



**MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE,
DE LA JEUNESSE
ET DES SPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Vers un continent de plastiques ?

Sophie Steelandt

Quand on parle de pollution plastique des océans, on a tendance à s’imaginer des macro-déchets flottants sur l’eau. L’image d’un « continent de plastique » permet de sensibiliser le grand public, mais il ne rend pas totalement compte de la réalité. Il s’agit surtout de milliards de fragments de plastiques inférieurs à 5 mm, présents en surface et en profondeur. Cette pollution humaine, issue principalement des terres et des navires de commerce, se retrouve transportée par les courants marins jusque cinq grands bassins océaniques, répartis dans le Pacifique, l’Atlantique et l’océan Indien. Depuis 40 ans, ces petits fragments, menaçant la biodiversité et générant des substances toxiques, auraient déjà été multipliés par cent.

En 2010, 230 millions de tonnes de plastique étaient produites dans le monde. 80 % des déchets en mer sont d’origine terrestre. 90 % de ces déchets sont des plastiques (cf. figure 1).

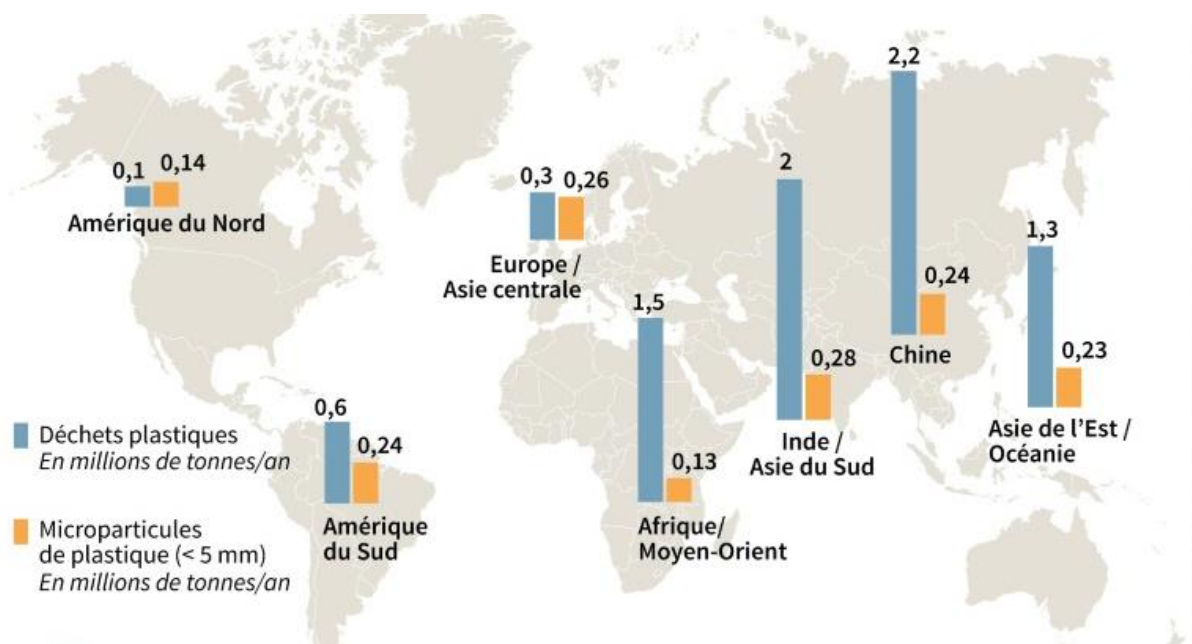


Figure 1 : Pollution plastique dans les océans du monde. Les déchets mondiaux sont estimés à 1,5 million de tonnes par an. (Source : UICN)

Or une bouteille en plastique a une durée de vie de 500 ans. Le polyéthylène, plastique plus léger que l’eau, flotte pendant des années puis se désagrège en petits morceaux de 3 à 5 millimètres, non biodégradables.

Déchets flottants et microparticules se retrouvent dans cinq zones majeures : le Pacifique Nord et Sud, l’Atlantique Nord et Sud, et l’océan indien (Figure 2).

