

# ATLAS DU PLASTIQUE

Faits et chiffres sur le monde des polymères synthétiques

2020



# ATLAS DU PLASTIQUE

## POUR LA VERSION GLOBALE

Direction du projet : Lili Fuhr (Heinrich-Böll-Stiftung) et Matthew Franklin (Break Free From Plastic)

Rédaction en chef : Kai Schächtele

Direction artistique et infographies : Janine Sack, Sabine Hecher, Lena Appenzell

Gestion du projet : Kristin Funke, Annette Kraus

Vérification des données : Alice Boit

Contributeurs et contributrices : Claire Arkin, David Azoulay, Alexandra Caterbow, Christine Chemnitz, Camille Duran, Marcus Eriksen, Steven Feit, Manuel Fernandez, Chris Flood, Lili Fuhr, Elisabeth Grimberg, Stephan Gürtler, Lea Guerrero, Johanna Hausmann, Von Hernandez, Ulrike Kallee, Christie Keith, Doris Knoblauch, Christoph Lauwigi, Linda Mederake, Doun Moun, Carroll Muffett, Jane Patton, Christian Rehmer, Kai Schächtele, Dorothea Seeger, Olga Speranskaya, Esra Tat, Nadja Ziebarth

## L'ATLAS DU PLASTIQUE EN VERSION FRANCOPHONE EST PUBLIÉ CONJOINTEMENT PAR :

La Heinrich-Böll-Stiftung, La Fabrique Écologique et Break Free From Plastic

La version francophone est un projet porté par les bureaux de Dakar, Paris, Rabat et Tunis de la Fondation Heinrich Böll.

Directeur de la publication : Jens Althoff, directeur, Heinrich-Böll-Stiftung Paris, France

Direction et coordination du projet : Jules Hebert (Heinrich-Böll-Stiftung Paris, France) et Anahita Grisoni (La Fabrique Écologique)

Traduction : Agnès El Kaim

Contributeurs/trices : Ibrahima Cissé (Greenpeace Africa), Mamoun Ghallab (Zéro Zbel) avec Jill Madelenat (La Fabrique Écologique).

Conception graphique et mise en page : Céline Violet

## POUR LA VERSION FRANÇAISE :

Directeur de la publication : Jens Althoff, directeur, Heinrich-Böll-Stiftung Paris, France

Coordination du projet : Jules Hebert (Heinrich-Böll-Stiftung Paris, France) et Anahita Grisoni (La Fabrique Écologique).

Contributeurs/trices : Laura Châtel (Zéro Waste France) avec Lara Benattar et Guillaume Buttin (La Fabrique Écologique).

ISBN : 979-10-97395-01-8

Publication : mars 2020

Imprimé par : L'Artésienne sur du papier certifié FSC RECYCLED 100 % avec des encres 100 % végétales

<https://www.artesienne.com/>

A l'exception de l'image de couverture, cet Atlas est placé sous la license Creative Commons « Attribution 4.0 International » (CC BY 4.0). Pour consulter la license : <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/legalcode.fr> ou pour en consulter un résumé (et non pas un substitut) : <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>.

Les graphiques peuvent être reproduits à condition que l'attribution ATLAS DU PLASTIQUE Appenzeller/Hecher/Sack CC-BY-4.0 ou pour les graphiques pages 30-31, 40-41, 46-47 et 54-55.... ATLAS DU PLASTIQUE Appenzeller/Hecher/Sack/Violet CC-BY-4.0 soit placée à côté du graphique (en cas de modification : ATLAS DU PLASTIQUE Appenzeller/Hecher/Sack (M) CC-BY-4.0)

Image de couverture : ©Nora Bibel © Montage : Annelie Saroglou à partir d'une image de Wetzka/Adobe Stock



## LIEN DE TÉLÉCHARGEMENT :

<http://fr.boell.org/fr/atlas-du-plastique>



# ATLAS DU PLASTIQUE

Faits et chiffres sur le monde des polymères synthétiques

SOMMAIRE

02 MENTIONS LÉGALES

06 AVANT-PROPOS

08 12 INFOS CLÉS SUR LE PLASTIQUE ET LA PLANÈTE

10 HISTOIRE LA MODE DU VINYLE

Les premières matières plastiques imitaient l’ivoire et la soie et ne touchaient qu’un marché limité. Le secteur a décollé après la Seconde Guerre mondiale avec la montée en puissance du PVC. Très vite, les plastiques bon marché ont conquis la planète entière.

12 SOCIÉTÉ UNE CULTURE DU TOUT JETABLE

Jusque dans les années 1950, les hommes avaient le même respect pour le plastique que pour le verre ou la soie. Puis, l’industrie des biens de consommation a découvert les avantages des polymères, donnant naissance à un mode de vie toujours plus générateur de déchets.

14 USAGES PLASTIQUE PARTOUT

Le plastique est devenu indispensable. On en trouve dans les sacs, les smartphones ou les tableaux de bord des voitures. Mais près de la moitié des produits qui en sont faits finissent sous forme de déchets au bout de moins d’un mois. Seule une fraction est recyclée.

16 SANTÉ (AL)CHIMIE ALIMENTAIRE

Les répercussions de la production effrénée de plastique sur l’environnement ne sont plus un secret pour personne. En revanche, ses conséquences sur la santé humaine – depuis l’extraction des matières premières jusqu’à l’élimination des déchets – sont moins connues.

18 INÉGALITÉS DE GENRE LES FEMMES SUREXPOSÉES AU PLASTIQUE

Les femmes sont plus affectées par les plastiques que les hommes, pour des raisons biologiques notamment : leur corps réagit différemment aux toxines. En outre, les produits d’hygiène qu’elles utilisent sont souvent contaminés. Mais des solutions alternatives existent.

20 ALIMENTATION LE PLASTIQUE DU CHAMP A L’ASSIETTE

L’industrie agroalimentaire est gourmande en

plastique. Films et mousses servent à protéger la nourriture, à préserver sa fraîcheur et incitent à l’acheter. Mais l’attractivité a un prix : le plastique atterrit dans les champs et s’introduit dans notre système alimentaire.

22 HABILLEMENT LE PRÊT-À-JETER

À première vue, les tissus fabriqués à partir de fibres synthétiques offrent de nombreux avantages : ils sont bon marché, ils sèchent vite et ils s’adaptent à toutes les morphologies. Mais ils sont eux aussi devenus des produits jetables et ils contribuent fortement au changement climatique. Sans compter qu’ils sont peut-être nocifs pour la santé.

24 TOURISME SUR LA PLAGE, ABANDONNÉS

Plages baignées de soleil, palmiers à perte de vue... et déchets qui s’accumulent au bord de l’eau. Les touristes sont en quête de paysages immaculés, mais ils contribuent à les abîmer par leur négligence. Et les systèmes de collecte des ordures ne sont pas en mesure de suivre.

26 CHANGEMENT CLIMATIQUE LE PLASTIQUE, MENACE POUR LE CLIMAT

Les plastiques sont parfois perçus comme moins nocifs que d’autres matières pour l’environnement, notamment en raison de leur faible poids. Mais leur formidable succès entraîne le rejet d’énormes quantités de gaz à effet de serre dans l’atmosphère.

28 MILIEUX AQUATIQUES LES EAUX BLEUES PLASTIQUES

La pollution marine est principalement due aux déchets charriés par les cours d’eau, de la même façon que le « smog » vient des feux de cheminée et de ce qui provient des usines. Mais le plastique ne reste pas longtemps en pleine mer, il dérive vers les eaux peu profondes, se pose au fond ou échoue sur le rivage.

30 MÉDITERRANÉE LES CÔTES DE PLASTIQUE

Pour lutter contre la pollution plastique en mer Méditerranée, il est indispensable de comprendre les causes de ce phénomène. En dehors des caractéristiques géographiques et démographiques, les responsabilités du tourisme mais également du commerce international de déchets doivent être analysées avec attention.

32 INDUSTRIES FAUTE REJETÉE

Passés maîtres dans l’art du lobbying, les secteurs

de la pétrochimie et des plastiques focalisent l’attention sur la gestion et le recyclage des déchets pour fuir leurs responsabilités au sujet du véritable problème : l’augmentation des quantités de plastique produites.

34 CROISSANCE ET MONDIALISATION CAPITAL PLASTIQUE

La croissance économique que le monde connaît depuis la Seconde Guerre mondiale n’aurait pas été possible sans le plastique. Il est à la fois une conséquence de la mondialisation et l’un de ses moteurs. Et le commerce en ligne ne fait qu’accroître la quantité de déchets.

36 « BIOPLASTIQUES » UN ERSATZ DE SOLUTION

Les plastiques à base de matières premières renouvelables sont censés ne pas nuire à l’environnement. Ils se dégradent plus vite... aux dires des entreprises qui y sont favorables, en tout cas. Un examen approfondi montre qu’ils posent de nouveaux types de problèmes.

38 GESTION DES DÉCHETS RECYCLAGE : LA PANACÉE ?

C’est une idée fausse largement répandue : du moment que nous trions nos déchets, nous n’avons pas besoin de changer nos habitudes de consommation. Mais la réalité est tout autre : une grande partie des déchets plastiques n’est pas recyclée, mais ils sont au contraire incinérés ou rejetés dans l’environnement.

40 FRANCE UNE ÉCONOMIE ENCORE LOIN D’ÊTRE CIRCULAIRE

La crise de la pollution plastique est mondiale et la France y contribue pleinement. La consommation de plastique y est élevée, de manière similaire aux tendances que l’on observe dans les pays du Nord. Conséquence logique : les quantités de déchets plastiques produites en France sont considérables et ceux-ci sont rarement recyclés.

42 EXPORTATION DES DÉCHETS FIN DE L’ÉCHAPPATOIRE ?

Que faire de nos bouteilles et de nos sacs en plastique ? C’est simple : les envoyer ailleurs. Jusqu’à récemment, les pays développés expédiaient la plupart de leurs déchets difficiles à recycler en Chine. Mais ce n’est plus possible aujourd’hui.

44 RÉCUPÉRATION DU PLASTIQUE VIVRE DES DÉCHETS DES AUTRES

Dans de nombreux pays en développement, ce sont des ramasseurs d’ordures qui font le travail des

services municipaux et des usines de traitement. Et qui remettent une part importante des déchets dans le circuit productif.

46 AFRIQUE DES EFFORTS D’INTERDICTION, UNE HARMONISATION URGENTE

L’Afrique est le continent qui présente le pourcentage le plus élevé de pays ayant mis en place des interdictions d’utilisation de produits en plastique. Mais divers facteurs d’ordre économique, législatif ou social conduisent aujourd’hui à un bilan en demi-teinte.

48 RÉGLEMENTATION DES SOLUTIONS AU MAUVAIS BOUT DE LA CHAÎNE

On ne manque ni d’accords ni d’initiatives pour gérer la crise du plastique, mais toutes les mesures ou presque concernent uniquement l’élimination des déchets. De plus, elles ne sont pas coordonnées et déchargent les fabricants de leurs responsabilités.

50 SOCIÉTÉ CIVILE THEY WANT TO BREAK FREE

Le mouvement de la société civile d’ampleur mondiale baptisé « Break Free From Plastic » s’emploie à mettre fin pour de bon à cette pollution. Il a recours à l’exposition médiatique et à la transparence pour mettre la pression sur les entreprises.

52 ZÉRO DÉCHET STOPPER LE PROBLÈME À LA SOURCE

Le recyclage ne permettra pas à lui tout seul de résoudre la crise du plastique. Nous avons besoin d’idées nouvelles qui prennent le problème à la racine. Un mouvement en plein essor montre actuellement la voie et séduit un certain nombre de villes pionnières.

54 INITIATIVES LOCALES LA FRANCE SANS PLASTIQUE

L’ensemble de la société prend progressivement conscience des enjeux et des conséquences qui découlent de notre dépendance au plastique. Depuis quelques années, citoyens, entreprises et collectivités font émerger une multitude d’initiatives individuelles et collectives qui visent à apporter des réponses et des solutions concrètes à la crise de la pollution plastique.

56 AUTEURS ET SOURCES DES DONNÉES ET DES INFOGRAPHIES

58 À PROPOS DE NOUS



N

ous vivons à une époque où nous touchons plus souvent du plastique que nous ne touchons ceux que nous aimons. Le plastique est partout : dans l'air, dans l'eau et dans le sol. Il a été, et reste un moteur puissant de la mondialisation. Et même pour les citoyens sensibilisés, le plastique est pour ainsi dire incontournable, et réussir à s'en passer est un défi.

Nous commençons tout juste à appréhender les effets de notre dépendance mondiale à l'égard de ce matériau. Ce qui le rend utile est précisément ce qui en fait un produit nocif : constitué de chaînes moléculaires trop résilientes pour se biodégrader, il dure longtemps. Sa dégradation a en outre des effets néfastes sur la nature et sur les êtres humains. Où qu'ils aillent, les scientifiques qui cherchent du plastique en trouvent, y compris aux confins de la planète. Et non content d'être omniprésent dans notre environnement, il l'est aussi dans nos corps.

L'espèce humaine est contaminée par le plastique, et pas uniquement via les poissons qui en ont ingéré et que nous mangeons. Le plastique pollue à tous les stades de son cycle de vie, depuis l'extraction du pétrole et du gaz nécessaires à sa production jusqu'au moment où il est jeté n'importe où, mis en décharge ou brûlé.

La consommation et la production de plastiques connaissent une accélération sans précédent : plus de la moitié de toutes les matières plastiques ont été fabriquées depuis 2005. Le marché est entre les mains d'une poignée de multinationales qui tirent notamment profit du gaz de schiste américain : elles projettent en effet de construire plus de 300 unités de production et d'en agrandir dans l'espoir de commercialiser 40 % de matières plastiques en plus d'ici 2025.

Toutefois, les entreprises productrices de plastiques et de substances pétrochimiques sont de plus en plus sous la pression des mouvements d'opposition qui gagnent en importance. Mais si elles commencent tout juste à reconnaître leurs responsabilités en matière de pollution, elles continuent toutefois à rejeter leur responsabilité sur les consommateurs.

Et pourtant : dans les nouvelles zones géographiques où elles investissent massivement – Asie, Afrique, Amérique du Sud – les infrastructures de gestion et de recyclage des déchets sont très en retard par rapport à celles des pays de l'hémisphère nord. Face à cette réalité, un mouvement baptisé « Break Free From Plastic », fort de 1800 entités de la société civile, travaille partout dans le monde à porter un coup d'arrêt définitif à la pollution due au plastique. Car les solutions existent, et elles essaient, partout à travers le monde.

L'Atlas du plastique est le fruit d'une coopération entre la Fondation Heinrich Böll et le mouvement Break Free from Plastic. Vous y trouverez les faits tangibles, les données et les chiffres qui montrent l'ampleur de la crise du plastique et la nécessité d'y répondre rapidement et à tous les niveaux. Avec cette édition

francophone, réalisée par le bureau de Paris de la Fondation Heinrich Böll, en coopération avec La Fabrique Écologique et avec les bureaux de Dakar, Rabat et Tunis, nous entendons rendre compréhensible au public francophone une question majeure – qu'il s'agisse de l'Europe, fortement consommatrice de matière plastique, ou de l'Afrique, continent pionnier des interdictions de sacs plastiques, mais également nouveau terrain de jeu des multinationales du plastique - comment résoudre la crise du plastique ?

Dans la présente déclinaison française de l'Atlas, nous montrons que la France a encore beaucoup à faire. Si elle a récemment adopté une nouvelle loi sur l'économie circulaire, elle doit, main dans la main avec l'Allemagne, et avec les autres pays européens, être à la hauteur de ses responsabilités dans la crise du plastique et montrer la voie vers un monde où le plastique n'est plus automatique.

Ensemble, à l'échelle locale, nationale et globale, nous devons nous engager pour une baisse rapide et drastique de la production et de la consommation de plastique, et pour faire adopter des législations s'attaquant aux racines mêmes de cette pollution. Face à la crise que nous traversons, les solutions existent : il faut réduire drastiquement la commercialisation des matières plastiques, instaurer et soutenir des communautés et des villes zéro déchet et introduire des modes de livraison durables et des produits réutilisables. Les pouvoirs publics doivent également tenir pour responsables les sociétés qui contribuent à l'heure actuelle à la crise du plastique et en tirent profit. Et les citoyens doivent exiger des actes et des solutions tangibles de la part de leurs décideurs afin que nos écosystèmes et nos corps soient libérés du plastique et de ses additifs toxiques.

**Barbara Unmüßig**

Présidente de la Fondation Heinrich Böll

**Jens Althoff**

Directeur du bureau de Paris de la Fondation Heinrich Böll

**Lucile Schmid**

Vice-Présidente de La Fabrique Écologique

**Stiv Wilson**

Producteur exécutif de *The Story of Plastic*

**Delphine Lévi-Alvarez**

Coordinatrice européenne du mouvement Break Free From Plastic

” **La France a encore beaucoup à faire. Si elle a récemment adopté une nouvelle loi sur l'économie circulaire, elle doit, main dans la main avec l'Allemagne, et avec les autres pays européens, être à la hauteur de ses responsabilités dans la crise du plastique et montrer la voie vers un monde où le plastique n'est plus automatique.**

## 12 INFOS CLÉS

# SUR LE PLASTIQUE ET LA PLANÈTE

**1** Le formidable essor du plastique a démarré durant la seconde moitié du 20<sup>e</sup> siècle lorsqu'on a découvert qu'un **SOUS-PRODUIT DE L'INDUSTRIE PÉTROCHIMIQUE** pouvait être utilisé pour fabriquer du PVC.



**2** Entre 1950 et 2017, **9,2 MILLIARDS DE TONNES DE PLASTIQUE** ont été produites au total, ce qui fait plus d'une tonne par personne vivant actuellement sur la planète. Il s'agit principalement de produits à usage unique et d'emballages. Moins de 10 % de tout le plastique jamais mis en circulation a été recyclé.

**3** En 1978, Coca-Cola a décidé de remplacer le verre de sa célèbre bouteille par du plastique. Aujourd'hui, les **TASSES, ASSIETTES ET AUTRES USTENSILES JETABLES** sont devenus indispensables à nos quotidiens au rythme effréné.



**4** Le plastique présente de nombreux **RISQUES POUR LA SANTÉ**. Toutes sortes de produits chimiques sont ajoutés à la matière elle-même pour lui donner les propriétés souhaitées, mais ils sont dangereux pour la santé et s'accumulent dans l'air intérieur et la poussière des bâtiments.

**5** Les déchets plastiques et les microplastiques qui flottent à la surface des océans constituent un problème fréquemment soulevé. Mais peu de personnes savent que **LA POLLUTION DES SOLS PAR LE PLASTIQUE** peut être 4 à 23 fois plus élevée.



**6** En 2018, plus de **1 130 MILLIARDS D'EMBALLAGES** – le plus souvent en plastique – ont été utilisés pour la nourriture et les boissons rien que dans l'Union européenne. Mais les emballages ne sont pas le seul problème : le secteur agricole consomme chaque année dans le monde environ 6,5 millions de tonnes de plastique.



**7** Nous portons tous du plastique. Le polyester et d'autres fibres synthétiques sont produits à partir de pétrole ou de gaz naturel. La fabrication d'une **CHEMISE EN POLYESTER** rejette de **3,8 À 7,1 KG DE CO2** dans l'atmosphère.



**8** Le plastique contribue au changement climatique. Au rythme actuel, cette industrie aura rejeté environ 56 gigatonnes de CO2 dans l'atmosphère d'ici 2050. Autrement dit, la fabrication de cette matière pourrait accaparer **10 À 13 % DU BUDGET CARBONE RESTANT** qui doit permettre de maintenir le réchauffement en dessous de 1,5°C.



