

Plastique à la loupe

Sciences participatives



Soutenu par



POLLUTION PLASTIQUE : QUELLES SOLUTIONS ?

Echanges de questions-réponses avec Henri Bourgeois Costa, suite à son intervention en visioconférence au cours du mois de janvier 2022 (<https://youtu.be/lqbwCyr6gGQ>). Ce document sera enrichi au fil des échanges organisés en février avec Henri Bourgeois Costa.



Henri Bourgeois Costa, Fondation Tara Océan

En tant que directeur des affaires publiques, mission économie circulaire, il accompagne les élus et industriels pour construire des solutions concrètes qui rendent compatibles la société, l'économie et l'environnement.

SOMMAIRE

Le problème environnemental de la pollution plastique	4
Depuis quand parle-t-on de la pollution plastique ?	
D'où viennent toutes les billes plastiques que l'on peut retrouver parmi les déchets sur nos berges ou plages ?	
Il y a-t-il des zones plus polluées que d'autres dans le monde ?	
S'il est impossible de nettoyer les océans, ne risquent-ils pas d'être recouverts dans quelques temps ?	
Quel est l'impact du plastique sur le corps humain ?	
Les solutions d'ordre politique	6
Va-t-on commencer à sanctionner les multinationales ou les forcer à changer leurs moyens d'emballages ?	
Quelle est la continuité des engagements de Tara sur ce sujet politique ?	
Pensez-vous que l'on arrivera à atteindre l'objectif de ne plus avoir de plastique en 2040 ?	
Les solutions liées aux technologies	7
Les matériaux alternatifs	7
Pourquoi ne pas remplacer les emballages plastiques par des matériaux alternatifs ?	
En quoi le plastique fait à partir de matière organique, le bioplastique, est-il dangereux pour les animaux ?	
Quels emballages plastiques sont susceptibles de disparaître dans les années à venir ?	
Le nettoyage	8
Est-ce que l'on pourrait essayer de nettoyer l'environnement ?	
La collecte et le recyclage des déchets	9
Comment se passe le recyclage du plastique ?	
Est-ce que tous les plastiques sont recyclables ?	
Le plastique n'étant pas recyclable à l'infini, combien de fois peut-on le recycler ?	
Pourquoi ne pas revenir aux emballages consignés ?	
Les solutions liées à la société civile	11
La sensibilisation	11
Selon vous, comment sensibiliser les jeunes à cette lutte contre le plastique ?	
Sachant que les virus peuvent être transportés par les déchets plastiques, la pandémie actuelle a-t-elle fait évoluer les choix des industriels sur les plastiques ?	
Si demain tout le monde se mobilise, quel est le meilleur niveau atteignable ?	
L'eau du robinet	11

De nombreuses personnes font davantage confiance à l'eau en bouteille (goût, qualité,...)
? Qu'en est-il vraiment ?

Les vêtements.....12

Pourquoi ne pas remplacer les vêtements synthétiques par des vêtements issus de matériaux naturels ?

Divers.....12

Quelles études avez-vous fait pour faire ce métier ?

Le problème environnemental de la pollution plastique

Depuis quand parle-t-on de la pollution plastique ?

Les tous premiers relevés datent des années 1970. C'est un scientifique américain, Charles J. Moore, qui a noté, lors d'une expédition en Antarctique, la présence de cette pollution. Il s'est par la suite rendu en océan Pacifique et a mis en évidence le drame du gyre Pacifique Nord. Il est aujourd'hui appelé "soupe de plastique" ou "7e continent". Pour plus d'informations sur ce scientifique [cliquez ici](#).

D'où viennent toutes les billes plastiques que l'on peut retrouver parmi les déchets sur nos berges ou plages ?

Ces déchets peuvent être liés aux deux sources suivantes :

- Une perte liée à des accidents industriels lors du transport de ces granulés de plastique qui sont utilisés dans les étapes de fabrication ou de recyclage de nos déchets plastiques.
- Les microbilles, contenues dans les cosmétiques de type dentifrice, gommage... pour leurs qualités abrasives. Le problème c'est qu'une fois utilisé, le produit repart dans les égouts. Or, les stations d'épurations qui traitent ces eaux ne sont pas capables de traiter ces déchets de petites tailles. Les microbilles arrivent donc dans l'environnement...

