte au Niveau 1.
- Ces réponses sont développées en plus amples détails au Niveau 2.
- Le Niveau 3 n'est autre que le document source, le rapport de consensus scientifique reconnu internationalement et fidèlement résumé dans le Niveau 2 et plus encore dans le Niveau 1.

Tous les Dossiers de GreenFacts en français sont disponibles sur : <http://www.greenfacts.org/fr/>

1. Introduction : déchets plastiques et micro-plastiques dans les océans

La production mondiale de plastiques augmente tous les ans (245 millions de tonnes en 2008), tout comme la quantité de déchets plastiques qui se retrouve dans l'environnement et dans les océans. C'est particulièrement le cas dans les régions du monde où les méthodes de gestion des déchets n'arrivent pas à suivre cette évolution rapide.



La quantité de déchets plastiques augmente

Bien que l'augmentation des déchets plastiques soit établie, il y a un manque généralisé d'informations sur la proportion des débris plastiques qui se retrouvent dans les océans et sur la quantité déjà présente. Lorsque les micro-plastiques se retrouvent dans les océans, ce processus de transport et de détérioration ne peut être influencé. Le seul facteur sur lequel on peut agir est la quantité de déchets qui se retrouve dans les océans.

La présence généralisée de grands fragments de plastique dans la mer et l'impact direct que cela peut avoir sur la faune marine et sur les utilisations légitimes de l'environnement ont fait l'objet de nombreuses études. L'existence des plus petites particules de moins de 5 mm, appelées micro-plastiques, et leur impact potentiel ont reçu une attention croissante ces dernières années. Or, de plus en plus de preuves tendent à montrer que ces particules peuvent être ingérées par des organismes marins et provoquer des dommages chez eux, bien que l'on ignore encore en grande partie l'effet des fragments micro-plastiques sur la santé des animaux.

2. Quel type de déchets plastiques se retrouve dans le milieu marin ?

Le terme plastique englobe toute une série de polymères, notamment des caoutchoucs, des élastomères, des textiles et des thermoplastiques. La production mondiale de plastiques est passée de 1,5 million de tonnes en 1950 à 245 millions de tonnes en 2008. Les plastiques sont produits dans le monde entier et la demande toujours plus importante est satisfaite par la production croissante.



Les plastiques vraiment biodégradables ont tendance à être chers et ne sont pas adaptés à toutes les applications.

En Europe en 2009, sur les 45 millions de tonnes de plastiques consommées, 11 millions ont terminé dans des décharges ou dans l'environnement. L'industrie, tout comme les gouvernements, reconnaissent que la récupération et le recyclage des plastiques doivent être considérablement renforcés.

Il existe de nouveaux types de plastiques sur le marché, par exemples dans les sacs et emballages, qui sont souvent supposés être biodégradables. Parmi ces plastiques figurent les « bioplastiques », qui bien que fabriqués à partir de ressources renouvelables ne sont pas nécessairement biodégradables. Pour être qualifié de « biodégradable », un matériau doit pouvoir se décomposer en ses parties constituantes (dioxyde de carbone, eau, composés inorganiques et biomasse) sous l'action organismes vivants dans des conditions spécifiques. Ces conditions sont éventuellement réunies dans des composteurs industriels, mais pas dans l'océan; ainsi, de nombreux plastiques « biodégradables » ne se décomposeront pas plus rapidement dans l'océan que d'autres plastiques. Les plastiques vraiment biodégradables, tels que l'acide polylactique (PLA), ont tendance à être plus chers et ne sont pas adaptés à de nombreuses applications nécessitant un caractère durable.

La plupart des déchets plastiques se retrouvant dans les mers et les océans proviennent de sources terrestres, mais il existe également des sources dans les océans, telles que les navires les plateformes pétrolières, et les activités de pêche ou d'aquaculture.

3. Qu'est-ce que les micro-plastiques et comment se retrouvent-ils dans le milieu marin ?

Les particules micro-plastiques, définies ici comme des particules de taille inférieure à 5 mm, peuvent se former selon quatre processus distincts :

- i. La détérioration de fragments de plastiques plus grands ;
- ii. Le rejet direct de microparticules dans les cours d'eau et via les stations d'épuration des eaux usées;
- iii. La perte accidentelle de matières premières industrielles durant le transport ou le transbordement en mer ou dans les eaux de surface ;
- iv. Le rejet des eaux usées.



Pastilles utilisées dans la fabrication de plastiques

La quantité de déchets plastiques présente dans l'océan risque de continuer à augmenter, essentiellement en raison de la hausse inexorable de la consommation de plastiques et de l'inadéquation persistante des méthodes de réutilisation, de recyclage et de gestion des déchets dans de nombreuses régions du monde.