**9** Un petit nombre de multinationales contrôle le marché mondial du plastique qui est abreuvé de **GAZ BON MARCHÉ OBTENU PAR FRACTURATION HYDRAULIQUE** aux États-Unis. Ineos, le numéro un du plastique en Europe, investit des milliards dans l'importation de cette matière première.



**10** Depuis plusieurs dizaines d'années, l'industrie du plastique rechigne à limiter sa production et les dégâts qu'elle cause. Elle investit des milliards de dollars et paye des armées entières de lobbyistes pour qu'ils obtiennent des subventions, empêchent toute réglementation et **REJETENT LA RESPONSABILITÉ** sur les consommateurs et les pays asiatiques en développement.



**11** En 2018, la Chine a interdit les importations de déchets plastiques. D'autres pays refusent eux aussi de servir de poubelle au reste du monde et renvoient les déchets d'où ils viennent. Les quatre **PLUS GROS EXPORTATEURS** sont les États-Unis, le Japon, l'Allemagne et le Royaume-Uni.



**12** Le mouvement mondial **« BREAK FREE FROM PLASTIC »** estime que ce sont les entreprises productrices de biens de consommation et de matières plastiques qui doivent être tenues pour responsables des déchets qu'elles génèrent. Il soutient les communautés et les modes de vie zéro déchet et fédère aujourd'hui plus de 1800 structures collectives et des milliers de particuliers.



LA MODE DU VINYLE

Les premières matières plastiques imitaient l’ivoire et la soie et ne touchaient qu’un marché limité. Le secteur a décollé après la Seconde Guerre mondiale avec la montée en puissance du PVC. Très vite, les plastiques bon marché ont conquis la planète entière.

Les plastiques font partie du quotidien de milliards d’individus et sont également très utilisés dans l’industrie. On en produit plus de 400 millions de tonnes par an dans le monde. Mais de quoi s’agit-il au juste ? Le terme fait référence à un ensemble de matériaux synthétiques fabriqués à partir d’hydrocarbures et formés par polymérisation, c’est-à-dire par une série de réactions chimiques déclenchées sur des matières premières organiques (contenant du carbone), principalement du gaz naturel ou du pétrole brut. Leurs propriétés seront différentes selon le type de polymérisation utilisé : ils seront durs ou mous, opaques ou transparents, souples ou rigides.

Le premier plastique est présenté à Londres lors de l’Exposition universelle de 1862. Baptisé « Parkésine » d’après le nom de son inventeur, Alexander Parkes, c’est un matériau organique fabriqué à partir de cellulose qui est moulé à chaud et conserve sa forme après refroidissement. Quelques années plus tard, John Wesley Hyatt met au point le celluloid : il transforme la nitrocellulose en un plastique déformable en la chauffant, en la mettant sous pression et en y ajoutant du camphre et de l’alcool. Le celluloid remplace l’ivoire des boules de billard et l’écaille de tortue des peignes et connaît par la suite un grand succès dans l’industrie cinématographique et photographique. En 1884, le chimiste Hilaire de Chardonnet brevète une fibre synthétique connue sous le nom de « soie Chardonnet ». Elle est ensuite remplacée par la rayonne ou viscose, un plastique semi-synthétique fabriqué à partir de cellulose modifiée chimiquement et moins cher que les fibres naturelles comme la soie.

Les premiers plastiques étaient donc à base de matières premières naturelles. Il faudra attendre 40 ans avant qu’un plastique entièrement synthétique ne soit mis au point. En 1907, en effet, Leo Hendrik Baekeland améliore les procédés de réaction entre le phénol

et le formaldéhyde et invente la bakélite, le premier plastique vierge de toute molécule présente dans la nature. La bakélite sera vantée pour ses propriétés isolantes, sa solidité et sa résistance à la chaleur.

Cinq ans plus tard, Fritz Klatte brevète le polychlorure de vinyle, plus connu sous le nom de PVC ou de vinyle. Jusqu’au milieu du XXe siècle, les plastiques s’adressent à un marché relativement restreint. Le PVC ne décolle véritablement sur le plan commercial qu’avec la découverte qu’il peut être fabriqué à partir d’un sous-produit de l’industrie chimique : le chlore qui résulte de la production d’hydroxyde de sodium (ou soude caustique) peut en effet servir de matière première bon marché.

Cette découverte marque le début d’un essor rapide et ininterrompu. La demande augmente sensiblement durant la Seconde Guerre mondiale, car il sert à isoler les câbles des navires de guerre. On s’aperçoit progressivement que ce matériau est nocif pour l’environnement et la santé humaine, mais cela n’empêche pas l’industrie pétrochimique de tirer profit des possibilités qu’il offre. Depuis, le PVC est devenu la matière plastique la plus utilisée pour un grand nombre de produits domestiques et industriels.

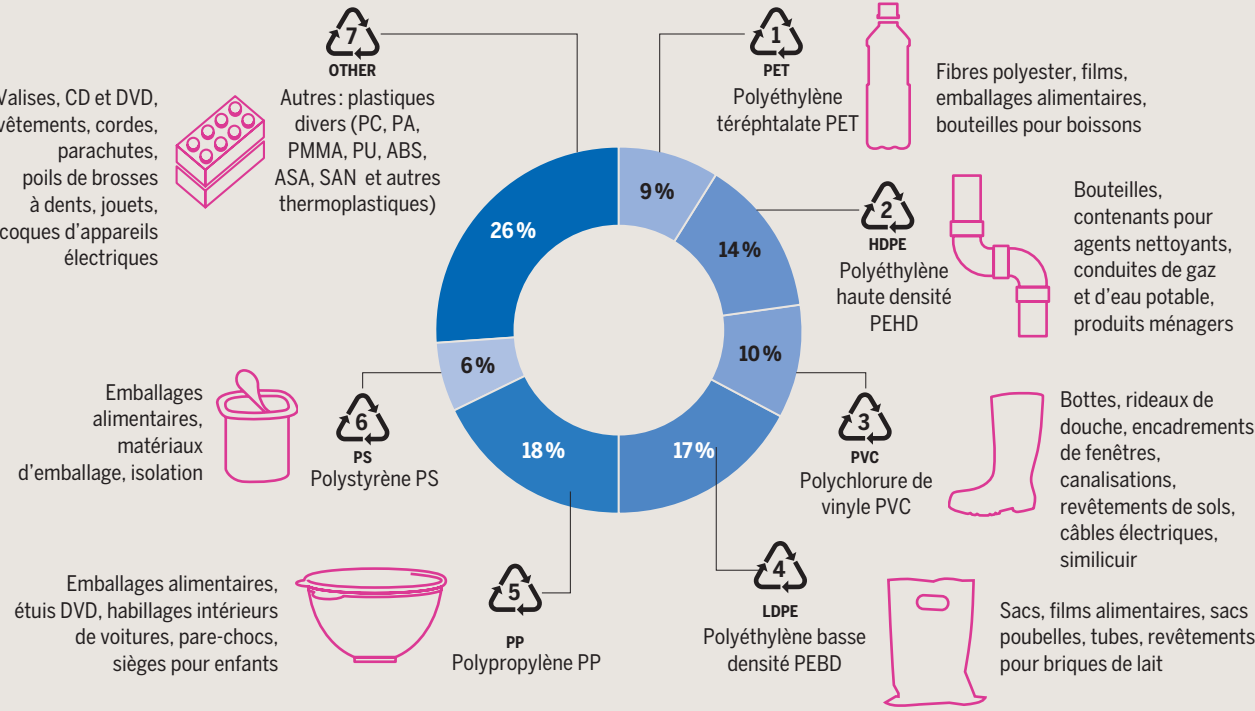
Le polyéthylène (PE) gagne lui aussi ses lettres de noblesse au côté du PVC. Inventé dans les années 1930, il sert à fabriquer des bouteilles destinées à contenir des boissons, des sacs à provisions et des contenants alimentaires. Plus tard, le chimiste Giulio Natta met au point le polypropylène (PP) dont les propriétés sont semblables à celles du polyéthylène et dont l’utilisation ira croissant dans les années 1950. Il est aujourd’hui utilisé pour différents produits de la vie quotidienne comme les emballages, les sièges pour enfants et les canalisations.

L’image positive des plastiques contribue à leur essor. Ils sont considérés comme modernes, propres et dans l’air du temps. Ils évincent peu à peu les autres produits jusqu’à être présents à peu près partout. Aujourd’hui, le PVC, le polyéthylène et le polypropylène sont les plastiques les plus utilisés dans le monde.

Les principales matières plastiques ont été inventées entre 1850 et 1950. Elles ont ensuite été améliorées, souvent grâce à l’ajout d’additifs toxiques.

LE PLASTIQUE DANS TOUS SES ÉTATS

Codes de recyclage définis par la Commission européenne et part de chaque type de plastique dans la production mondiale (2015)

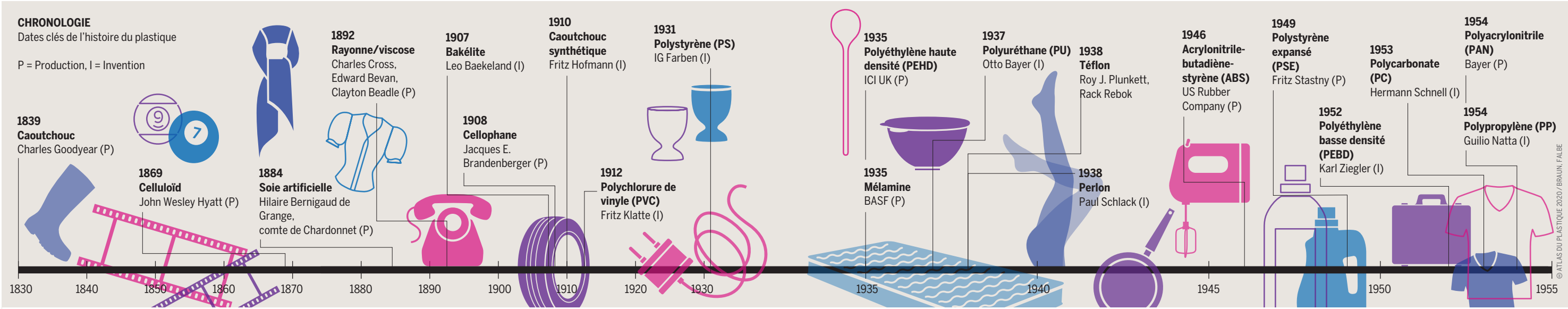


Afin d’améliorer leurs propriétés, les plastiques sont souvent mélangés à des additifs chimiques, tels que des plastifiants, des ignifugeants ou des colorants, destinés à les rendre plus souples ou plus résistants. Mais ces additifs sont nocifs pour l’environnement et pour la santé. Or il arrive que les plastiques en libèrent certaines quantités qui se retrouvent ensuite dans l’eau ou dans l’air et, pour finir, dans notre alimentation. Il s’en échappe aussi au stade de leur recyclage.

Une nouvelle génération de plastiques voit aujourd’hui le jour grâce à des biopolymères comme l’amidon de maïs. Un procédé totalement nouveau permet par exemple de fabriquer du plastique biodégradable à partir de carapaces de crevettes et de coquilles d’autres crustacés. Il consiste à modifier la chitine des carapaces pour obtenir un polymère appelé chitosane. À l’université McGill au Canada, les inventeurs du procédé attendent beaucoup de ce

En 2015, 407 millions de tonnes de plastique ont été produites à travers le monde. L’intégralité, en théorie, devrait être recyclée, mais la réalité est tout autre.

polymère étant donné les 6 à 8 millions de tonnes de déchets issus des crustacés qui sont produits chaque année. Le chitosane ainsi que d’autres plastiques issus de matières premières naturelles sont d’ores et déjà utilisés dans la fabrication des pailles, des assiettes et des tasses jetables, des sacs et des emballages alimentaires. Mais il est peu probable que ces matériaux contribueront à résoudre la crise du plastique.





# UNE CULTURE DU TOUT JETABLE

Jusque dans les années 1950, les hommes avaient le même respect pour le plastique que pour le verre ou la soie. Puis, l'industrie des biens de consommation a découvert les avantages des polymères, donnant naissance à un mode de vie toujours plus générateur de déchets.

Il fut un temps où les choses étaient faites pour durer et où on jetait très peu. Les aliments et les boissons étaient vendus en vrac. Les emballages et les bouteilles pouvaient être réutilisés ou rapportés au magasin. Le marchand de fruits et légumes vendait ceux-ci sans emballage et le boucher enveloppait la viande dans du papier sulfurisé. Le lait se présentait sous forme de bouteilles de verre consignées et livrées sur le pas de chaque porte. Les autres bouteilles étaient soit lavées et réutilisées, soit fondues pour en récupérer le verre et en fabriquer de nouvelles. Le pharmacien sortait les comprimés un par un de ses bocal. Aujourd'hui, tous ces produits sont présentés sous cellophane ou sous un emballage en PET.

Juste après la Seconde Guerre mondiale, lorsque les matières plastiques se sont généralisées, on les réutilisait et on en prenait soin au même titre que d'autres matériaux et types d'emballages. Mais à la fin des années 1950, l'économie est devenue synonyme de consommation sans cesse accrue des ressources. Les fabricants en ont alors profité pour baisser leurs coûts en simplifiant leurs chaînes d'approvisionnement, jetant les bases d'une culture du tout-jetable. Au début des années 1960, les produits en plastique se comptaient par milliards dans les décharges – qu'elles soient légales ou non – et incinérateurs du monde occidental. Les emballages jetables se sont ensuite progressivement multipliés jusqu'à devenir la norme dans le monde entier à la fin des années 1970. Et en 1978, Coca-Cola a remplacé sa célèbre bouteille en verre par un contenant en PET à usage unique. Ce changement marquera le début d'une ère nouvelle pour l'industrie des boissons.

Au milieu des années 1980, on estimait dans les pays industrialisés que le recyclage allait résoudre le problème de plus en plus épineux des plastiques à usage unique et, à la fin de la décennie, presque toutes les bouteilles de sodas et de lait en verre et réutilisables avaient disparu au profit de contenants en plastique. Cette approche à sens unique de la chaîne d'approvisionnement a permis à l'industrie agroalimentaire de s'adjuger de nouveaux marchés dans les pays en

développement qui commençaient à adopter le modèle économique occidental. Consommer et jeter était signe de modernité.

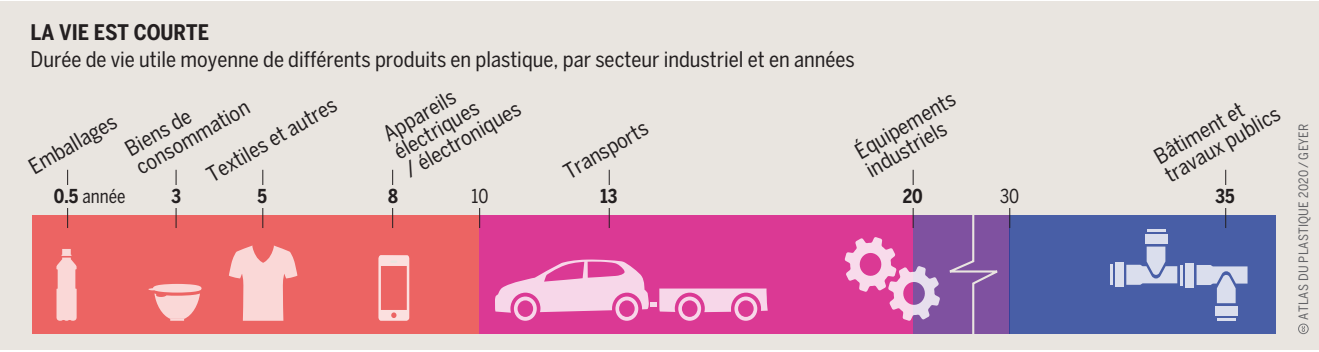
Vers la fin du 20<sup>e</sup> siècle, les rythmes de vie se sont encore accélérés. Un nombre grandissant de femmes a fait son entrée sur le marché du travail, faisant augmenter le niveau de l'emploi. Les villes se sont développées et le nombre de « navetteurs » est monté en flèche. La demande de loisirs a elle aussi enregistré une hausse. Les familles (et notamment les femmes) ont eu encore moins de temps à consacrer à la cuisine, au jardinage et aux tâches ménagères. Les congélateurs et autres fours à micro-ondes ont permis de remplacer les repas préparés chez soi à partir de produits frais par des plats tout prêts achetés au supermarché.

C'est le plastique à usage unique qui a rendu ce « prêt-à-consommer » possible. Les pailles, sacs, assiettes en polystyrène et couverts en polypropylène fournis avec la nourriture à emporter font désormais partie de notre quotidien. Tout s'achète vite et se consomme facilement, et ce qui reste part directement à la poubelle. Les produits à usage unique sont devenus emblématiques des économies capitalistes et de leur mode de vie, ce dernier étant à la fois la cause et la conséquence de l'accélération de nos existences.

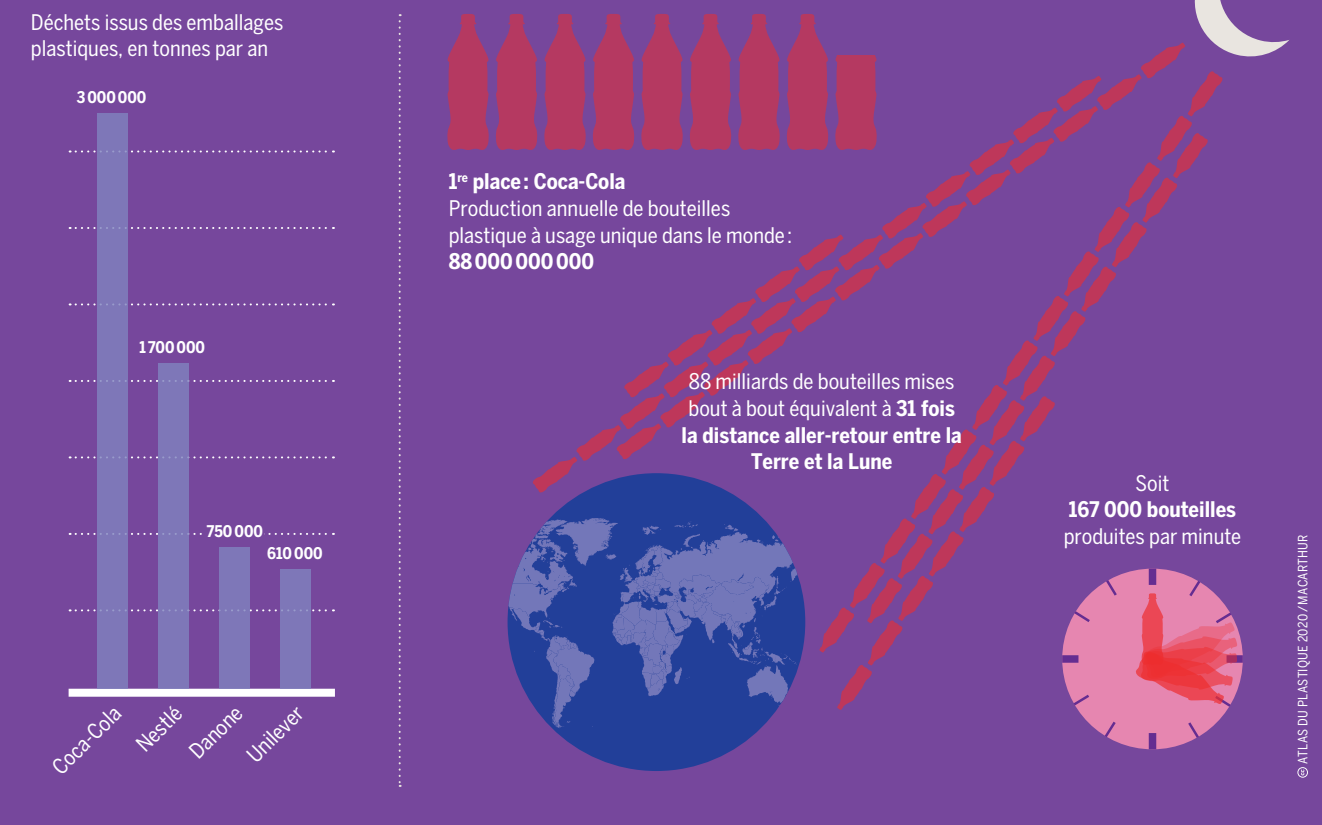
Cette évolution se reflète dans la culture populaire, notamment à travers le sport, les événements musicaux ou encore Hollywood. Le plastique à usage unique a envahi tous les types d'écrans : les couverts en plastiques sont omniprésents dans les fêtes étudiantes et les héros de séries télévisées partent au travail une tasse de café à la main. Ces images font le tour du monde et, dans les pays en développement, les produits jetables en plastique, perçus comme prestigieux, rencontrent un très grand succès. Du côté des fabricants, on n'oublie pas, bien sûr, d'encourager activement cette tendance.