Il y a-t-il des zones plus polluées que d'autres dans le monde ?

Aujourd'hui, on trouve du plastique partout, même dans des zones très reculées, comme au sommet de l'Everest, en Arctique... Deux types de pollutions peuvent être observées.

La première, c'est une pollution par les gros déchets (macro-déchets). Ce type de pollution peut être retrouvés par exemple dans les zones où il y'a une forte concentration d'habitants et une gestion des déchets inexistante.

Le deuxième type de pollution est celui causé par de petits fragments de plastique, appelés microplastiques. On les trouve concentrés au sein des gyres, des zones où les courants océaniques sont circulaires et « piègent » les fragments. Ils forment ainsi ce qu'on appelle les « continents de plastique ».

Enfin pour répondre à la question, la mer la plus polluée, ce n'est pas une mer à l'autre bout du monde, c'est la mer méditerranée ! Elle détient le triste record de plus haute concentration en pollution plastique. En effet, c'est une mer fermée et son pourtour est très peuplé.

S'il est impossible de nettoyer les océans, ne risquent-ils pas d'être recouverts dans quelques temps ?

Il faut tout d'abord savoir que tous les plastiques ne flottent pas. Le polystyrène par exemple reste à la surface mais d'autres comme le PET avec lequel on fabrique les bouteilles coule au fond des océans car sa densité est élevée. On constate aussi que les plastiques de surface sont peu à peu colonisés par des micro-organismes, des algues, etc. Cela les alourdit et ils finissent à leur tour par plonger dans la colonne d'eau puis tomber au fond. Il n'y a donc pas de risque de recouvrir les océans, mais ça ne signifie pas que ces plastiques ne sont pas problématiques, même au fond, ils continuent à intoxiquer les espèces qui y vivent et déséquilibrer le bon fonctionnement des océans.

Quel est l'impact du plastique sur le corps humain ?

C'est une question très compliquée à laquelle nous n'avons pas de réponse unique. D'abord parce qu'il n'y a pas un mais des plastiques et tous ne sont pas problématiques de la même manière. Un polyéthylène (PE) est aujourd'hui considéré comme assez sûr pour la santé, ce qui n'est pas du tout le cas d'un polystyrène (PS) ou d'un Perfluorocarboné (PFC) considérés comme dangereux pour la santé. Ensuite parce que la dangerosité va dépendre de l'usage. Une bouteille en PET par exemple n'est, à priori, pas problématique pour la santé. Mais si elle est chauffée (par des boissons chaudes, le soleil, etc.) elle va relarguer de l'antimoine, un composé toxique pour la santé. Enfin, de nombreuses questions restent en suspens sur la toxicité des plastiques une fois dans la nature, quand ils se combinent avec d'autres toxiques, qu'ils pénètrent et s'accumulent dans la chaîne alimentaire.

Les solutions d'ordre politique

Va-t-on commencer à sanctionner les multinationales ou les forcer à changer leurs moyens d'emballages ?

C'est un des objectifs de la loi AGEC.

Aujourd'hui, les multinationales ont bien compris que les consommateurs sont exigeants et qu'ils ne veulent plus contribuer à la pollution plastique. Ils sont donc contraints de trouver des solutions. Sinon, le changement passera par des étapes plus contraignantes qui pourraient à ce moment-là faire intervenir des sanctions.

Quelle est la continuité des engagements de Tara sur ce sujet politique ?

Le travail continue sur la loi AGEC (Anti-Gaspillage Economie Circulaire). Les discussions sur les décrets d'application de cette loi sont en cours.

L'idée d'un traité international sur le plastique pour que tous les Etats travaillent ensemble sur la réduction de la pollution plastique est aussi en train de prendre forme.

La Fondation a aussi lancé une charte à destination des maires appelées « Mon territoire s'engage : rivières et fleuves sans plastique, océan protégé » afin de travailler avec des mairies volontaires pour essayer de mettre en place des solutions à l'échelle de leur territoire. L'une des actions qui peut être proposée par exemple, c'est de mettre des fontaines d'eau à disposition dans les villes, afin de limiter l'achat des bouteilles d'eau en plastique.