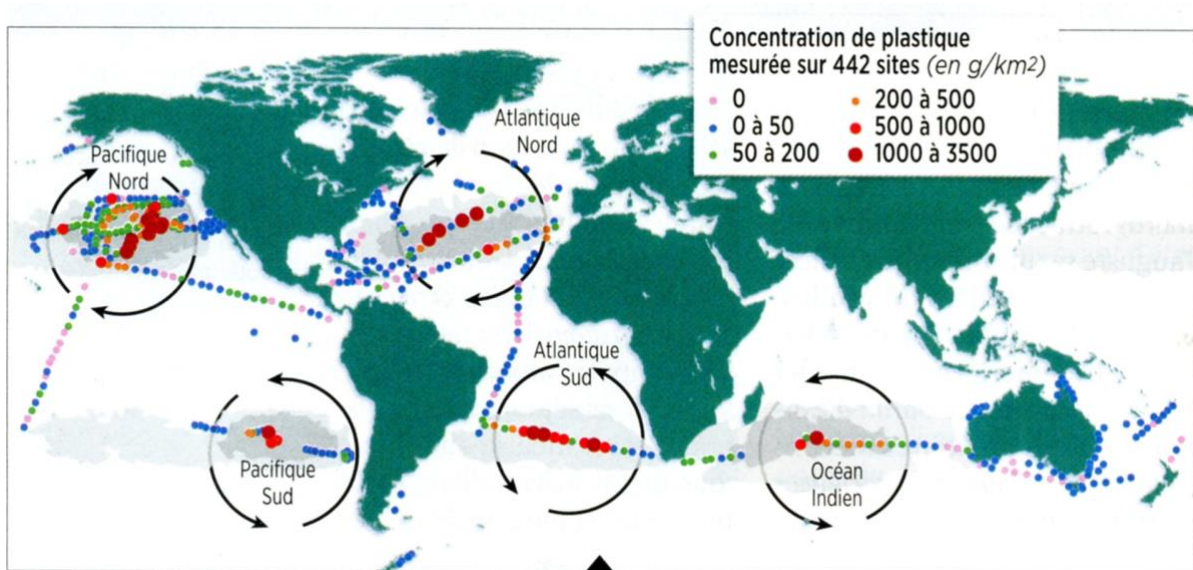


Figure 2 : Plastiques flottants piégés dans les cinq gyres (tourbillons) océaniques. En gris, les zones d'accumulation prévues par un modèle récent de circulation océanique.

Source : Cozar et al. 2014

L'image d'un « continent de plastiques » est donc surtout utilisée pour sensibiliser les citoyens. Il s'agit en réalité de zones de concentration de fragments de plastique, estimée entre 1.5 et 3.5 millions de km², se formant avec le phénomène des courants marins circulaires (nommés gyres). La force des gyres aspire lentement tous les débris vers le centre de la spirale, dans une zone immobile et sans vague, où ils s'amalgament et ne sortiraient jamais (cf. image 1).



Image 1 : Débris plastiques pris dans le gyre pacifique. Les déchets visibles en surface se retrouvent jusqu'à une profondeur d'une trentaine de mètres.

Source : NOAA

La pollution par les microplastiques, dont la quantité a été multipliée par cent depuis 40 ans, affecte toute la chaîne alimentaire, du plancton à la tortue. Environ 100 000 mammifères marins et 1 million d'oiseaux meurent chaque année de l'ingestion de plastiques par obstruction de leurs voies digestives (cf. liens utiles).

Les déchets transportent également des molécules toxiques pour les organismes marins qui s'accumulent le long de la chaîne alimentaire, déséquilibrant ainsi les écosystèmes marins. Et qu'en est-il de l'Homme qui consomme des animaux ayant eux-mêmes mangé du plastique...

Liens utiles et ressources

Cózar, A. et al., 2014. *Plastic debris in the open ocean*. Proc. Natl Acad. Sci. 111: 10239–44.

Maes, C. and Blanke, B., 2015. *Tracking the origins of plastic debris across the Coral Sea : a case study from the Ouvéa Island, New Caledonia*. Marine Pollution Bulletin. 97 : 160-168.

Martinez, E., Maamaatuaiahutapu, K., and Taillandier, V., 2009. *Floating marine debris surface drift : convergence and accumulation toward the South Pacific subtropical gyre*. Mar. Pollut. Bull. 58, 1347–1355.

van Franeker, J.A. and Law, K.L., 2015. *Seabirds, gyres and global trends in plastic pollution*. Environmental Pollution. 203 : 89–96.

<https://www.nationalgeographic.fr/animaux/2019/08/quand-le-plastique-ne-tue-pas-il-met-en-danger-la-vie-des-oiseaux-marins>

van Sebille, E., et al., 2015. *A global inventory of small floating plastic debris*. Environ. Res. Lett. 10:124006.

Wilcox, C, et al., 2016. *Using expert elicitation to estimate the impacts of plastic pollution on marine wildlife*. Mar Policy. 65:107–114.

<https://www.futura-sciences.com/planete/actualites/ocean-continent-plastique-bien-plus-grand-prevu-70644/>

Ressources pédagogiques

Plusieurs articles relatent le suivi de bouteilles lancées en mer. Cela pourrait permettre à une classe d'étudier les courants océaniques ou de monter un projet interdisciplinaire via une correspondance avec un autre pays.

<https://www.wfdd.org/story/student-project-takes-cross-atlantic-journey>

La voix du nord, *Elle trouve une bouteille lancée à la mer il y a deux ans aux États-Unis*, jeudi 17 mars 2016

<http://www.ouest-france.fr/normandie/coutances-50200/pirou-une-bouteille-echouee-livre-un-message-americain-5240844>