Les festivals et autres megaévénements génèrent de leur côté des camions entiers de déchets qui ne peuvent qu'être incinérés ou mis en décharge, ce qui a conduit certains de leurs organisateurs à adopter une nouvelle approche : ils imposent désormais une consigne en échange des verres, à charge pour les consommateurs de les rapporter s'ils veulent récupérer leur argent. La nourriture est de plus en plus souvent servie dans des assiettes compostables et un nombre croissant de tenanciers de buvettes proposent une réduction aux consommateurs qui apportent leurs propres

**Tous les produits en plastique ne naissent pas égaux. Certains ont une durée de vie qui se compte en dizaines d'années. Les emballages, eux, représentent la part la plus importante de ces produits, mais ont une durée de vie utile très courte.**



## QUANTITÉ DE DÉCHETS DES QUATRE PLUS GROSSES SOCIÉTÉS D'AGROALIMENTAIRE



**En 2019, Coca-Cola et 31 autres sociétés ont pour la première fois rendu public leurs chiffres de consommation de plastique. Ces données montrent la quantité de déchets générés par un nombre relativement petit de sociétés.**

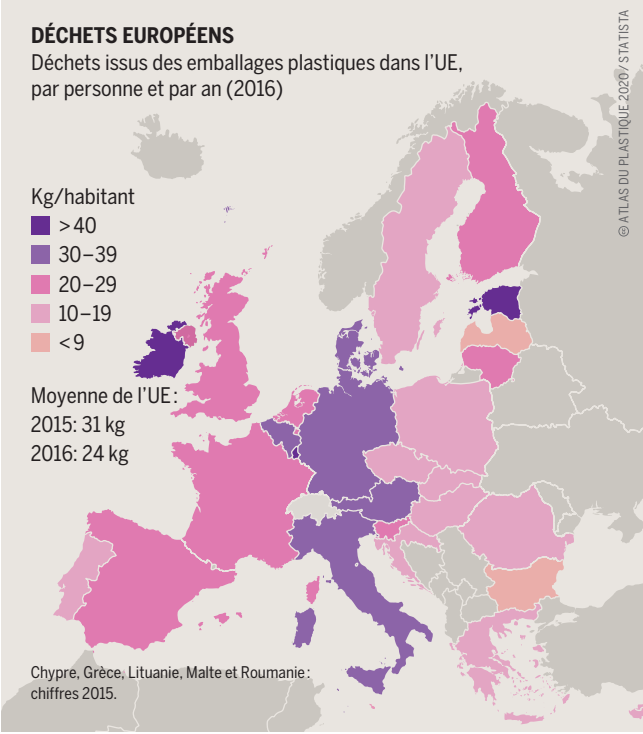
contenants. Cela n'empêche toutefois pas la mentalité du tout-jetable de rester prédominante du fait des avantages qu'elle procure. Et financièrement aussi, elle est avantageuse puisque les coûts liés aux déchets ne sont pas inclus dans le prix des produits.

Cette mentalité ne s'est pas mise en place partout de la même façon. Dans de nombreux pays en développement, le fait que certains géants de la grande distribution comme Procter & Gamble vendent leurs produits sous forme de sachets individuels a joué un rôle décisif. En effet, pour gagner des parts de marché, des produits comme le shampoing, les détergents ou le ketchup sont vendus dans de petites enveloppes plastiques hermétiques. Les distributeurs avancent que ce mode de présentation permet aux consommateurs à faibles revenus de s'acheter de tels produits. Mais cela ne fait qu'accroître le volume des déchets.

Ce phénomène est catastrophique, car non seulement la quantité de plastique requise par unité de produit est disproportionnée, mais la consommation s'en trouve dopée. C'est notamment désastreux dans les endroits où l'eau potable fait défaut, car les consommateurs se tournent vers les bouteilles en plastique. Et lorsqu'il n'y a pas de système adéquat d'élimination des déchets, ils sont littéralement engloutis sous les ordures. Du côté des fabricants, on ne propose

**Le Luxembourg, l'Irlande et l'Estonie sont ceux qui jettent le plus d'emballages plastiques en Europe. Bonne nouvelle : la tendance est à la baisse entre 2015 et 2016.**

aucune solution d'enlèvement ou de recyclage des emballages. L'accumulation des ordures est devenue un problème de taille dans de nombreuses villes du monde en développement, car aucun système n'incite à les ramasser et il n'existe pas d'infrastructures qui les élimine de façon respectueuse pour l'environnement.



PLASTIQUES PARTOUT

Le plastique est devenu indispensable. On en trouve dans les sacs, les smartphones ou les tableaux de bord des voitures. Mais près de la moitié des produits qui en sont faits finissent sous forme de déchets au bout de moins d’un mois. Seule une fraction est recyclée.

Entre 1950 et 2017, quelque 9,2 milliards de tonnes de plastique ont été produites, ce qui fait nettement plus d’une tonne par personne vivant actuellement sur la planète. L’essentiel de ce matériau est toutefois produit et consommé dans quatre grandes zones géographiques seulement : l’Asie du Nord-Est, l’Amérique du Nord, le Moyen-Orient et l’Europe de l’Ouest.

Le plastique dure longtemps, il est léger et il se moule facilement, ce qui lui vaut d’être une matière idéale pour de nombreux produits industriels ou de la vie de tous les jours. Alors qu’au départ il était pensé comme un matériau de grande qualité, on le retrouve aujourd’hui avant tout dans les emballages et les produits à usage unique. Bien souvent, les objets de notre quotidien ne nous servent qu’une fois et pour une courte durée, puis on les jette. La très grande résistance du plastique explique que ce matériau soit à la fois un bienfait et une malédiction, car c’est précisément la raison pour laquelle il se dégrade si lentement.

Les plastiques sont particulièrement utilisés dans les emballages alimentaires et ce pour plusieurs raisons. Ils conservent leurs propriétés à haute comme à basse température et leur composition fait

qu’ils peuvent être souples ou rigides. Le polyéthylène basse densité (PEBD), par exemple, est résistant, souple et transparent, c’est pourquoi il est privilégié dans la fabrication des films alimentaires. Le polyéthylène téréphtalate (PET), lui, est étanche aux gaz et aux liquides, si bien qu’il constitue le matériau de base des bouteilles destinées à contenir des boissons. Le polypropylène (PP) possède un point de fusion élevé et une grande résistance chimique, ce qui explique qu’on l’utilise pour les liquides chauds. Le polystyrène peut être rigide, cassant et transparent ou se présenter sous forme de mousse, ce qui en fait un matériau polyvalent qui convient aussi bien pour les emballages protecteurs que pour les contenants alimentaires. Le polychlorure de vinyle (PVC), enfin, sert à fabriquer des emballages aussi bien rigides que souples qui ne laissent passer ni l’oxygène ni l’eau.

Les plastiques trouvent un nombre croissant d’applications dans le secteur du bâtiment, notamment pour les revêtements de sols, les portes, les fenêtres ou les canalisations. Ils ont une longue durée de vie fonctionnelle, ils sont souples et résistants aux moisissures et à la corrosion et d’une consistance ferme. Ils sont en outre plus faciles à installer et à entretenir que d’autres supports et ils isolent du froid et de la chaleur, favorisant les économies d’énergie.

Le plus communément utilisé dans le bâtiment est le PVC, mais tous présentent des avantages qui les rendent utiles à ce secteur comme à celui de l’alimentation : ils durent longtemps, ils possèdent une grande rigidité mécanique et ils sont légers. Les canalisations en polyéthylène haute densité (PEHD), par exemple, sont étanches et résistantes aux influences environnementales et à la corrosion. Elles sont en outre souples, ce qui permet de les tordre et de les insérer dans les conduites déjà existantes.

Les matières plastiques sont également devenues incontournables dans les transports – voitures, avions, trains et bateaux – du fait, là encore, de leur durabilité, de leur faible poids et de leur souplesse, mais aussi de leur caractère recyclable. Elles nécessitent peu d’entretien et résistent aux constantes vibrations. Sans le plastique, il n’y aurait pas de voitures sur les routes aujourd’hui. On le trouve principalement dans les pare-chocs, les panneaux intérieurs, les sièges, les garnitures, l’électronique et les tableaux de bord. Dans le transport maritime, où la demande de navires plus légers consommant moins de carburant s’intensifie, les plastiques renforcés par des fibres – verre ou carbone – sont de plus en plus utilisés. Ces matériaux ne rouillent pas et sont moins altérés par l’eau de mer, si bien que les cycles de maintenance peuvent être espacés et les coûts d’exploitation, réduits.

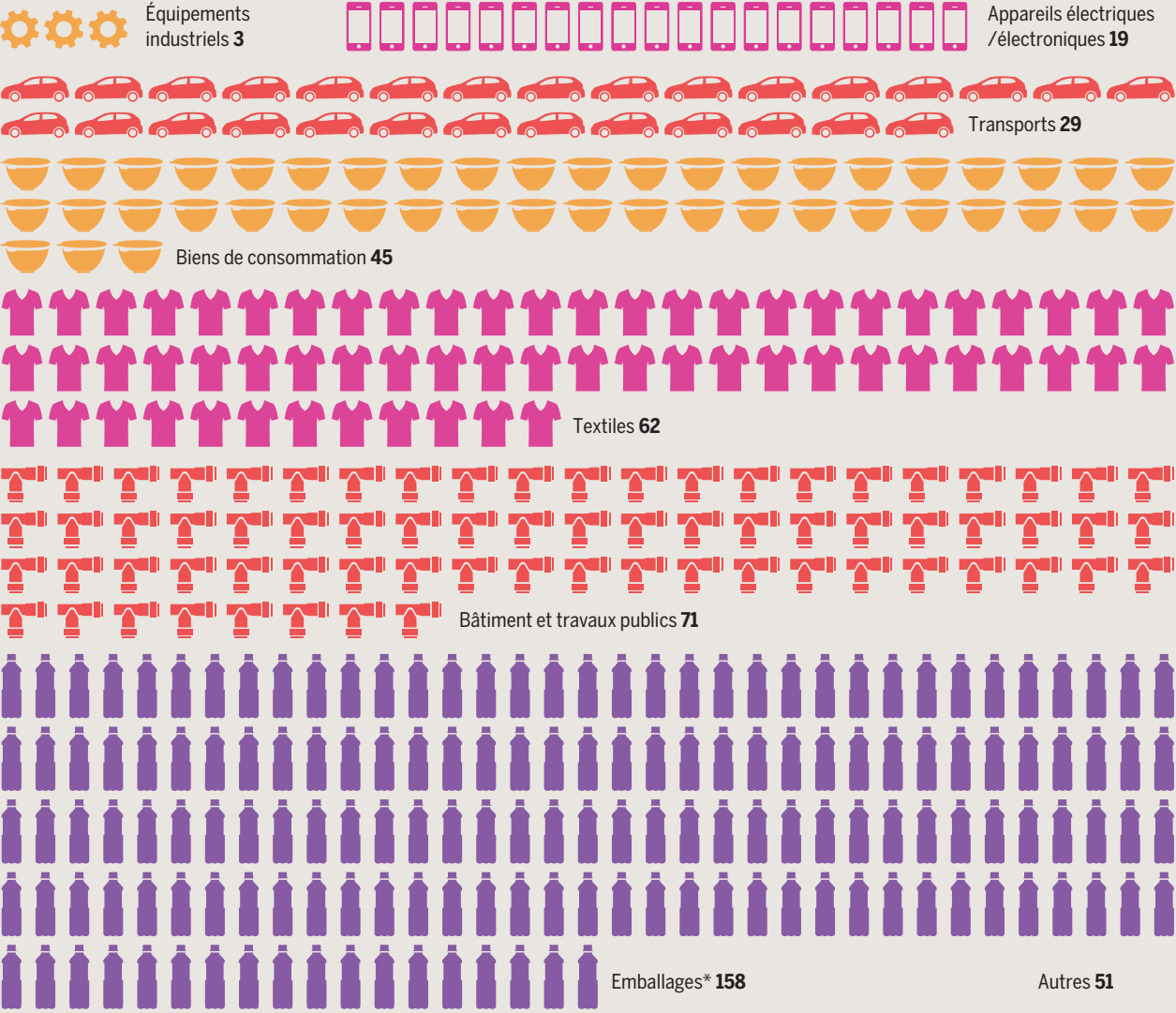
Dans l’aéronautique et l’aérospatial, enfin, les matériaux utilisés doivent supporter des températures extrêmes et résister à la corrosion, au kérosène et aux substances chimiques. Les matières plastiques telles que le PVC, l’acrylique et le polyamide sont aujourd’hui privilégiées dans la construction des avions et des engins spatiaux pour les surfaces de tableaux de bord, les cloisons, les chariots à boisons, les toilettes, les coffres à bagages et les bouchons de réservoirs. Depuis les années 1970, la quantité de plastique présente dans un avion est passée de 4 % à 50 % environ.

Cette demande croissante s’est naturellement accompagnée de difficultés en matière de traitement des déchets. Selon les estimations

Les plastiques à usage unique sont devenus emblématiques de la crise actuelle, mais leur production se limite à quelques grandes régions seulement.

À QUOI SERT LE PLASTIQUE ?

Utilisation par secteur industriel ; volume total : 438 millions de tonnes ; chaque symbole représente 1 million de tonnes (2017)



\*Principalement à usage unique

© ATLAS DU PLASTIQUE 2020 / GEYER

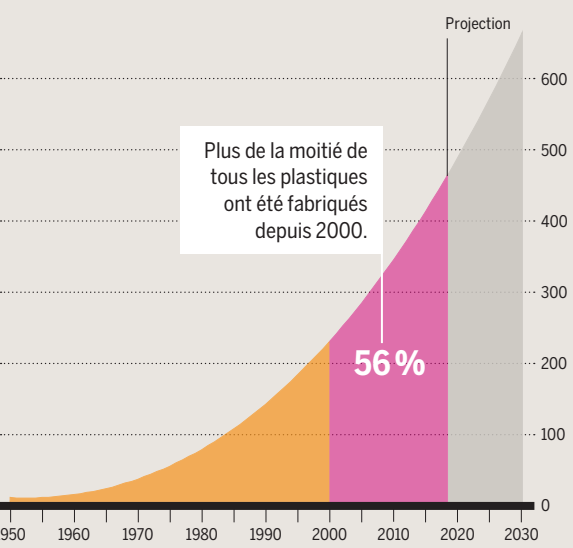
Plus de 400 millions de tonnes de plastique sont produites chaque année dans le monde. Les emballages représentent plus du tiers de tous les plastiques produits.

actuelles, 40 % environ des produits plastique sont jetés au bout de moins d’un mois, ce qui n’est pas sans poser de graves problèmes environnementaux. Or le recyclage constitue la moins bonne des deux solutions permettant de réduire les quantités de plastique. En 2025, plus de 600 millions de tonnes de plastique devraient être produites. Or les systèmes de recyclage actuels ne permettent pas de traiter un tel volume de déchets. Il suffit pour s’en convaincre de regarder en arrière : 10 % seulement des 9,2 milliards de tonnes de matières plastiques qui ont été mises en circulation depuis les années 1950 ont été recyclées. La meilleure solution tient donc en quelques mots, mais elle fait grincer des dents : il faut tout simplement réduire la quantité de plastique que nous produisons.

On a produit plus de plastique depuis 2000 que durant les 50 années précédentes, et le phénomène continue à s’accroître.

UNE PLANÈTE EN PLASTIQUE

Production mondiale de plastique en millions de tonnes



© ATLAS DU PLASTIQUE 2020 / GEYER



SANTÉ

# (AL)CHIMIE ALIMENTAIRE

Les répercussions de la production effrénée de plastique sur l'environnement ne sont plus un secret pour personne. En revanche, ses conséquences sur la santé humaine – depuis l'extraction des matières premières jusqu'à l'élimination des déchets – sont moins connues.

La plupart des produits en plastique commencent leur vie sous forme de pétrole ou de gaz naturel. Lorsqu'on extrait ces matières premières du sol – a fortiori au moyen de la technique controversée de la fracturation hydraulique –, des substances toxiques sont rejetées dans l'air et dans l'eau. Plus de 170 produits nécessaires à l'hydrofracturation sont connus pour être cancérigènes, pour entraîner des troubles de la reproduction ou du développement ou nuire au système immunitaire. Les personnes vivant à proximité des sites de forage sont particulièrement touchées par ces substances et par la pollution des camions diesels qui sont utilisés. Ce type d'exploitation nécessite en effet jusqu'à 6000 chargements d'équipements, d'eau et de substances chimiques. Aux États-Unis, les recherches indiquent que les femmes enceintes habitant non loin d'un site de fracturation hydraulique sont plus susceptibles d'avoir des complications ou d'accoucher avant terme.

Pour transformer du pétrole en plastique, il faut le raffiner et le casser en molécules plus petites ou monomères. Celles-ci sont ensuite associées en polymères, c'est-à-dire en chaînes moléculaires plus longues, au moyen de produits chimiques et sous l'effet de la chaleur et de la pression. Différents additifs sont ajoutés pour donner au matériau les propriétés souhaitées. Les plastifiants transforment le PVC rigide en un film souple qui peut par exemple servir à fabriquer des pataugeoires. Les composés fluorés, eux, sont utilisés pour imperméabiliser les vestes. Quant aux substances bromées, elles servent de retardateur de flammes pour les appareils électriques et les meubles. Les produits plastiques contiennent en moyenne 7 % d'additifs, mais les plastifiants peuvent représenter jusqu'à 70 % du poids total d'un ballon en PVC.

Nombre de ces additifs sont nocifs pour la santé. Ils migrent petit à petit et s'accumulent dans la nourriture, l'air intérieur et la poussière des habitations. Selon une étude américaine, les jeunes enfants qui mangent systématiquement à la cantine sont davantage exposés aux phtalates, un plastifiant utilisé dans les contenants alimentaires. Toujours aux États-Unis, des échantillons sanguins prélevés sur des femmes enceintes ont révélé la présence de 56 substances chimiques industrielles différentes, la plupart émanant de produits plastiques finis ou ayant été émises lors de leur fabrication. Il se peut en outre que d'autres composés, qui n'étaient pas ciblés par les analyses en question, aient également été présents dans les échantillons. En Allemagne, des recherches ont montré que les enfants sont particulièrement exposés à des plastifiants pouvant nuire à leur santé génésique. En effet, comparativement à leur poids, ils inspirent plus d'air et ont un taux de métabolisme plus élevé que les adultes. Ils sont plus proches du sol, jouent souvent par terre et sont exposés à un plus grand nombre de polluants.