Pensez-vous que l'on arrivera à atteindre l'objectif de ne plus avoir de plastique en 2040 ?

Il faut préciser que l'objectif n'est pas de ne plus avoir de plastique, mais ne plus avoir de plastique à usage unique. On parle donc des objets les plus éphémères comme les sacs et gobelets jetables ou encore les emballages. L'objectif sera difficile à atteindre car les plastiques sont solides, efficaces, pas cher et ne peuvent la plupart du temps pas être remplacés par autre chose. En fait, si on veut atteindre cet objectif, ce n'est pas le plastique qu'il faut éliminer mais ... l'usage unique lui-même. Cela veut dire par exemple avoir des sacs solides et réutilisables de longues

années, faire ses courses dans les rayons en vrac, et ne plus utiliser de produits éphémères.

Les solutions liées aux technologies

Les matériaux alternatifs

Pourquoi ne pas remplacer les emballages plastiques par des matériaux alternatifs ?

Il faut d'abord penser à réduire les emballages plastiques. En effet, il ne faut pas croire que les matériaux alternatifs sont parfaits. Par exemple, parmi les matériaux alternatifs, les plus communs sont le verre et le carton.

Le verre est neutre et non toxique mais il demande beaucoup de ressources naturelles pour être fabriqué. De plus, il est très coûteux en énergie et en eau. Si on venait à remplacer tous nos emballages par du verre, on déplacerait le problème, car il faudrait extraire encore plus de sable qu'aujourd'hui. Cela causerait d'autres types d'impact sur l'environnement. En fonction de l'usage, il faut adapter le contenant et dans certain cas, il peut s'avérer que le plastique reste le matériau le plus intéressant.

Il s'agit donc de commencer d'abord par réduire nos usages du plastique, puis d'envisager des contenants réutilisables et enfin de réfléchir aux matériaux alternatifs.

En quoi le plastique fait à partir de matière organique, le bioplastique, est-il dangereux pour les animaux ?

Que le plastique soit fabriqué à partir de pétrole ou à partir de maïs ou d'amidon de pomme de terre, in fine, ce sera quand même du plastique. Le bioplastique conserve donc les mêmes propriétés qu'un plastique « classique », fait à partir de pétrole. Il va se dégrader dans des conditions particulières (forte température...), des conditions qui ne sont pas retrouvées si le bioplastique est jeté dans la nature.

Quels emballages plastiques sont susceptibles de disparaître dans les années à venir ?

Il peut s'agir d'un remplacement d'un plastique problématique par un autre plastique qui l'est moins. L'exemple le plus significatif est celui des pots de yaourt en polystyrène (PS). Ils représentent 1/3 du volume de nos poubelles en France ! De plus, ce sont des déchets très problématiques : ils ne sont pas recyclables et contiennent un additif, le styrène, qui est reconnu comme cancérigène. Il est fortement probable qu'ils soient remplacés par d'autres plastiques dans les années à venir.

Le nettoyage

Est-ce que l'on pourrait essayer de nettoyer l'environnement ?

Concernant la pollution par les macrodéchets, il est toujours possible de faire des nettoyages de plages ou de berges, ou supprimer d'anciennes décharges à ciel ouvert . Ces actions demandent cependant de nombreux moyens, qu'ils soient humains, matériels et financiers.

Mais la très grande majorité de la pollution plastique est constituée de petits fragments, qui sont extrêmement difficiles voire impossibles à récupérer : les microplastiques.

En effet, si on essayait de les collecter en mer, on collecterait avec eux tous les petits organismes marins qui peuplent les océans et qui sont nécessaires aux bons fonctionnements des écosystèmes marins.

L'urgent, et la seule solution d'avenir, c'est d'arrêter de déverser davantage de déchets plastiques dans l'environnement, de fermer le robinet à la source, et ça, c'est possible si on s'y met tous !

Existe-t-il des filets piégeurs de plastique dans les fleuves ?