Pour les grands objets en plastique, des effets mortels sur des animaux tels que les oiseaux de mer, les mammifères marins et les tortues, par étranglement ou ingestion sont relativement bien connus. Cependant, leurs effets non-mortels sur les individus et les populations ne sont pas clairs. On en sait encore moins sur l'éventuel impact des micro-plastiques sur toute une série d'organismes plus petits, exposés à des particules de différentes tailles et à divers composants chimiques.

4. Les micro-plastiques peuvent-ils amener des contaminants dans le milieu marin ?

Les substances persistantes, bioaccumulables et toxiques peuvent être présentes dans l'atmosphère ou dans l'eau. Les plastiques trouvés dans l'océan contiennent certains de ces contaminants, sous la forme soit d'additifs qui sont inclus dans le plastique lors de sa production soit de composés qui se fixent aux plastiques lorsqu'ils se retrouvent dans l'environnement.

Le sort de ces contaminants fixés aux plastiques n'est pas clair. La façon dont les contaminants se fixent aux micro-plastiques, par absorption dans le polymère, est réversible et les plastiques peuvent agir comme vecteurs de transport d'une région à une autre, comme 'réservoirs' semi-permanents ou comme sources supplémentaires potentielles s'ils sont ingérés. Il est également possible que le transport de certains de ces contaminants par les plastiques soit négligeable par rapport à leur transport par l'atmosphère.

5. Quel est l'impact des micro-plastiques sur le milieu marin ?

L'ingestion de plastiques par des animaux peut déjà être considérée comme une exposition indésirable, quelles que soient les éventuelles répercussions. Cette ingestion peut avoir des effets néfastes sur la santé des animaux, soit directement du fait de la présence de plastiques dans leur système digestif, soit par le dégagement de substances chimiques.



Si de nombreuses études portent sur l'effet des déchets de grande taille, on dispose de moins d'informations sur l'effet des petites particules

Ces substances chimiques et leurs effets potentiels sur les organismes vivants dans l'environnement sont déjà connus. En revanche, on en sait moins sur les interactions de ces substances chimiques avec les plastiques dans l'intestin des animaux. Le fait de trouver ces substances dans des plastiques en haute mer pourrait, en soi, indiquer un risque. Il faut cependant tenir compte du fait que même en l'absence de plastiques ces contaminants sont présents dans l'environnement et s'accumulent le long de la chaîne alimentaire. La véritable inconnue est dans quelle mesure les organismes sont davantage exposés aux contaminants en raison de la présence des plastiques.

Au niveau de la gestion des zones côtières, intégrer les concepts de services liés aux écosystèmes et leur évaluation constitue une approche intéressante, qui pourrait inciter à s'attaquer au problème compte tenu des coûts d'intervention. Il est néanmoins très difficile d'appliquer les analyses coût-bénéfice aux écosystèmes.

6. Quelles initiatives sont actuellement menées dans le monde concernant les déchets marins ?

Voici quelques exemples de différentes initiatives menées dans le monde par divers acteurs. Cliquez sur 'plus' pour plus d'informations en anglais.

- 6.1 Sources terrestres : réalisations dans le cadre du système de l'ONU au niveau mondial
- 6.2 Déchets plastiques provenant des navires et des plateformes - MARPOL 73/78 Annexe V
- 6.3 Processus d'évaluation mondiale de l'ONU
- 6.4 Exemples d'évaluations régionales
- 6.5 Initiatives de la Commission européenne
- 6.6 Initiatives nationales, Etats-Unis
- 6.7 Municipalités et autorités locales côtières
- 6.8 Politiques de l'industrie chimique concernant les déchets marins
- 6.9 Organisations non-gouvernementales
- 6.10 Table ronde

7. Une évaluation mondiale des micro-plastiques dans le milieu marin est-elle nécessaire ?

Une évaluation mondiale des micro-plastiques pourrait s'avérer utile à ce stade ; il ya à la fois un'intérêt suffisant du grand public et un besoin de nouvelles informations objectives pour permettre aux politiciens d'agir. Cette évaluation devrait non seulement examiner les micro-plastiques, mais également les débris marins dans leur ensemble, afin de saisir le contexte général et d'identifier les processus concernés.

8. Conclusions

- Il faut identifier et définir des normes environnementales mondiales, ainsi que des indicateurs qui puissent s'appliquer largement et qui serviront de référence pour ces normes.
- Il faut mieux saisir la dynamique des substances persistantes, bioaccumulables et toxiques en lien avec les plastiques
- Il faut donc définir des méthodes pour mesurer et limiter la quantité de plastiques se retrouvant dans les océans.

La conclusion principale est que les informations sur les micro-plastiques dans les océans sont encore très limitées. Nous ignorons quelle quantité de plastiques se retrouve dans l'océan et ce qu'ils deviennent quand ils s'y retrouvent, que ce soit leur déplacement dans l'océan ou la dégradation, fragmentation et modification des propriétés liées aux intempéries. De plus, on dispose de très peu d'informations sur l'éventuel transport de contaminants par les micro-plastiques et sur l'effet des fragments plastiques sur l'environnement.