De nombreux plastifiants sont considérés comme des perturbateurs endocriniens, qui suscitent une inquiétude particulière. Ces com-

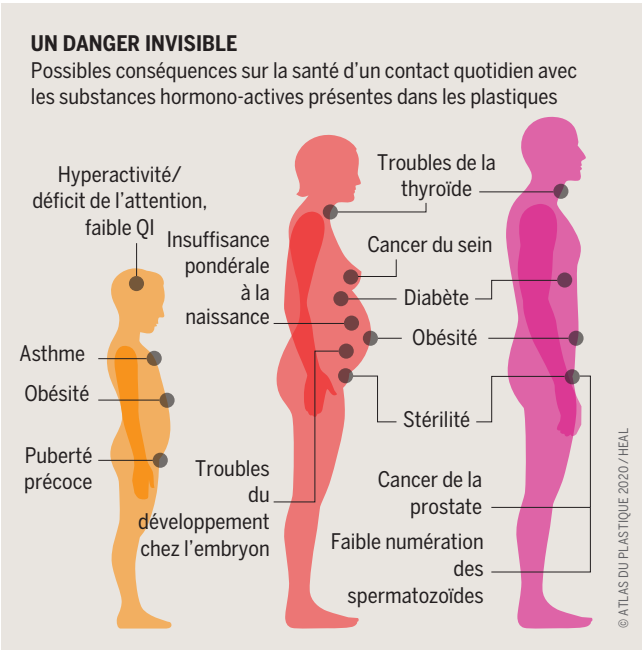
De nombreuses substances chimiques présentes dans le plastique ont un effet potentiellement grave et à long terme sur la santé humaine.

posés imitent en effet les hormones présentes naturellement dans le corps et perturbent le fragile équilibre du système endocrinien. Toutes sortes de maladies et de troubles sont associés aux substances hormono-actives, parmi lesquels le cancer du sein, la stérilité, la puberté précoce, l'obésité, les allergies et le diabète.

Personne ne mesure exactement l'ampleur de notre exposition aux substances chimiques via les biens de consommation. Pour les consommateurs, il est pratiquement impossible d'identifier les produits à risque présents dans les produits et la majorité des commerçants n'ont pas la moindre idée de ce qu'il y a dans ce qu'ils vendent : les données se perdent au cours du long et tortueux chemin de la chaîne d'approvisionnement ou sont délibérément tuées par les fabricants au nom d'une prétendue « confidentialité des informations commerciales ». Il est donc urgent que soient rendues publiques les informations concernant l'utilisation des produits chimiques dans les plastiques et la composition chimique exacte des produits finis.

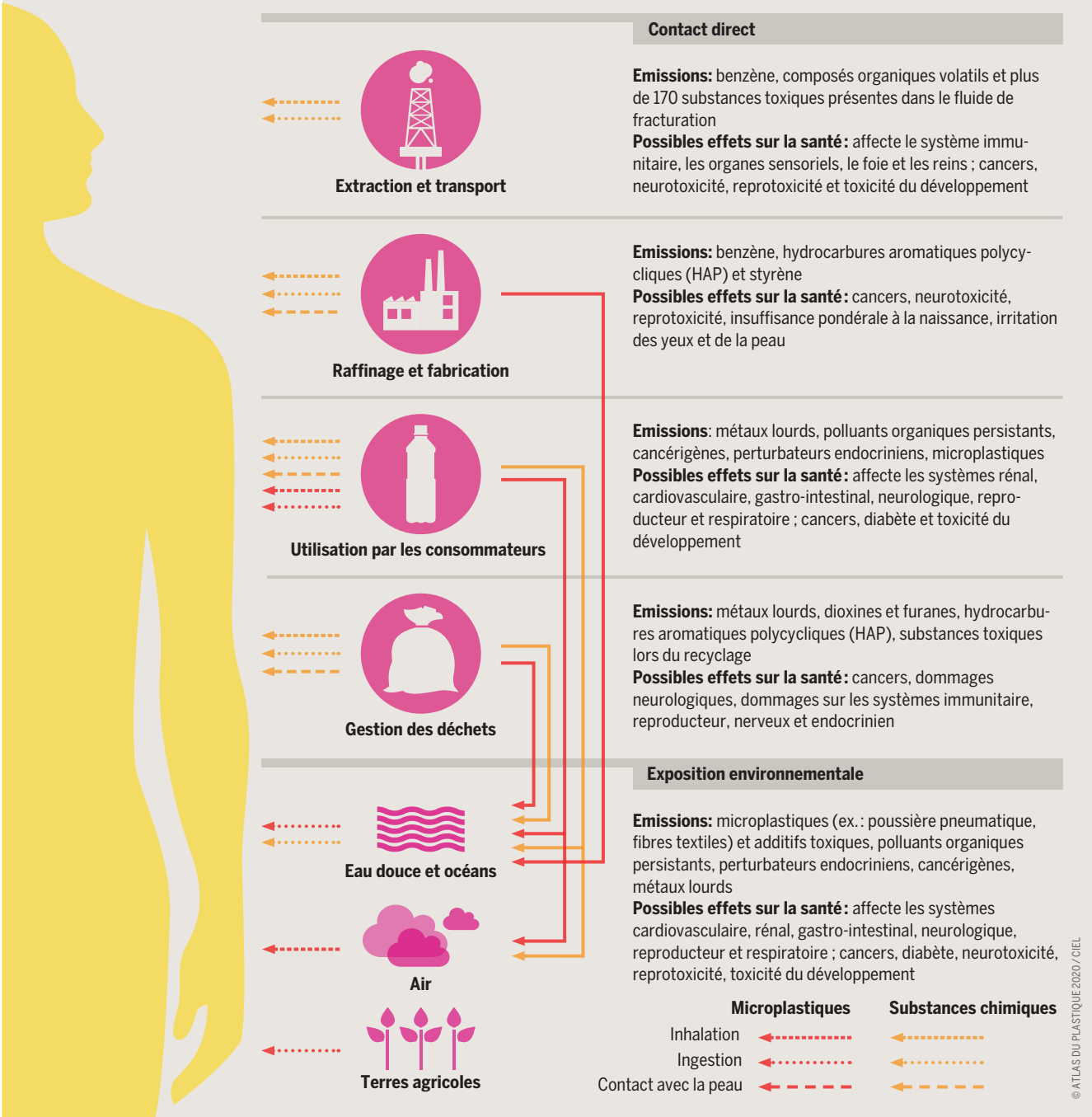
L'économie circulaire aurait tout à gagner d'une telle transparence. À l'heure actuelle, le secteur industriel réutilise des matériaux qui n'ont été optimisés ni pour la santé humaine ni pour l'environnement et il s'en sert pour fabriquer des jouets ou des contenants alimentaires qui sont potentiellement hautement contaminés. Des recherches menées par les organisations de protection de l'environnement de 19 pays européens ont montré qu'un produit sur quatre fabriqué à partir de plastique recyclé contient un retardateur de flammes dangereux pour la santé. Les toxines viennent en majorité des déchets électriques recyclés et le recyclage est particulièrement dangereux pour les personnes qui démantèlent du matériel contaminé. Ce cercle vicieux pourrait être rompu si les producteurs endossaient la responsabilité de l'élimination des déchets. Ce qui entre dans la chaîne ressort forcément à l'autre bout : il vaudrait ainsi tout simplement mieux éviter d'utiliser des matériaux toxiques dans la fabrication des plastiques.

Sur le plan général, le recyclage du plastique reste un phénomène marginal. Il n'en existe d'ailleurs pas à l'heure actuelle à proprement parler puisque nous ne pratiquons que le recyclage en boucle ouverte ou le décyclage. Chaque fois qu'un morceau de plastique est recyclé,



## IMPOSSIBLE D'Y ÉCHAPPER

Nous sommes exposés à des produits chimiques et à des microplastiques toxiques à tous les stades du cycle de vie du plastique. Ces polluants pénètrent dans nos corps de différentes manières.



il perd de sa valeur. Et de toute façon, le plastique ne peut être recyclé qu'un certain nombre de fois avant de finir à la décharge ou d'être incinéré. C'est pourquoi ce que nous appelons recyclage du plastique n'est autre que la remise à plus tard de son élimination finale.

Face aux monceaux toujours plus volumineux de déchets plastiques, les municipalités et les gouvernements mettent en avant la solution de l'incinération. Mais cela ne fait que déplacer le problème, car les incinérateurs rejettent des dioxines et des métaux comme le mercure, le plomb et le cadmium. Si les personnes qui y travaillent et les communautés avoisinantes sont les plus touchées par ces émissions, elles ne sont pas les seules, car les toxines voyagent et peuvent se déposer loin de là dans les sols et l'eau. En outre, l'incinération des plastiques génère des sous-produits hautement toxiques qui se déposent dans les cendres et les boues et engendrent un nouveau problème de traitement des déchets. Ils sont susceptibles de se retrouver dans les décharges,

**Vous aurez beau essayer d'éviter d'entrer en contact avec du plastique, vous y serez tout de même exposé. Le corps n'a aucun moyen de s'en protéger.**

les grottes, les champs et les zones humides et de constituer une menace à long terme pour l'environnement et la santé humaine. Quant au brûlage à l'air libre, souvent pratiqué dans les pays en développement et les zones rurales qui n'ont pas accès à un système structuré de gestion, il est plus problématique encore.

Agir sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement est nécessaire si nous voulons contrer les impacts sur la santé de la production de matières plastiques, de leur utilisation et de leur élimination. Une chose est sûre : rien ne pourra se faire sans transparence.

# LES FEMMES SUREXPOSÉES AU PLASTIQUE

Les femmes sont plus affectées par les plastiques que les hommes, pour des raisons biologiques notamment : leur corps réagit différemment aux toxines. En outre, les produits d’hygiène qu’elles utilisent sont souvent contaminés. Mais des solutions alternatives existent.

Les toxines contenues dans les matières plastiques ont des effets différents sur les hommes et les femmes, que ce soit sur le lieu de travail ou à la maison. Les raisons sont en partie biologiques – différence de taille et de proportion de tissu adipeux –, mais elles tiennent aussi au rôle dévolu aux femmes dans la société. Le corps des femmes renfermant plus de graisses que celui des hommes, il accumule davantage de substances chimiques liposolubles comme les phtalates utilisés comme plastifiants. Le corps féminin est particulièrement sensible aux toxines pendant la puberté, la grossesse, la lactation et la ménopause.

Pendant la grossesse, les conséquences sur le fœtus peuvent être graves. Les produits chimiques qui ont un fonctionnement proche de celui des hormones – connus sous le nom de perturbateurs endocriniens – posent particulièrement problème. En effet, le placenta n’offre pas une barrière étanche face à ces composés si bien qu’ils sont susceptibles d’affecter toutes les phases du développement intra-utérin que les hormones contrôlent en temps normal. Il peut s’ensuivre des malformations chez le nouveau-né, mais aussi des maladies qui ne surviennent que bien plus tard.

Les perturbateurs endocriniens affectent tout autant les hommes que les femmes. L’Organisation mondiale de la Santé les soupçonne d’être à l’origine de formes de cancers hormono-dépendants comme celui du sein ou du testicule. Il se pourrait également qu’ils aient une

incidence sur la fertilité et la qualité du sperme et qu’ils favorisent, l’obésité, le diabète, les maladies neurologiques, le déclenchement précoce de la puberté et les malformations congénitales comme la cryptorchidie (absence d’un ou des deux testicules dans le scrotum) et l’hypospadias (malformation de l’urètre chez les hommes). Un nombre croissant de nouveaux-nés ont déjà été exposés à des substances nocives.

Les circonstances dans lesquelles les femmes sont soumises aux dangers des plastiques sont multiples. Elles représentent environ 30 % des personnes employées par l’industrie du plastique dans le monde. La production à grande échelle de produits bon marché destinés à inonder la planète est facilitée par le fait que dans les pays en développement, les femmes sont employées dans les usines de fabrication à des salaires généralement bas, qui plus est dans des conditions souvent dangereuses et sans vêtement de protection. Selon une étude canadienne, les femmes qui manipulent du plastique dans les usines automobiles sont cinq fois plus susceptibles de développer un cancer du sein.

Les produits d’hygiène féminine sont eux aussi problématiques. Les tampons contiennent en effet jusqu’à 6 % de plastique et les serviettes peuvent être constituées à 90 % de plastique issu du pétrole. Tampons et serviettes renferment potentiellement les composés hormono-actifs que sont le bisphénol A (BPA) et le bisphénol S (BPS). En outre, les tampons avec applicateur contiennent souvent des phtalates. Aux États-Unis, une femme utilise entre 12 000 et 15 000 unités de ces produits au cours de sa vie. Des solutions alternatives existent toutefois sous la forme de produits lavables et réutilisables comme les coupes menstruelles.

Dans les pays en développement, nombre de femmes et de jeunes filles n’ont pas les moyens d’acheter ce type d’articles hygiéniques, si tant est qu’il y en ait à la vente. Les jeunes filles se retrouvent alors contraintes de manquer l’école cinq jours par mois en moyenne quand elles ont leurs règles. Des produits moins chers, plus sûrs et réutilisables résoudraient le problème et réduiraient la pollution et les déchets. En effet, la plupart des articles d’hygiène à usage unique finissent dans des décharges, dans des cours d’eau ou dans la mer et bouchent les réseaux d’assainissement.

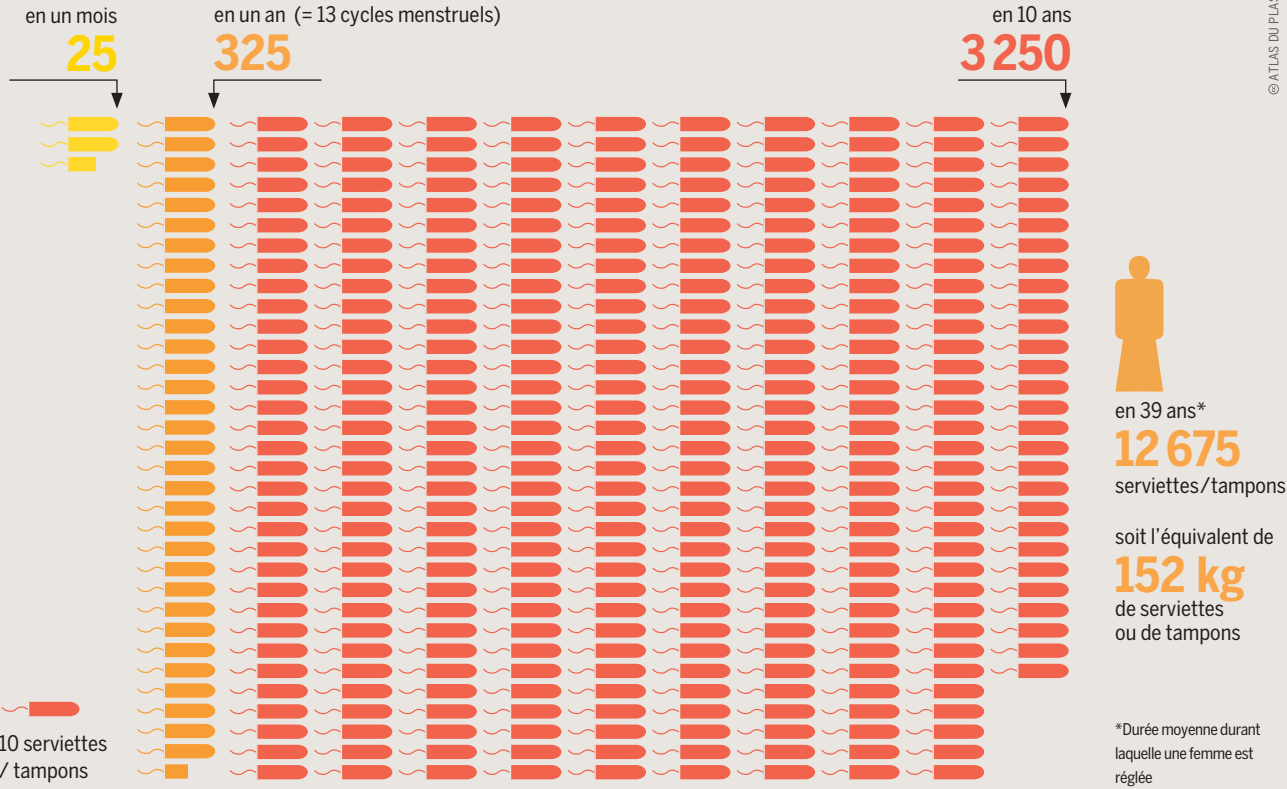
Les produits de beauté ne sont pas non plus exempts de substances nocives. Un quart des femmes dans les pays industrialisés en utilisent jusqu’à 15 différents chaque jour. Ils contiennent en général pas moins de 100 produits chimiques dont certains sont dangereux pour la santé, et parfois aussi des microplastiques susceptibles de passer dans le placenta, donc dans le fœtus.

Soulignons également que les femmes sont souvent en charge du ménage, que ce soit professionnellement ou dans leur foyer. Or les produits d’entretien contiennent eux aussi des microplastiques et des substances dangereuses comme les agents de surface et les solvants. Il est donc souhaitable de choisir ses produits avec attention et d’utiliser des matériaux qui ne nuisent pas à l’environnement, ou encore d’opter pour des produits classiques comme le savon doux ou l’acide citrique afin d’alléger la facture sanitaire et environnementale. Mais ces choix de consommation ne doivent pas dispenser les producteurs de renon-

La production d’une serviette hygiénique n’est pas possible à l’heure actuelle sans matières premières fossiles ni plastique.

## UNE SOURCE ININTERROMPUE DE POLLUANTS

Quantité moyenne de tampons/serviettes hygiéniques utilisés par les femmes dans les sociétés de consommation occidentales



Une femme qui utilise des produits jetables quand elle a ses règles est en contact avec des plastiques dangereux pendant près de 40 ans.

cer aux ingrédients nocifs et de choisir d’autres matières premières.

Les déchets qui sont exportés vers les pays en développement s’accumulent sur des décharges qui représentent une importante source de revenus pour les personnes défavorisées. Des millions de ramasseurs à travers le monde, souvent des femmes et des enfants issus des couches les plus pauvres de la société, écumant ces sites à la recherche de plastiques recyclables et de déchets électriques. Ces lieux éminemment toxiques constituent souvent la seule rentrée d’argent pour les familles. Il faut brûler les câbles gainés de PVC pour mettre à nu le cuivre recherché et la fumée qui se dégage contient des dioxines hautement nocives qui nuisent à la reproduction, affectent le fœtus et peuvent entraîner des cancers. Or ce sont principalement les femmes qui brûlent les ordures ménagères dans les arrière-cours ou qui font le tri dans les décharges.