Oui, mais ils sont peu efficaces car les plastiques sont déjà en tout petits morceaux dans les fleuves. Actuellement on expérimente des grilles et filets piégeurs dans les exutoires des eaux pluviales. Quand il pleut dans nos villes et villages, l'eau de la rue est directement conduite vers les cours d'eau par des canalisations. Elle ne passe pas par un système d'épuration. Cette eau est chargée de tous les déchets

perdus ou jetés sur la voirie. Ces grilles et filets sont posés aux exutoires des eaux pluviales et permettent de collecter les macro-déchets. Les résultats sont prometteurs mais cela ne solutionne pas tout car c'est très coûteux et ne retient pas les plastiques les plus petits.

La collecte et le recyclage des déchets

Comment se passe le recyclage du plastique ?

Une fois que les déchets de votre poubelle jaune sont acheminés vers un centre de tri, la première étape est de trier les déchets en fonction du matériau qui les compose (métal, différents types de plastique...). Puis deux méthodes de recyclage existent :

- le recyclage mécanique, la méthode la plus commune. Elle se déroule en trois étapes : broyage, lavage et transformation en granulés. Les granulés sont ensuite utilisés pour produire de nouveaux objets...
- le recyclage chimique. Elle consiste à dissoudre le plastique en monomère, une longue chaîne de molécule, afin de retrouver la matière première (résine) utilisée pour faire du plastique.

Attention il y'a cependant des pertes durant le processus. Prenons par exemple le recyclage du verre, un des matériaux qui se recycle le mieux. Si l'on met 100kg de verre à recycler, on n'en obtient que 80kg. C'est pour ça que la priorité doit être la réduction de la consommation ! Le recyclage, c'est un moyen de réduire notre impact sur l'environnement mais ce n'est pas la solution !

Est-ce que tous les plastiques sont recyclables ?

Il existe une vingtaine de résines différentes auxquelles on peut rajouter plus de 300 produits chimiques (additifs) différents. Ces additifs améliorent les performances des plastiques. Par exemple, pour rendre un plastique souple, du plastifiant est ajouté, pour rendre un plastique résistant à la chaleur et au feu, le plastique de vos ordinateurs ou téléphones, du brome est ajouté.

Si l'on veut recycler ces matériaux, il faut déjà trouver la technologie adaptée puis il faut aussi avoir une quantité importante d'un même matériau afin que l'activité soit viable économiquement.

C'est pour cela que la solution la plus pertinente est de réduire le nombre de plastiques que l'on utilise. Éliminons les plastiques les plus problématiques, par exemple le Polychlorure de vinyle (PVC - tuyaux de canalisations...) ainsi que le polystyrène (PS - pots de yaourt, gobelets,...) sont des plastiques qui sont fait avec des produits aujourd'hui connus pour être dangereux pour la santé,.... L'idée serait de plutôt conserver des plastiques plus neutres comme le polyéthylène (PE - emballages, films...) et le polypropylène (PP - pièces automobiles, ordinateurs...).

Le plastique n'étant pas recyclable à l'infini, combien de fois peut-on le recycler ?

C'est très variable d'un plastique à un autre. Pour vous donner un ordre d'idée, le Polypropylène (PP - pièces automobiles, ordinateur...) est recyclable une vingtaine de fois tandis que pour le Polytéréphtalate d'éthylène (PET - bouteilles, emballages...), c'est plutôt une dizaine de fois. Cela dépend aussi des additifs qu'ils contiennent.

Par exemple : la bouteille de lait en PET. Afin de la rendre occultant à la lumière, on lui ajoute un additif : l'oxyde de titane. Cependant, cet additif rend plus cassant le plastique, ce qui réduit le nombre de cycles de recyclage.

Une fois qu'un plastique ne peut plus être recyclé, il est valorisé sous forme d'énergie pour alimenter des usines avec de la chaleur ou de l'énergie. Cela s'appelle la valorisation énergétique.

Pourquoi ne pas revenir aux emballages consignés ?

C'est effectivement une très bonne proposition. La Fondation Tara Océan l'a largement portée à l'automne dernier sur la loi anti-gaspillage. Cela faisait partie des mesures phares que nous portions, mais que le législateur n'a pas retenu pour tout de suite. Cette mesure serait plutôt pour 2023.

C'est une des solutions les plus performantes pour améliorer la collecte. En effet, quand on parle de recycler les objets, l'essentiel du problème est celui de la collecte. Par exemple, en France on recycle 6 bouteilles (eau, soda...) sur 10. En Norvège, ils recyclent 9,9 bouteilles sur 10. La seule différence se trouve dans le moyen de collecte, les norvégiens ont un système de consigne.

