

# AVANT-PROPOS

**Harvey V. Fineberg** - Président de la Fondation Gordon and Betty Moore, ancien Président de l'Académie de médecine des États-Unis et Membre du Comité de prospective de l'Institut Veolia



M. McGuire : Je vais te dire un mot, un seul mot.

Benjamin : Oui, Monsieur

M. McGuire : Tu m'écoutes ?

Benjamin : Oui, je vous écoute.

M. McGuire : Plastique.

Benjamin : Qu'est-ce que vous voulez dire, exactement ?

M. McGuire : Le plastique, c'est l'avenir ! Tu y penses ? Promis ?

[Dialogue du film, *Le lauréat*. 1967.]

Le plastique... Polyvalent, souple, résistant, léger, durable, imperméable à l'eau et bon marché, il est omniprésent dans notre vie. En 1967, à la sortie du film *Le lauréat*, la production mondiale du plastique avoisinait les 30 millions de tonnes. En 2016, nous en avons produit 335 millions de tonnes, c'est-à-dire dix fois plus. Si la tendance actuelle se poursuit, nous serons à plus de 1 100 millions de tonnes en 2050<sup>1,2</sup>. M. McGuire avait raison : le plastique, c'était vraiment l'avenir.

Plus léger que le métal, plus durable que le bois, rigide ou souple, le plastique nous simplifie la vie. Capable de prendre toutes les formes, il a révolutionné la fabrication des produits et des emballages. Des secteurs aussi divers que l'automobile, l'outillage, l'agroalimentaire se sont tournés vers le plastique pour réduire leurs dépenses, améliorer l'aspect des produits, préserver leur fraîcheur et limiter les déperditions. Le plastique est également omniprésent dans les hôpitaux modernes, de la civière au bloc opératoire. Les accessoires à usage unique, tels que les gants chirurgicaux ou les poches et les lignes intraveineuses, limitent les risques d'infection et éliminent les procédures de stérilisation.

Rien ne symbolise mieux le règne de la société jetable que l'essor des emballages plastiques. Aujourd'hui, les emballages constituent plus d'un quart de la production de plastique. Si la tendance se poursuit, les emballages constitueront à eux seuls plus de 300 millions de tonnes de plastique d'ici à 2050. À l'heure actuelle, seuls 14 % des emballages plastiques sont collectés en vue d'être recyclés (contre 58 % du papier et 70 à 90 % du fer et de l'acier). Si l'on prend en compte les pertes liées au tri et au traitement, seulement 1/3 de ce volume est effectivement converti en nouveaux produits. Ainsi, 95 % des matériaux qui constituent les emballages plastiques, d'une valeur de 80 à 120 milliards de dollars, sont perdus pour l'économie peu après leur première utilisation.

Le point le plus préoccupant reste l'impact sur l'environnement de tout le plastique qui se retrouve, intentionnellement ou

accidentellement, jeté dans la nature, et qui contribue à la pollution et à la dégradation des écosystèmes naturels. Sur la terre ferme, dans les cours d'eau et en mer, les déchets dégradent les paysages et détruisent les écosystèmes. Le plastique jeté dans l'océan affecte de façon négative des activités telles que le tourisme, la pêche et la navigation. Chaque année, environ 8 millions de tonnes supplémentaires de plastique se retrouvent dans l'océan<sup>3</sup>.

Une fois dans l'océan, le plastique peut y rester pendant des siècles. Selon le polymère concerné, sa densité et sa composition, de nombreux plastiques qui se retrouvent en mer finiront par se dégrader sous la forme de microparticules ou de fibres, dont la longévité peut être encore supérieure. Aujourd'hui, environ 150 millions de tonnes de plastique polluent les océans du monde et ce chiffre ne cesse d'augmenter. À ce rythme, en 2050, il y aura autant de plastique, en poids, que de poissons dans les océans<sup>4</sup>.

Les microplastiques présents dans l'océan entrent dans la chaîne alimentaire et remontent jusqu'aux humains, avec des effets encore incertains sur la santé<sup>5</sup>. Selon une étude récente, 90 % des échantillons de sel de mer sont contaminés par des microplastiques, des quantités corrélées avec la densité du plastique dans les eaux de différentes parties du monde<sup>4</sup>.

Les gouvernements, l'industrie et les consommateurs du monde entier doivent prendre de toute urgence des mesures pour réduire la pollution des océans par le plastique. La seule solution envisageable pour préserver l'environnement serait de faire en sorte que le plastique quitte le cycle de la société du jetable pour aller vers l'économie circulaire. Il faudrait, pour cela, commencer par réduire les déchets plastiques et adopter des modes de production plus efficaces. Il conviendrait aussi de concevoir des produits plus faciles à composter et à recycler (par exemple en évitant de mélanger plusieurs types de plastiques pour produire les bouteilles et les bouchons) et de faire progresser les technologies utilisées dans les centres de traitement et de recyclage, mais aussi de réfléchir aux débouchés des matières issues du recyclage. Les efforts pour préserver la vie marine dans les océans nécessitent une meilleure connaissance de l'étendue du problème, la mobilisation de la recherche scientifique, l'ingéniosité technologique, les initiatives économiques et la détermination politique. La pollution des océans par le plastique est un cas d'école de la « tragédie des communs », où les individus, agissant dans leur intérêt personnel, dégradent collectivement la valeur d'une ressource commune<sup>5</sup>.

Ce numéro de La Revue de l'Institut - FACTS Reports donne des éclairages importants sur l'histoire, les usages et l'avenir du plastique. Si le plastique peut jouer un rôle clé dans l'économie circulaire, alors nous pourrions donner un nouveau sens à la phrase prononcée par M. McGuire il y a plus de cinquante ans : le plastique c'est bien l'avenir.

1 The new plastics economy: rethinking the future of plastics. Forum Économique Mondial, 2016. ([http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_The\\_New\\_Plastics\\_Economy.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_New_Plastics_Economy.pdf))

2 Plastics—the facts 2017. Plastics Europe. ([https://www.plasticseurope.org/application/files/5715/1717/4180/Plastics\\_the\\_facts\\_2017\\_FINAL\\_for\\_website\\_one\\_page.pdf](https://www.plasticseurope.org/application/files/5715/1717/4180/Plastics_the_facts_2017_FINAL_for_website_one_page.pdf))

3 Smith M, Love DC, Rochman CM et Neff RA. Microplastics in seafood and the implications for human health. *Current Environment Health Reports*. 2018 ; 5(3) : 375-386.

4 Kim JS, Lee HJ, Kim SK et Kim HJ. Global pattern of microplastics (MPs) in commercial food grade salts: sea salt as an indicator of seawater mp pollution. *Environ Sci Technol*.

DOI : 10.1021/acs.est.8b04180, 4 octobre 2018 (<https://pubs.acs.org/doi/pdfplus/10.1021/acs.est.8b04180>)

5 Hardin G. The Tragedy of the Commons (La tragédie des communs). *Science*. 1968 ; 162(3859) : 1243-8.