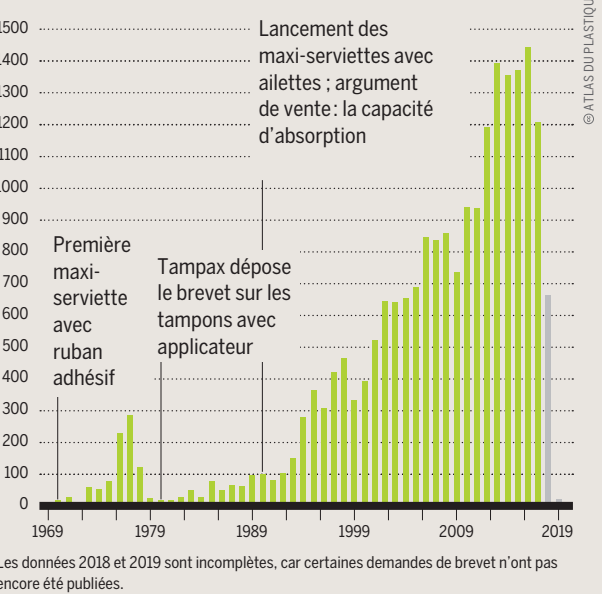
Les populations à travers le monde ne sont pas toutes également sensibilisées aux dangers que présentent les plastiques. Les femmes sont un public cible important pour initier un changement radical dans les comportements et les pratiques quotidiennes, et pour exiger des mesures fortes au niveau politique. Elles sont souvent plus réceptives que les hommes aux différents dangers et moins enclines qu’eux à faire courir des risques aux individus et à la planète et ce, que ce soit dans la sphère professionnelle, en tant que consommatrices ou comme responsables de l’intendance de leur foyer. De nombreux éléments

Les brevets sur les produits d’hygiène féminine se sont multipliés depuis la fin des années 1990 du fait, entre autres, du très grand nombre de plastiques bon marché.

indiquent qu’elles agissent de façon plus responsable à l’égard de l’environnement que les hommes. Les initiatives destinées à réduire la consommation de plastique et à protéger les populations et la nature des produits polluants émanent d’ailleurs souvent d’elles. Elles ont donc toute légitimité à occuper une place égale à celle des hommes en politique, dans les entreprises, ainsi qu’au sein de leurs familles et de leurs communautés pour contribuer à l’avènement d’une société et d’une planète débarrassées du plastique et de ses toxines.

## UN MARCHÉ CONVOITÉ

Nombre de brevets sur les produits d’hygiène féminine depuis 1969





# LE PLASTIQUE DU CHAMP À L'ASSIETTE

L'industrie agroalimentaire est gourmande en plastique. Films et mousses servent à protéger la nourriture, à préserver sa fraîcheur et à inciter à l'acheter. Mais la beauté a un prix : le plastique atterrit dans les champs et s'introduit dans notre système alimentaire.

Concombres sous polyéthylène, salades en bols jetables prédécoupées et lavées, plats préparés en portions individuelles : les rayons des supermarchés regorgent d'aliments sous plastique. Ce matériau, peu présent sur les étals des marchés de quartier, est désormais incontournable dans la grande distribution où les aliments transformés viennent des quatre coins du monde.

Les supermarchés ont la particularité de proposer les mêmes denrées tout au long de l'année, quelle que soit leur provenance, et ce grâce aux emballages qui permettent de garantir leur fraîcheur et de les faire venir de loin. S'ajoute à cela que, le plus souvent, les consommateurs dans les pays développés tiennent à passer peu de temps à préparer à manger. L'aspect pratique constitue donc pour eux une priorité. Des études menées en Allemagne en 2019 ont montré que pour 48 % des personnes interrogées, la préparation des repas doit être rapide et simple. L'industrie agroalimentaire se plie donc à cette exigence en proposant des aliments prédécoupés et précuits sous emballage plastique.

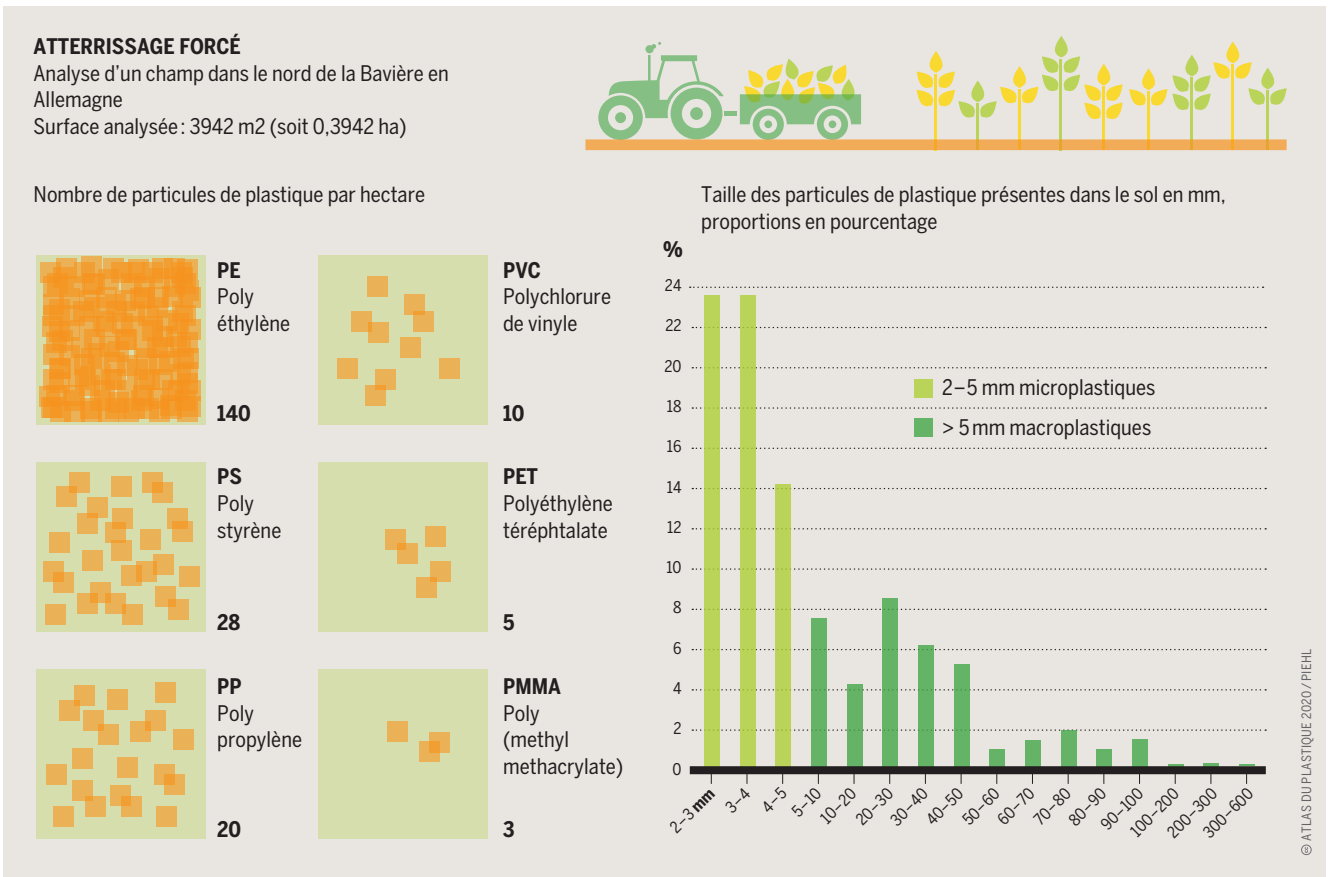
Deux tendances s'affirment à l'heure actuelle : le nombre croissant d'individus qui vivent seuls et en ville et la modification des habitudes

alimentaires des classes moyennes. Or ces deux phénomènes ont pour conséquence d'accroître les parts de marché de la grande distribution et du secteur du conditionnement. La quantité d'emballages utilisés par l'industrie agroalimentaire ne cesse d'augmenter depuis des années. Selon Grand View Research, une société américaine d'études marketing, l'industrie de l'emballage pesait 277,9 milliards de dollars en 2017 et affichait une croissance prévisionnelle de 5 % pour l'année suivante. Les tendances en Europe sont tout à fait semblables : en 2018, le secteur a en effet utilisé plus de 1130 milliards d'emballages constitués, bien entendu, majoritairement de plastique. L'Institut pour une politique européenne de l'environnement (IPEE) confirme cette analyse : la plupart des déchets plastiques retrouvés dans les océans ont servi à emballer des aliments.

Mais, dans notre système alimentaire, le plastique ne se retrouve toutefois pas seulement sous forme d'emballages. L'agriculture est en effet le sixième plus gros consommateur de plastique en Europe, et au niveau mondial, le secteur en utilise chaque année autour de 6,5 millions de tonnes. La production maraîchère semble aujourd'hui impossible sans le plastique qui sert à fabriquer les systèmes d'irrigation et les serres, des filets protègent les arbres fruitiers des oiseaux et des champs entiers sont recouverts de bâches qui maintiennent le sol au chaud et permettent d'allonger la période végétative. C'est ainsi, par exemple, que les asperges peuvent être récoltées plus tôt.

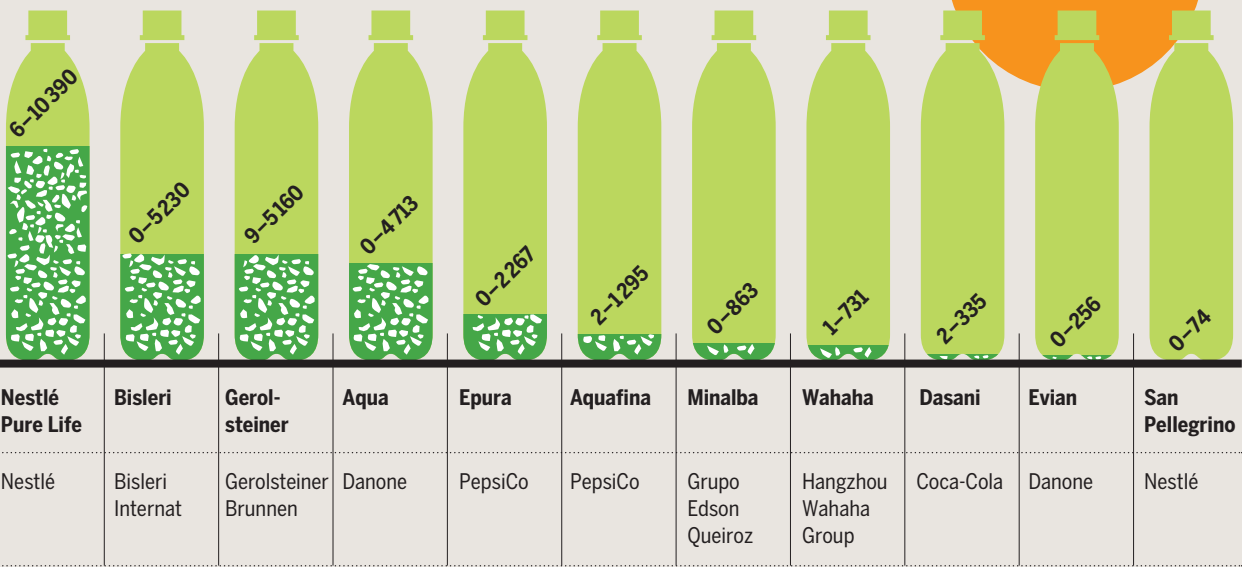
La question de la présence de plastiques et de microplastiques

Peu de recherches portent sur la quantité de plastique qui finit dans le sol, mais on estime que la contamination de celui-ci est quatre à 23 fois plus élevée que celle de la mer.



## DES INGRÉDIENTS INVISIBLES

Nombre de particules de plastique par litre d'eau embouteillée, par ordre décroissant  
Marque/fabricant



Test appliqué à 259 bouteilles de 11 marques différentes vendues dans neuf pays. Parmi les matières plastiques identifiées, on trouve le polypropylène, le nylon et le polyéthylène téréphthalate.

© ATLAS DU PLASTIQUE 2020 / MASON

dans le sol, dans le bétail et dans notre alimentation n'a été soulevée que récemment et ne fait pour l'instant l'objet que de recherches limitées. Selon certains scientifiques de l'Université libre de Berlin et de l'Institut Leibniz d'écologie des eaux douces et des pêches intérieures, deux organismes basés en Allemagne, les recherches sur les microplastiques dans les océans ont une dizaine d'années d'avance sur celles qui concernent la présence de ces matériaux dans le sol. On estime que sur les 400 millions de tonnes de plastique produites chaque année, un tiers environ finit sous une forme ou sous une autre dans le sol ou dans les eaux intérieures, si bien que selon les endroits, la contamination des terres serait 4 à 23 fois plus élevée que celle de la mer. Les microplastiques modifient la structure des sols ainsi que l'habitat des organismes vivants qui jouent un rôle dans leur fertilisation, depuis les micro-organismes jusqu'aux vers de terre. Ils agissent en outre comme des aimants vis-à-vis de certaines substances toxiques.

Partout dans le monde, plusieurs centaines de milliers de tonnes de microplastiques sont déversées dans le sol du fait de l'utilisation des boues d'épuration comme engrais, des boues qui résultent du traitement des eaux usées du secteur industriel et des zones urbaines. En Allemagne, les usines chargées de cette opération filtrent 90 % des particules des eaux usées, qui se retrouvent donc dans les boues résiduelles. Un tiers des boues municipales sont ensuite utilisées comme engrais dans les champs, soit un épandage pouvant atteindre cinq tonnes à l'hectare sur une période de trois ans. Il se peut en outre que le vent transporte une partie des microplastiques, qui plus est sur de longues distances. Il en a notamment été retrouvé dans les Alpes.

Si les effets potentiels de ces microparticules sur le corps humain sont encore mal connus, il est en revanche certain que nous ingérons du plastique à travers ce que nous mangeons et ce que nous buvons. Selon une étude menée en 2019 par l'université de Newcastle, en Aus-

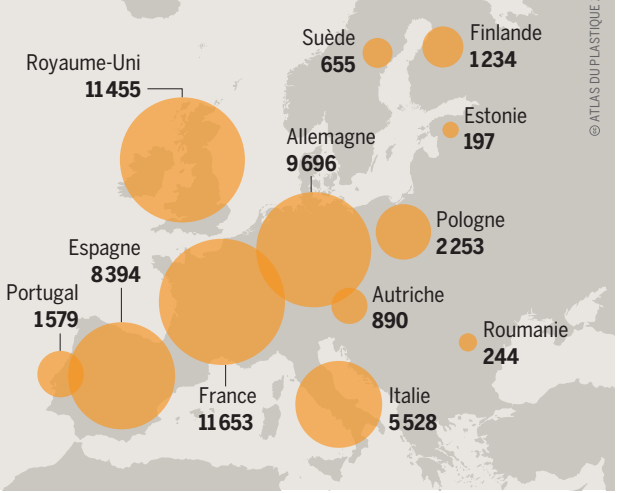
Les particules de microplastique que les usines de traitement des eaux usées ne peuvent filtrer finissent dans les boues résiduelles qui sont elles-mêmes épandues dans les champs comme engrais.

L'eau en bouteille est présentée comme une alternative saine à l'eau du robinet. Les fabricants sont tenus de détailler la minéralisation de leurs produits, mais les microplastiques ne figurent nulle part.

tralie, nous absorberions jusqu'à 5 g. de plastique chaque semaine, soit l'équivalent du poids d'une carte de crédit. Une autre étude, canadienne celle-là, indique que les personnes qui boivent de l'eau minérale avalent chaque année environ 130 000 particules de microplastique, contre 4000 pour celles qui boivent de l'eau du robinet. Ces chiffres, d'ores et déjà inquiétants, ne disent toutefois rien des conséquences sanitaires de l'absorption de plastique. On ignore ainsi si les particules ingérées peuvent pénétrer dans le sang et donc dans les organes internes. Il est tout à fait possible qu'elles soient ensuite expulsées du corps via le tube digestif.

## LE PLASTIQUE DANS LES CHAMPS

Quantité de microplastiques présents dans les boues d'épuration épandues chaque année dans les champs, en tonnes (2016)





LE PRÊT-À-JETER

À première vue, les tissus fabriqués à partir de fibres synthétiques offrent de nombreux avantages : ils sont bon marché, ils sèchent vite et ils s’adaptent à toutes les morphologies. Mais ils sont eux aussi devenus des produits jetables et ils contribuent fortement au changement climatique. Sans compter qu’ils sont peut-être nocifs pour la santé.

Un grand nombre de vêtements portés au quotidien sont faits partiellement ou entièrement à partir de polymères, mais les consommateurs ignorent souvent que des termes comme polyamide, polyester, acrylique ou nylon font référence à des fibres synthétiques, autrement dit à du plastique. Ces matières rencontrent un grand succès auprès des producteurs comme des consommateurs. Elles sont élastiques, elles sèchent vite, elles sont douces au toucher et elles sont plus légères que les fibres naturelles comme le coton.

Les polymères utilisés pour fabriquer des fibres chimiques sont de deux ordres. Ceux qui sont à base de cellulose, comme la rayonne, sont généralement issus du bois. Les polymères synthétiques, comme le polyester, sont produits en plusieurs étapes, mais leurs matières premières restent le pétrole brut ou le gaz naturel. En 2017, 70 % environ de toutes les fibres fabriquées dans le monde étaient le résultat d’une synthèse chimique. Le polyester arrive largement en tête puisqu’il représente 80% des fibres synthétiques, et sa production augmente de façon régulière. Quelque 53,7 millions de tonnes en ont été vendues en 2017. 94 % environ de la production et du traitement est réalisé en Asie, notamment en Chine, la moitié des fibres de polyester servant à fabriquer des vêtements. Les textiles – y compris industriels – représentent 15 % de la production annuelle de plastique dans le monde.

L’industrie textile est un gros pollueur de nappes phréatiques, de cours d’eau et de mers. En effet, entre 20 000 et 40 000 substances chimiques différentes sont utilisées pour traiter les tissus et les teindre. Beaucoup sont cancérigènes, modifient le code génétique ou nuisent aux facultés de reproduction. On les soupçonne aussi d’entraîner des allergies et d’influer sur le système hormonal. Parmi les additifs nocifs, citons le formaldéhyde, les produits chimiques dits perfluorés, les ignifugeants et les teintures. Les ouvriers y sont exposés à de nombreux stades de la chaîne de valeur. Ces contaminants affectent également les populations vivant à proximité des usines de production et des flux d’eaux usées.

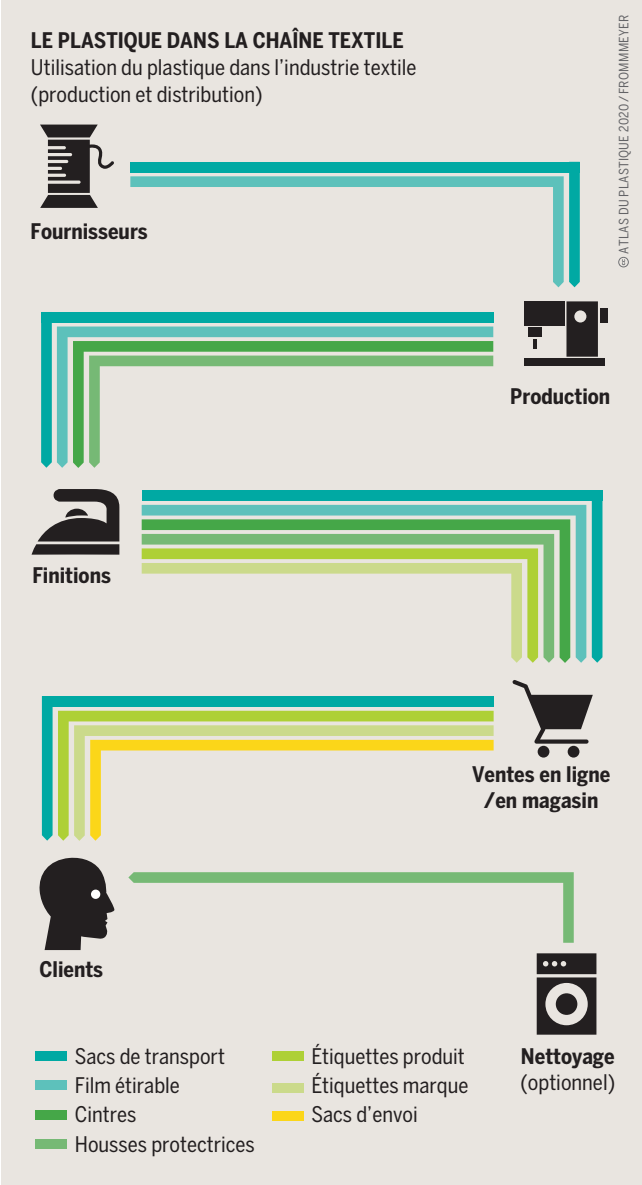
Leurs effets se font très largement ressentir. Un grand nombre de personnes travaillant dans l’industrie textile – il s’agit à 70 % de femmes à travers le monde – sont en effet atteintes de maladies professionnelles. Un lien entre le formaldéhyde et un certain nombre de décès par leucémie a ainsi été établi. Les femmes qui manipulent des fibres synthétiques dans les usines ont un risque plus élevé de cancer du sein, et en Chine, on a constaté qu’elles étaient davantage sujettes aux fausses couches.