C'est pourquoi la consigne fait partie des outils très efficaces.

Les solutions liées à la société civile

La sensibilisation

Selon vous, comment sensibiliser les jeunes à cette lutte contre le plastique ?

L'important d'après moi est de faire prendre conscience la place que les êtres humains ont sur Terre et de comprendre quel le tort que l'on fait à l'environnement, on se le fait à nous. Ainsi, quand du plastique est relargué dans l'environnement, on remet en cause notre source d'alimentation, de santé, de bien-être... Etudier l'écologie et faire comprendre le principe de l'écologie permet de comprendre ces principes.

Sachant que les virus peuvent être transportés par les déchets plastiques, la pandémie actuelle a-t-elle fait évoluer les choix des industriels sur les plastiques ?

Tout à fait, on espère que cette pandémie va provoquer une prise de conscience chez les industriels, les élus et les citoyens. Nous sommes tous sur le même « bateau » qu'est la Terre. Nous participons au même voyage que celui des autres espèces vivantes et donc, quand nous dégradons l'environnement, c'est notre avenir que l'on dégrade.

Si demain tout le monde se mobilise, quel est le meilleur niveau atteignable ?

On considère aujourd'hui que les emballages représentent plus de la moitié des plastiques produits. Si on ajoute les produits éphémères (pailles, touillettes, etc.) on atteint plus de 60%. Pour la plupart, ce sont des objets à usage unique dont on peut se passer assez rapidement car il existe des solutions (avoir ses couverts nomades, acheter en vrac, ne pas acheter de gadgets inutiles, ...). Cela représente donc une réduction très importante, possible en peu de temps si tout le monde se mobilise.

L'eau du robinet

De nombreuses personnes font davantage confiance à l'eau en bouteille (goût, qualité,...) ? Qu'en est-il vraiment ?

En France, ce n'est pas justifié. Hormis quelques rares exceptions, on peut boire l'eau du robinet sans problème. L'eau vendue en bouteille pose d'autres questions comme le transfert de microparticules de la bouteille plastique vers l'eau consommé. Il ne faut pas croire que ce soit une eau de meilleure qualité ! Et si le gout du chlore gêne, ajouté pour garantir la qualité, il suffit de laisser à l'air libre l'eau dans une carafe pour que le gout de chlore disparaisse.

Les vêtements

Pourquoi ne pas remplacer les vêtements synthétiques par des vêtements en lin, coton... ?

On en revient au même problème que pour les emballages plastiques. La solution n'est pas de tout remplacer par des matériaux naturels. Il en faudrait une trop grande quantité, ce qui entrainerait d'autres impacts sur l'environnement. Par exemple, la culture et la transformation du coton est très consommatrice en eau, une ressource qui n'est pas inépuisable.

Il faut donc plutôt réfléchir à comment moins consommer, comment utiliser les vêtements plus longtemps, comment les réparer... Par exemple, acheter des vêtements synthétiques mais de bonne qualité ou bien des vêtements de seconde main (recyclerie, ressourcerie, site de vente en ligne, friperie,...).

Afin de limiter les fuites des fibres synthétiques par le lavage à la machine, on peut aussi faire attention à ne pas laver à de trop haute température et à de trop haute vitesse d'essorage en attendant que les fabricants équipent les machines de filtre supplémentaires.

Il faut réfléchir sur cette logique d'économie circulaire. On en revient ainsi à la règle des 3 R : Réduire, Réutiliser, Recycler.

Divers

Quelles études avez-vous fait pour faire ce métier ?

Mon domaine de compétence est la Géographie des Ecosystèmes (eq Master 2), étudiée à l'Université de Genève. Cela m'a donné de solides bases en écologie. J'ai, en parallèle, fait des études de littérature comparée qui m'ont permis de bien

comprendre l'importance de la langue dans l'expression des idées. Ce sont, ensuite, mes expériences professionnelles qui m'ont conduit à m'intéresser puis me spécialiser dans ces questions de plastique et d'économie circulaire.

Pour aller plus loin, sur les solutions :

<https://plastiquealaloupe.fondationtaraocéan.org/passer-a-l-action/>