Les vêtements en fibres synthétiques continuent à poser problème

Le plastique est utilisé par l’industrie textile au stade de la production, mais aussi à ceux de la distribution et du marketing pour protéger les articles.

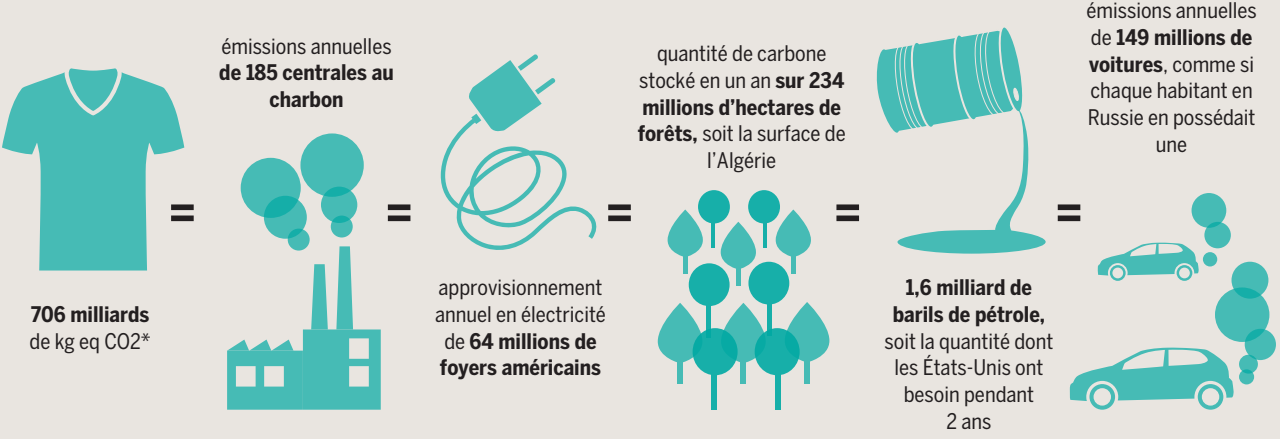
après le stade de la fabrication. En effet, des particules de microplastique pénètrent dans l’environnement lorsqu’on les lave. Des chercheurs ont montré qu’une lessive de cinq kilogrammes de vêtements entraîne potentiellement le rejet de six millions de microfibrilles dans les eaux usées ; une simple veste en polaire peut en libérer 250 000. On sait encore peu de choses des effets de ces microplastiques sur la santé, mais, phénomène particulièrement inquiétant, ils attirent d’autres contaminants comme des aimants. Il s’agit notamment des composés organiques persistants et d’autres toxines à vie longue particulièrement nocives. Ces composés se fixent sur les microplastiques et entrent dans la chaîne alimentaire. On en a déjà détecté dans le sel, le poisson, les moules et même dans les excréments humains. Les usines de traitement des eaux usées et les machines à laver ne sont pas encore capables de filtrer ces redoutables microfibrilles.

Les consommateurs doivent reconnaître leur part de responsabilité dans cette pollution ; car même lorsque les vêtements peuvent encore

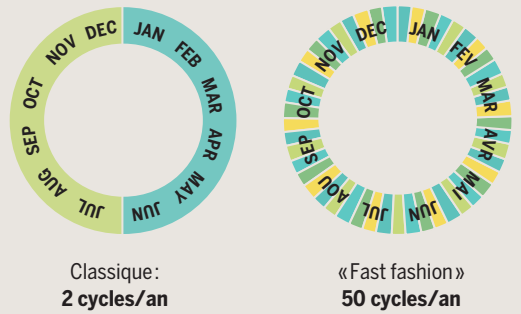


FIBRES SYNTHÉTIQUES ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

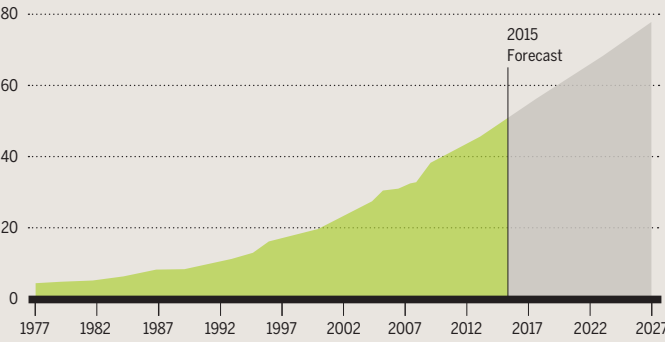
Émissions de gaz à effet de serre dues à la production de fibres de polyester



Cycles de production dans l'industrie textile classique et dans l'industrie « fast fashion »



Production mondiale de fibres de polyester, en millions de tonnes



\* eq CO2 = équivalent CO2. Unité de mesure adoptée par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat pour comparer les effets de différents gaz à effet de serre comme le CO2 ou le méthane.

être portés, 64 % d’entre eux sont jetés. Dans l’Union européenne (UE), 80 % finissent soit dans un incinérateur soit sur une décharge. Et sur la quantité restante, seuls 10 à 12 % sont revendus au niveau local. Les autres vêtements sont envoyés dans des pays en développement où ils sont vendus moins cher que ceux fabriqués par les entreprises locales, ce qui sape leur marché. Quant aux textiles qui finissent dans la mer, ils s’enfoncent plus profondément que les plastiques et représentent un danger pour la vie marine.

L’une des causes de ce problème est l’industrie de la « fast fashion » qui pousse les entreprises à inonder le marché de quantités astronomiques de vêtements bon marché. Aux États-Unis, ces 20 dernières années, le volume de vêtements jetés chaque année a doublé, passant de 7 à 14 millions de tonnes. Cela signifie que cette industrie contribue pour une large part à polluer l’environnement et à menacer notre santé. La production de fibres synthétiques est en outre dopée par l’essor de la culture des loisirs en extérieur qui exige les vêtements les plus fonctionnels possibles.

Le recyclage des vêtements se développe, mais il ne change pas fondamentalement la donne. La consommation mondiale de polyester recyclé a certes bondi de 58 % entre 2015 et 2016, mais un recyclage à grande échelle impliquerait que les différents types de fibres ne soient pas mélangés, car leur séparation coûte très cher. Il faudrait donc non seulement fabriquer des tissus qui puissent être recyclés, mais aussi généraliser les dispositifs de dépôt des vêtements portés, car peu de pays en sont dotés. Encore ne s’agit-il là que d’une solution superficielle et temporaire, car si le recyclage permet effectivement de prolonger

Les effets du secteur textile sur le changement climatique sont moins criants que ceux de l’industrie automobile, mais la production de polyester génère un large spectre de gaz à effet de serre.

la durée de vie des fibres synthétiques, leur qualité se détériore néanmoins à chaque cycle et elles finissent quoi qu’il arrive à la poubelle.

L’adoption d’un mode de consommation plus soutenable est donc une condition sine qua non si nous voulons nous attaquer véritablement au problème. Acheter des vêtements de seconde main ou procéder à des échanges avec d’autres personnes sont deux bons moyens de ralentir la production d’articles neufs. À l’heure actuelle, les fabricants ne sont pas en mesure de répondre à la demande de vêtements à base de fibres issues de sources soutenables comme le coton biologique. De nouveaux procédés sont également à l’étude pour transformer des matières naturelles telles que les coquilles de crustacés, l’écorce des arbres, le chanvre, les orties et le lin – idéalement d’origine locale – en fibres pour vêtements. Mais là encore, leurs effets sur l’environnement, la santé et la société demandent à être mesurés, et certains écueils, comme celui des monocultures, de l’emploi de substances chimiques nocives pour la santé et l’environnement et de l’exploitation non raisonnée de la forêt, doivent être évités.

# SUR LA PLAGE, ABANDONNÉS

Plages baignées de soleil, palmiers à perte de vue... et déchets qui s'accumulent au bord de l'eau. Les touristes sont en quête de paysages immaculés, mais ils contribuent à les abîmer par leur négligence. Et les systèmes de collecte des ordures ne peuvent pas suivre.

Les images de morceaux de plastique flottant en mer ou s'échouant sur les plages sont devenues monnaie courante dans les médias ces dernières années. Des millions de tonnes de déchets plastiques se répandent chaque jour dans les océans, charriées par les fleuves, expulsées par les conduites d'écoulement, déversées ou perdues par les bateaux ou encore emportées au large par les vagues. Partout dans le monde, les lignes de marée haute des plages sont aujourd'hui souillées par des monceaux de plastiques qui font fuir les touristes et ternissent l'image de destinations de rêve telles que les Caraïbes ou Bali.

L'industrie du tourisme doit se pencher sur le problème, ce qui est déjà le cas dans certains lieux où les professionnels prennent peu à peu leurs responsabilités. 80% des séjours touristiques ayant lieu en zone côtière, la pression est particulièrement forte sur les destinations de bord de mer qui sont tout simplement dépassées par le nombre de touristes qu'elles accueillent chaque année. Elles doivent en effet faire face à des coûts élevés en matière de nettoyage si elles veulent continuer à attirer des visiteurs.

Les dégâts dus à la pollution des océans par le plastique sont colossaux : une estimation du Programme des Nations unies pour l'Environnement (PNUE) les chiffre à 13 milliards de dollars par an. Une partie de ces coûts est endossée directement par certaines industries et communautés côtières à travers des opérations de dépollution et d'enlèvement des déchets. Une autre se traduit par des pertes de revenus issus de la pêche et du tourisme. Mais d'une manière générale, les

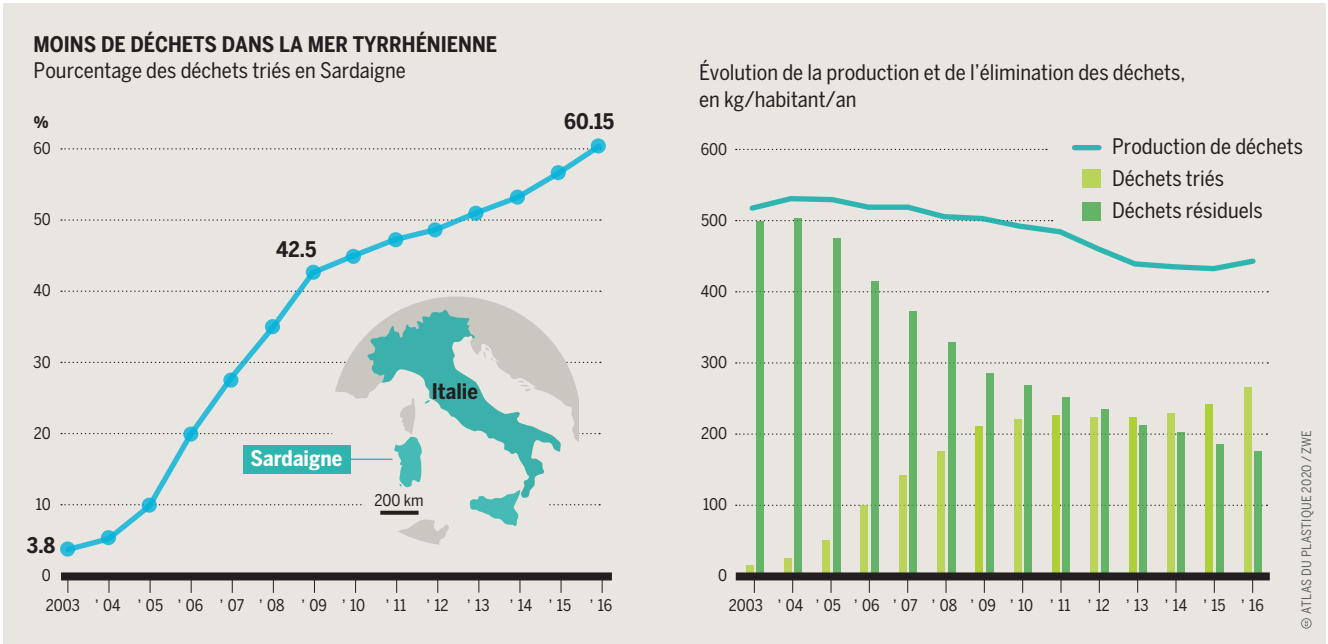
études et les données manquent pour les quantifier précisément. Il est en outre difficile d'attribuer une valeur monétaire à des phénomènes comme l'impact des espèces invasives qui se nourrissent des débris de plastique dérivant au gré des courants océaniques.

Il serait faux de dire que le tourisme n'est que la victime innocente de la pollution due au plastique, car il en est aussi l'une des principales causes en ce qu'il accentue l'empreinte environnementale des voyageurs. Se rendre dans une destination exotique – le plus souvent en voiture ou en avion – génère en effet des émissions de dioxyde de carbone. Les touristes sont en outre bien plus enclins à utiliser des produits et emballages plastique à usage unique en vacances qu'en temps normal. Et dans les aéroports, les avions ou les trains, ou encore aux stations-services, les services de restauration compensent leurs contraintes d'approvisionnement en vendant la nourriture dans des emballages à usage unique et les boissons dans des bouteilles en plastique.

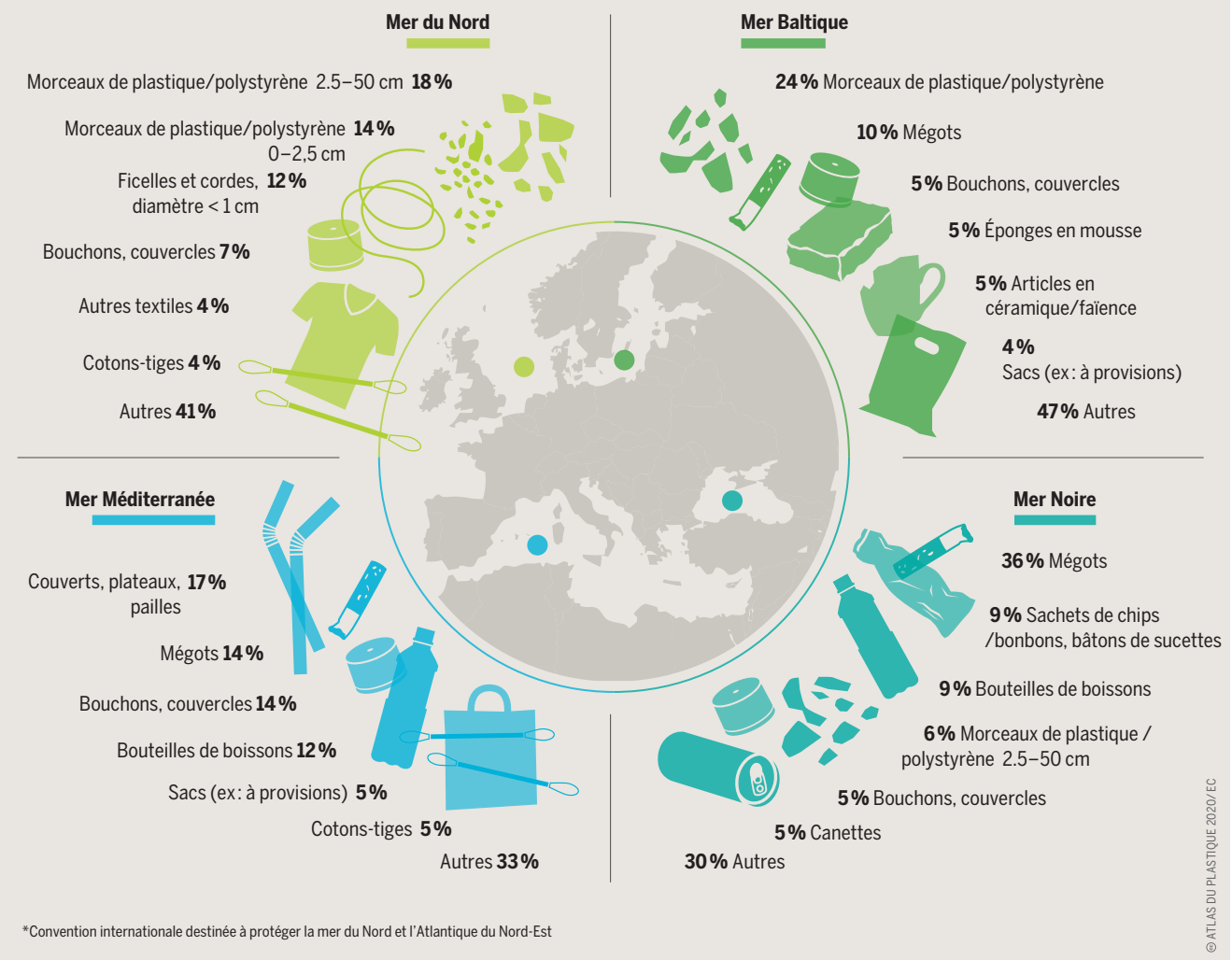
Une fois arrivés à destination, les touristes sont confrontés à des produits et des situations auxquels ils ne sont pas habitués. Ils ont alors davantage tendance à acheter des aliments emballés et ils ne savent pas toujours comment utiliser les services de recyclage locaux (quand il en existe). De nombreuses destinations touristiques manquent d'équipements pour collecter et traiter les quantités toujours croissantes de déchets générées par le grand nombre de visiteurs qu'elles reçoivent. Bien souvent, les touristes jettent leur détritus dans la nature, chose qu'ils ne feraient pas dans leur environnement habituel. La quantité de déchets plastiques qui finissent dans la Méditerranée augmente ainsi de 40% pendant la saison estivale, soulignant le lien direct entre industrie du tourisme et pollution due au plastique.

Selon l'Association internationale du transport aérien, un passager produit en moyenne 1,4 kg de déchets par vol, ce qui a porté

**Au début des années 2000, les Sardes triaient peu leurs déchets, mais suite à une prise de conscience, les pratiques en la matière ont changé du tout au tout.**



**COQUILLAGES ET CRUSTACÉS... MAIS PAS QUE**  
Principaux déchets rencontrés sur les plages de 4 mers, en pourcentage pour 100 m de bande côtière, d'après les tamisages de l'OSPAR\* (2013)



le total en 2017 à 5,7 millions de tonnes. Leur collecte, réalisée par le personnel de cabine ou des équipes de nettoyage, résulte en un mélange de détritus déchargés une fois à destination. Mais comme les systèmes de traitement sont partout différents, une petite quantité seulement de ces ordures est finalement recyclée.

Les avions étant devenus au fil des années des environnements hautement optimisés, le plastique a été progressivement privilégié : les réglementations sanitaires imposent que la vaisselle et la nourriture soient emballées, ce qui accroît l'utilisation d'articles en plastique bon marché. Il est également important pour les compagnies aériennes de réduire le poids des avions, car cela fait tout à la fois baisser la consommation de carburant, les coûts et les émissions de CO2. Le matériau léger qu'est le plastique l'emporte donc souvent face à d'autres plus respectueux de l'environnement mais plus lourds.

Un petit nombre de compagnies aériennes proposent une approche différente et s'orientent petit à petit vers des vols sans plastique. Elles adoptent des plateaux, de la vaisselle, des couverts et des emballages compostables ou réutilisables et privilégient le papier, le bambou ou le bois. Tui Group, le numéro un du tourisme et du voyage dans le monde, s'est notamment engagé en 2018 à supprimer 250 millions de pièces de plastique à usage unique d'ici 2020 de ses hôtels, bateaux de croisière, avions, destinations et bureaux.

La saisonnalité est un problème de taille pour les villes touris-

**Les bouteilles en plastique, pailles et autres sacs sont faciles à repérer, mais les déchets sur les plages incluent des produits moins immédiatement visibles comme les mégots et les cotons-tiges.**

tiques et les lieux de villégiature. Les vagues et les marées rejettent des déchets plastiques tout au long de l'année, mais les dispositifs et infrastructures de traitement doivent redoubler d'efficacité en haute saison lorsque le nombre de touristes est à son maximum et, avec lui, la quantité de déchets à éliminer.

La Sardaigne montre qu'il est possible au niveau local d'inverser la tendance en matière de production et d'élimination des déchets. En 2003, seuls 3,8% de ceux-ci étaient triés. Ce chiffre dépasse aujourd'hui les 60% et il est en bonne voie pour atteindre l'objectif de 80% d'ici 2022. La solution a consisté à se démarquer de ce qui se fait ailleurs en Italie, où des points de collecte centraux ont été mis en place, et à instaurer une collecte séparée et porte-à-porte des déchets. La taxe sur les ordures a été augmentée et un système d'incitations économiques a été introduit pour exhorter les municipalités à atteindre des objectifs successifs : elles reçoivent une récompense ou se voient au contraire infliger des pénalités en fonction des avancées qu'elles réalisent.



LE PLASTIQUE, MENACE POUR LE CLIMAT

Les plastiques sont parfois perçus comme moins nocifs que d'autre matières pour l'environnement, notamment en raison de leur faible poids. Mais leur formidable succès entraîne le rejet d'énormes quantités de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

La fabrication, l'utilisation et l'élimination des matières plastiques ont une grave incidence sur les écosystèmes marins, les environnements côtiers et la santé humaine. Leurs répercussions sur le climat ont beau être moins documentées, elles ne sont pas moindres.

Aux termes de l'accord de Paris sur le climat, signé en 2015, les pays se sont engagés à contenir le réchauffement climatique bien en dessous de 2°C et à poursuivre les efforts pour limiter la hausse des températures à 1,5°C. En 2018, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat concluait de son côté que pour parvenir à ce dernier objectif, il faudrait réduire les émissions mondiales de gaz à effet de serre de 45 % d'ici 2030 et atteindre le zéro émissions nettes au plus tard en 2050.

En matière de climat, l'attention se porte avant tout sur la transition vers les énergies renouvelables et vers des transports plus propres. Mais l'industrie joue elle aussi un rôle important puisqu'elle était responsable de 30 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre en 2010. Le secteur des matières plastiques, qui se développe particulièrement vite, constitue l'un des principaux contributeurs à ces émissions. Ces matériaux, tout comme de nombreux engrais, pesticides et fibres synthétiques, sont des produits pétrochimiques issus de l'huile minérale et du gaz naturel. Plus de 99 % des plastiques

Les transports, l'énergie et l'agriculture sont les trois secteurs les plus souvent montrés du doigt en matière de changement climatique. Les émissions dues à la production de plastique sont souvent oubliées.

sont fabriqués à partir de ces matières premières fossiles. Au niveau mondial, les produits pétrochimiques représentent le mode de consommation de pétrole qui se développe le plus vite à l'heure actuelle, et selon l'Agence internationale de l'énergie, ils totaliseront la moitié du surcroît de demande d'ici 2050. Aux États-Unis notamment, le plastique et d'autres substances pétrochimiques sont de gros consommateurs de gaz obtenu par fracturation hydraulique, et cette tendance ne va faire que s'accroître.

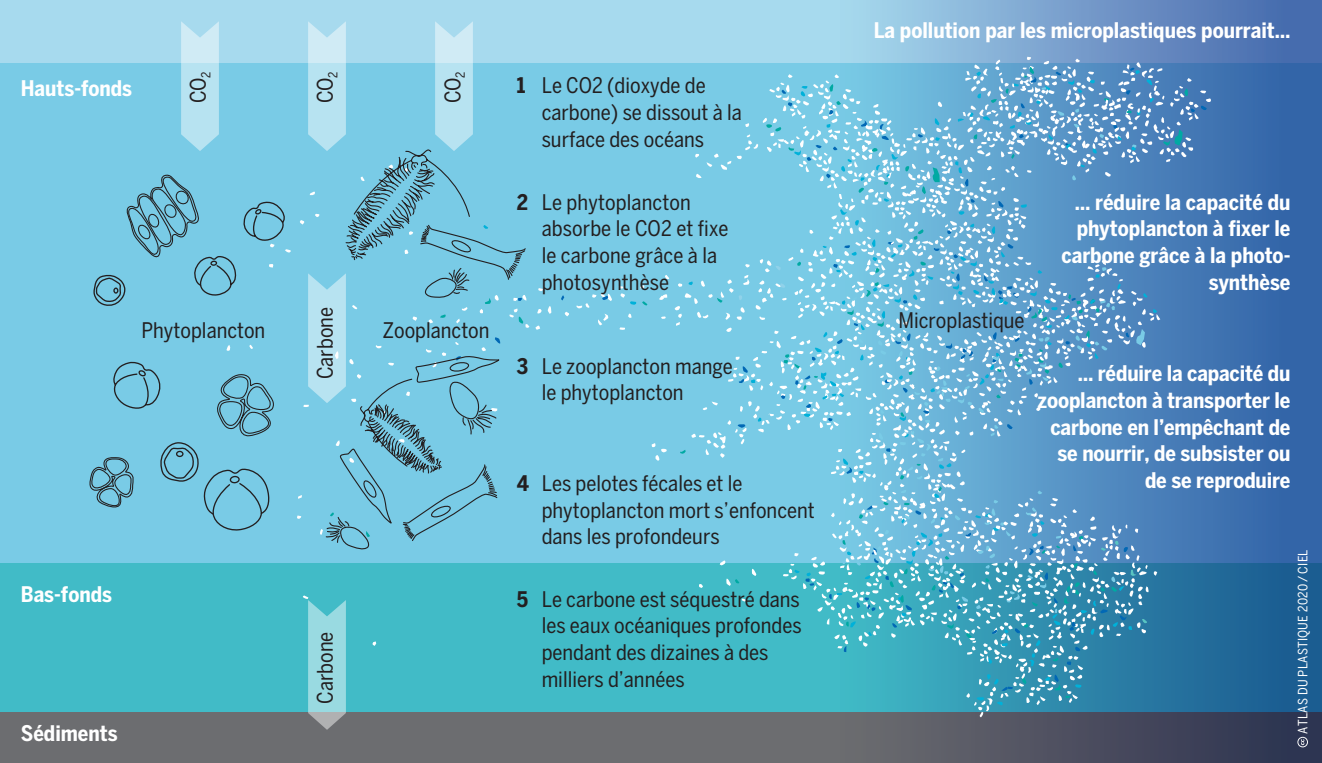
Plus la production de plastique va augmenter, plus elle va monopoliser d'infrastructures liées aux combustibles fossiles et plus les émissions produites lors des phases d'exploration, d'extraction, de transport et de raffinage du pétrole, du gaz et du charbon vont grimper. La production mondiale est passée de 2 millions de tonnes en 1950 à 400 millions en 2015 et, tout comme la consommation de plastique, elle a pour ainsi dire doublé au cours des 20 dernières années. Production et consommation devraient à nouveau être multipliées par deux lors des deux prochaines décennies et avoir quadruplé au début des années 2050.

Les plastiques rejettent du dioxyde de carbone, du méthane et d'autres gaz à effet de serre à tous les stades de leur cycle de vie, depuis l'extraction et le raffinage des combustibles fossiles jusqu'à l'élimination, l'incinération et le rejet potentiel des déchets dans l'environnement, en passant par les procédés extrêmement gourmands en énergie qui permettent d'obtenir des résines plastique. Cela signifie que les efforts à fournir doivent être colossaux si nous voulons respecter les objectifs de l'accord de Paris. Ainsi, pour ne pas dépasser un réchauffement de 1,5°C, les émissions mondiales doivent s'inscrire dans le budget restant (et en rapide baisse) compris entre 420 et 570 milliards de tonnes de dioxyde de carbone.

Le Center for International Environmental Law, une organisation sans but lucratif, s'appuie sur la tendance actuelle et sur des projections pour estimer que la production de plastique pourrait à elle seule générer 53,5 milliards de tonnes d'émissions de CO2 d'ici 2050. Si

MICROPLASTIQUES ET OCÉANS

Interférence potentielle entre les microplastiques et la pompe à carbone biologique



on ajoute l'incinération des déchets, on approche les 56 milliards de tonnes. Autrement dit, le plastique pourrait nécessiter entre 10 et 13 % du budget carbone restant si nous voulons limiter la hausse des températures à 1,5°C. Et même en supposant que la production se développe à un rythme bien moins élevé à partir de 2050 et que l'incinération reste à son niveau actuel, les émissions dues à la production et à l'incinération pourraient s'élever à près de 260 milliards de tonnes de CO2 équivalent d'ici la fin du siècle et consommer plus de la moitié du budget carbone disponible.

Il se peut toutefois que ces chiffres sous-estiment la totalité de l'impact des plastiques sur le climat. En effet, certains aspects de l'extraction, du transport et du raffinage des matières premières fossiles utilisées pour fabriquer ce matériau sont encore mal connus. En Amérique du Nord, par exemple, les estimations officielles concernant les émissions liées à la production de gaz naturel excluent systématiquement les effets du déboisement et d'autres interventions sur l'environnement qui sont rendus nécessaires par l'installation d'infrastructures de forage et de gazoducs. Il arrive en outre que d'importantes quantités de méthane – un puissant gaz à effet de serre – s'en échappent, mais les estimations des autorités et celles de l'industrie sur le nombre de ces équipements diffèrent du tout au tout.

Les plastiques ne cessent pas d'émettre des substances une fois jetés. Des programmes de valorisation énergétique par incinération sont de plus en plus souvent proposés pour lutter contre la pollution due à ce matériau. Mais étant donné que ce procédé émet beaucoup de gaz à effet de serre, son déploiement à grande échelle pourrait entraîner une forte hausse des émissions. Selon le groupe de recherche Material Economics, l'incinération à des fins de valorisation énergétique en Europe pourrait faire des plastiques une importante source d'émissions. En outre, les déchets continuent à libérer des gaz à effet de serre au cours de leur dégradation dans l'environnement,

Le gaz de schiste bon marché extrait aux États-Unis inonde le marché et contribue à aggraver la crise du plastique.

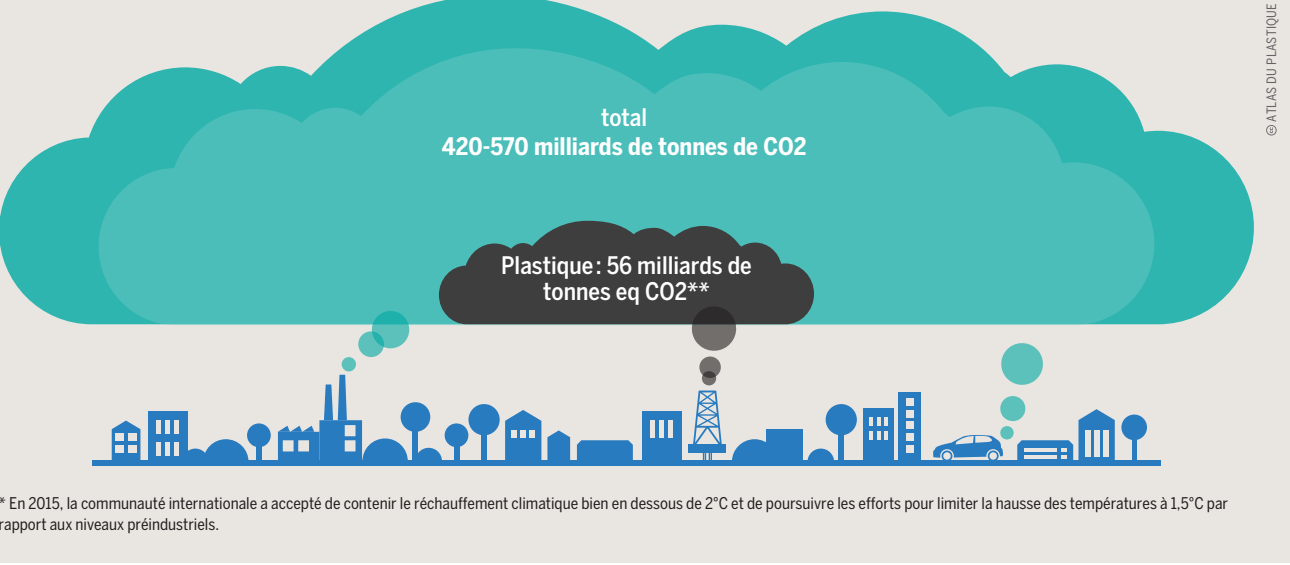
Les océans absorbent un quart des émissions anthropiques de gaz à effet de serre, mais la pollution due au plastique pourrait dérégler la pompe à carbone biologique. Des recherches plus poussées s'imposent.

c'est pourquoi on ignore toujours la véritable ampleur de ces émissions.

Les plastiques peuvent également exercer un effet indirect sur les émissions. Il se pourrait notamment que les quantités toujours plus grandes de microplastiques dans les océans interfèrent avec les processus biologiques qui font que le plancton capture le CO2 en surface et séquestre le carbone en profondeur. Cette pompe biologique participe du puits de carbone océanique et contribue à l'équilibre du climat terrestre. On ne sait pas exactement comment ni dans quelle mesure le microplastique pourrait nuire à cet équilibre, mais étant donné l'importance de cette question, de plus amples recherches s'imposent.

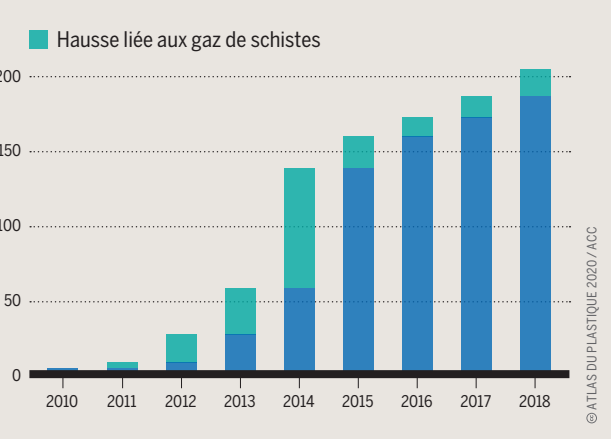
LE PLASTIQUE MENACE LE CLIMAT MONDIAL

Projection de la part des émissions de CO2 dues à la production mondiale de plastique dans le budget maximum devant permettre de rester en dessous de 1,5°C de hausse des températures d'ici 2050\*



LE FORMIDABLE SUCCÈS DU GAZ DE SCHISTE

Investissements américains dans les matières plastiques et les infrastructures pétrochimiques liés aux gaz de schistes





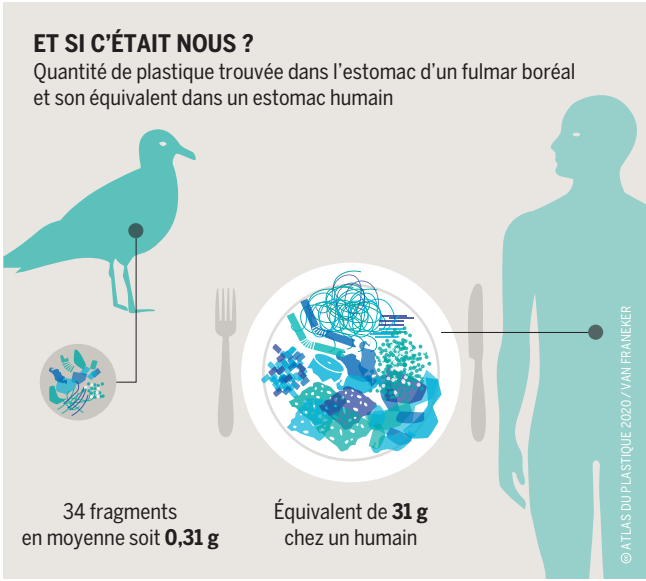
# LES EAUX BLEUES PLASTIQUES

La pollution marine est principalement due aux déchets charriés par les cours d’eau, de la même façon que le smog vient des feux de cheminée et de ce que recrachent les usines. Mais le plastique ne reste pas longtemps en pleine mer, il dérive vers les eaux peu profondes, se pose sur le fond ou échoue sur le rivage.

Chaque année, quelque 10 millions de tonnes de déchets plastiques finissent dans les océans, soit l’équivalent d’un camion toutes les minutes. Ils ont ensuite tendance à s’agglomérer et forment cinq gigantesques gyres : un dans le Pacifique Nord et Sud, un dans l’Atlantique Nord et Sud et un dans l’océan Indien. Celui du Pacifique Nord, appelé « soupe plastique », est le plus connu.

Contrairement à la croyance populaire, il ne s’agit pas d’étendues solides composées de plastique, il s’agit des zones où la concentration de déchets est maximale. Les microplastiques sont présents dans tous les environnements aquatiques à travers le monde où ils constituent une sorte de smog à la manière de celui qui enveloppe les grandes villes. On peut d’ailleurs considérer les cours d’eau comme des cheminées horizontales qui rejettent du plastique dans les océans. Ces déchets sont désormais présents jusque dans les zones les plus reculées comme les profondeurs océaniques ou l’Arctique où ils dérivent au large ou viennent souiller les bandes côtières. Ce phénomène s’aggrave : en dix ans, la quantité d’ordures présentes dans les eaux profondes de l’océan Arctique a été multipliée par vingt. Et à la surface des mers flottent entre 15 000 et 52 000 milliards de particules plastiques, soit un poids total compris entre 93 000 et 236 000 tonnes.

Les quantités de plastique présentes en Méditerranée sont du même ordre que dans les cinq gyres océaniques. Alors qu’elle représente moins de 1 % de la surface maritime mondiale, cette mer recueille environ 7 % des microplastiques. Et comme elle est entourée de terres, les échanges d’eau – et donc de plastique – avec les océans sont limités, si bien que ce chiffre ne fait qu’augmenter. Dans d’autres mers aussi, les concentrations de déchets plastique sont élevées.



Chaque kilomètre carré de fond marin en mer du Nord en renferme ainsi 11 kg.

La pollution marine a des origines diverses. En Méditerranée, elle est due pour l’essentiel à une mauvaise gestion des déchets et aux produits plastiques à usage unique qui sont très répandus dans les localités côtières. En mer du Nord, elle vient avant tout de la pêche, ainsi que de l’industrie et des transports maritimes. La Baltique, quant à elle, souffre principalement des conséquences de l’industrie du tourisme. La composition des déchets dépend de l’usage qui est fait des différentes étendues d’eau et du type d’habitat qui prédomine sur les côtes.

Les activités maritimes comme l’aquaculture, la pêche et le transport constituent une source de pollution plastique. Une partie des déchets vient de la terre : il s’agit des ordures qui jonchent les plages et des microplastiques transportés par les vents. Mais l’essentiel est charrié par les cours d’eau. On en ignore avec précision la quantité par manque de données, aussi les estimations vont-elles de 0,41 million à 12,7 millions de tonnes par an. Dix grands fleuves, dont huit coulent en Asie, sont considérés comme les principaux responsables de cette pollution, une partie des déchets qu’ils charrient venant des ordures exportées par les États-Unis et l’Europe. Mais les fleuves d’autres continents sont eux aussi saturés de déchets : le Rhin, par exemple, compte en moyenne 893 000 particules de microplastique par kilomètre carré.

Les observations ont montré que le plastique ne reste pas longtemps en surface. Du fait des courants, des interactions biologiques et du processus de dégradation, il migre petit à petit vers les eaux peu profondes, les fonds marins ou le rivage. 98,8 % de l’ensemble des déchets plastique qui ont fini dans les océans depuis les années 50 ne se trouvent plus en surface aujourd’hui. Ils se sont fragmentés et ont coulé vers le fond.

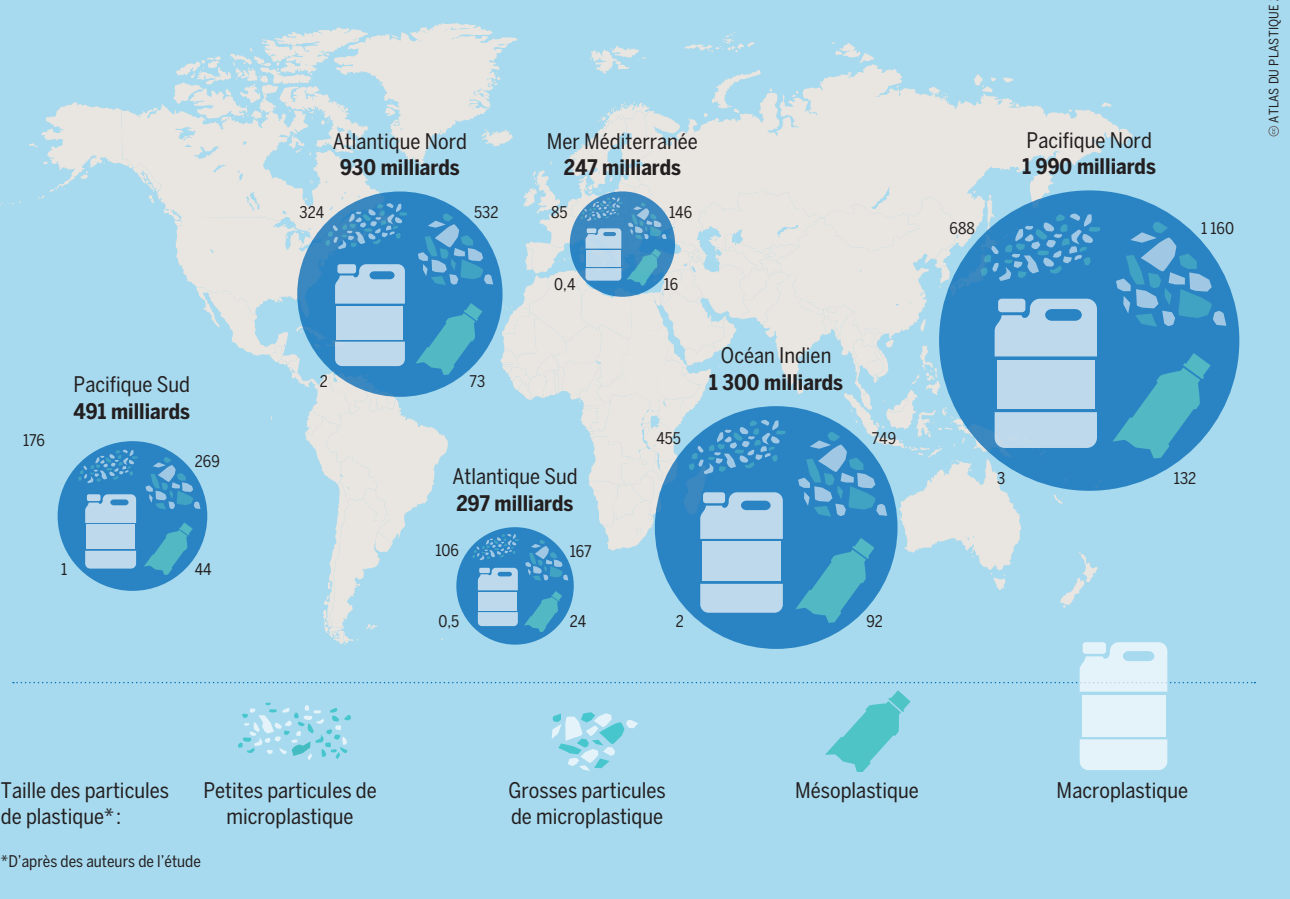
Les processus chimiques, l’abrasion mécanique et la photodégradation par le rayonnement solaire (notamment ultraviolet) fragmentent le plastique qui flotte en surface et le décomposent en morceaux de plus en plus petits. Mais les scientifiques observent beaucoup moins de petites particules de microplastique (c’est-à-dire mesurant jusqu’à 1mm de diamètre ; on parle généralement de microplastique pour les particules inférieures à 5mm) que ce à quoi ils s’attendaient : il semblerait qu’elles ne restent pas en surface mais soient transportées ailleurs. Certaines s’échouent sur le rivage, mais la plupart s’enfoncent dans les profondeurs en perdant de leur flottabilité suite à leur dégradation, en étant alourdies par les organismes marins qui les colonisent ou en étant mangées par la faune marine et excrétées dans les selles. On estime que les poissons qui évoluent entre 200 et 1000 mètres de profondeur dans le Pacifique Nord en absorbent de 12 000 à 24 000 tonnes par an. Les oiseaux de mer, eux, en ingèreraient chaque année autour de 100 tonnes.

Les particules ont beau devenir de plus en plus petites, elles ne disparaissent sans doute pas complètement pour autant. Selon une récente étude sur les assemblages microbiens marins, les bactéries ne peuvent pas décomposer le plastique et il est peu probable qu’elles

Lorsqu’ils chassent, de nombreux oiseaux ne peuvent faire la distinction entre un poisson et un morceau de plastique qui brille à la surface de l’eau.

## SOUPES INDIGESTES

Estimation des quantités de plastique présentes dans plusieurs grandes zones maritimes ; quantités totales et répartition par taille, en milliards d’unités (chiffres arrondis)



acquièrent cette capacité au cours de leur évolution.

Les plastiques ne restent pas plus dans les cours d’eau qu’à la surface des océans. L’analyse de sédiments fluviaux dans le nord-ouest de l’Angleterre a comptabilisé jusqu’à 517 000 particules de microplastique par mètre carré. Mais après les pluies saisonnières, 70 % environ avaient disparu, entraînées en aval. Selon une autre étude, les microplastiques des cours d’eau abritent un type de bactéries spécifique qui favorise leur migration vers l’aval des fleuves et vers la mer.

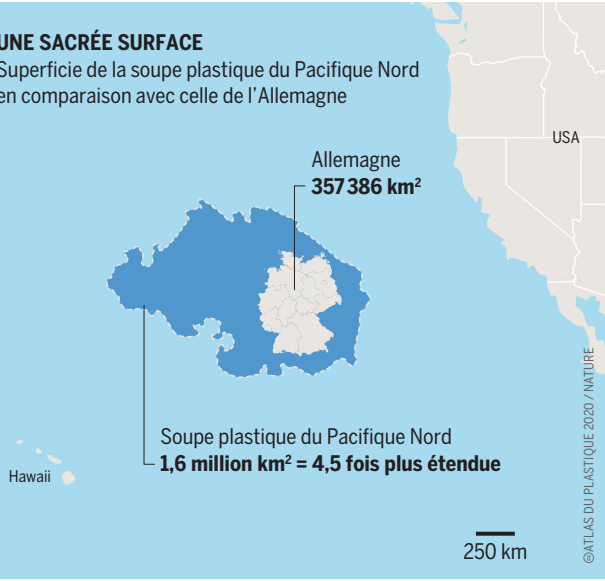
Les poissons et les oiseaux sont directement exposés aux dangers des plastiques flottants : ils se prennent dedans ou les mangent en pensant qu’il s’agit de nourriture. Les emballages, notamment les anneaux et les cordons, sont particulièrement dangereux. Au moins 2249 organismes marins différents sont confrontés aux déchets plastiques partout dans le monde. Beaucoup se blessent et font désormais partie des espèces en danger. Sur les 120 espèces de mammifères marins qui figurent sur la liste rouge de l’UICN des espèces menacées, 54 consomment des déchets plastiques ou se coincent dedans.

Sur Heligoland, une île en mer du Nord, 97 % des nids des fous de Bassan contiennent du plastique et un individu sur trois retrouvé mort ou blessé s’est pris dans un déchet plastique. Le cas des fulmars boréaux est lui aussi intéressant. Ce sont de bons indicateurs de la pollution au plastique puisqu’en dehors de la saison de reproduction, ils restent exclusivement en mer où ils se nourrissent près de la surface de l’eau. Or ils prennent le plastique pour de la nourriture. 95 % de ceux qui sont retrouvés morts sur les plages de la mer du Nord ont des

Une petite partie seulement des déchets plastiques reste en surface. L’essentiel est rejeté sur les côtes ou s’enfonce dans les profondeurs. Loin des yeux, loin du cœur.

déchets dans l’estomac. Ils ont beau avoir l’estomac plein, ils meurent tout de même de faim, le tube digestif bloqué, abîmé ou enflammé.

Ajoutons pour terminer que des substances toxiques comme le PCB ou le DDT s’accumulent dans les déchets flottants, si bien que les animaux consomment non seulement le plastique en lui-même, mais aussi des concentrations élevées de ces composés toxiques.



La soupe plastique du Pacifique Nord flotte au large des côtes californiennes où les courants rassemblent toutes sortes de déchets venus du monde entier.

MÉDITERRANÉE

# LES CÔTES DE PLASTIQUE

Pour lutter contre la pollution plastique en mer Méditerranée, il est indispensable de comprendre les causes de ce phénomène. En dehors des caractéristiques géographiques et démographiques, les responsabilités du tourisme mais également du commerce international de déchets doivent être analysées avec attention.

La Méditerranée est aujourd'hui l'une des mers les plus polluées au monde. Les quantités de déchets plastiques qui y sont déversées sont considérables : selon la méthodologie utilisée, entre 150 000 et 500 000 tonnes de déchets plastique arrivent en mer chaque année (soit environ 66 000 bennes à ordures), ainsi qu'entre 70 000 et 130 000 tonnes de microplastiques. Par ailleurs, la Méditerranée est une mer semi-fermée. Elle présente donc une concentration en plastique des plus élevées, quatre fois plus importante que dans « l'île de plastique » du Pacifique Nord, d'après un rapport du WWF publié en 2019.

150 millions de personnes vivent sur les côtes méditerranéennes. A cela s'ajoutent les 200 millions de touristes, dont le séjour se manifeste par une augmentation très significative de la pollution marine pendant l'été, comprise entre +40% et +200% selon les études. La plupart du temps, ces chiffres ne prennent en compte que la pollution "visible" par les plastiques (bouteilles, débris, etc.) Il faudrait également prendre en compte l'augmentation des flux de microplastiques générée par le tourisme.

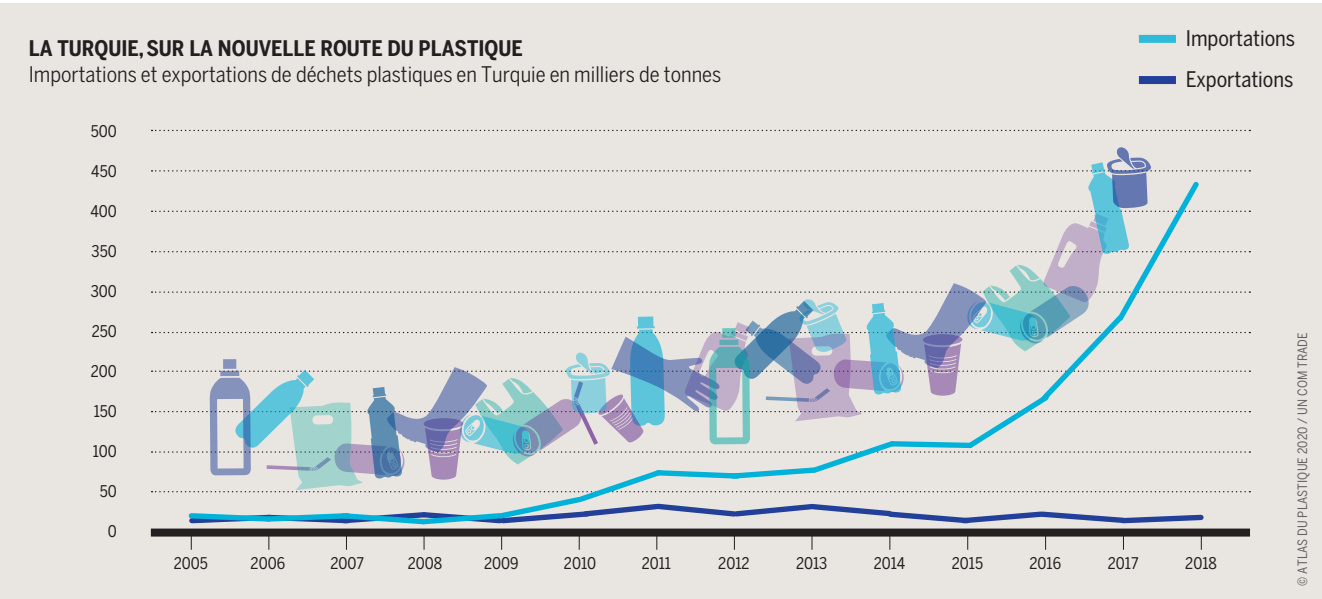
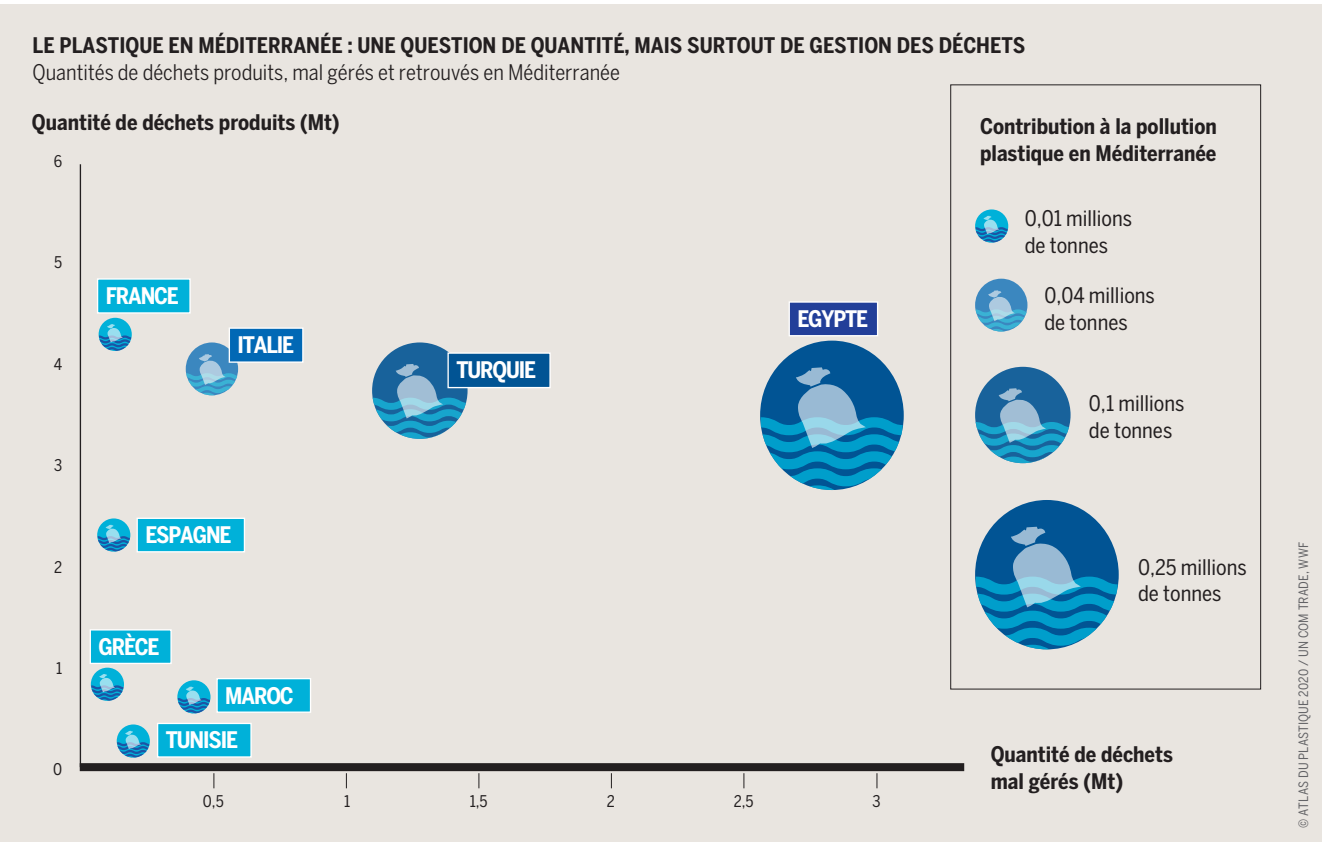
On estime que 80% (en poids) des déchets marins solides seraient d'origine terrestre, et que 20% résulteraient des activités marines (pêche, aquaculture, transport maritime, etc.). Au niveau mondial,

une grande partie de ces déchets est constituée de plastique. S'il est difficile de connaître la nature des déchets présents en pleine mer et au fond de l'eau, le littoral est une interface entre terre et mer facilement accessible et qui permet d'avoir une idée des types de déchets pouvant potentiellement entrer dans les écosystèmes marins méditerranéens.

De nombreuses initiatives portées par des ONG ou des chercheurs ont visé à collecter et identifier les déchets qui jonchent les plages méditerranéennes. Des analyses ont été menées par différentes associations sur différents périmètres de la Méditerranée. Quelles que soient ces études (Initiatives Océanes de la Surfrider Foundation, ou Brand audits menés par des ONG du mouvement Break Free from Plastic au Maroc, en Tunisie et au Liban), le constat est sans appel : entre 70 et 85% des déchets présents sur les plages sont des déchets plastiques.

Quant à la nature des déchets en plastique retrouvés sur le littoral méditerranéen, s'il n'y a aucune étude couvrant l'intégralité de la région, les résultats des différentes analyses menées par Initiatives Océanes, International Coastal Cleanup, BlueIslands et Break Free From Plastic sur différents périmètres du pourtour méditerranéen, font la part belle aux produits suivants : les mégots de cigarettes, les bouteilles de boisson et leurs bouchons, les sacs plastiques, les emballages alimentaires (biscuits, snacks...), les filets et autre matériel de pêche, les pailles et la vaisselle jetable, les coton-tiges, les bâtonnets de sucettes, les fragments de polystyrène et de plastique. Des déchets

Plusieurs facteurs expliquent la contribution de chaque pays à la pollution plastique en Méditerranée, notamment la quantité de plastique produite mais également la proportion de déchets plastiques mal gérés.

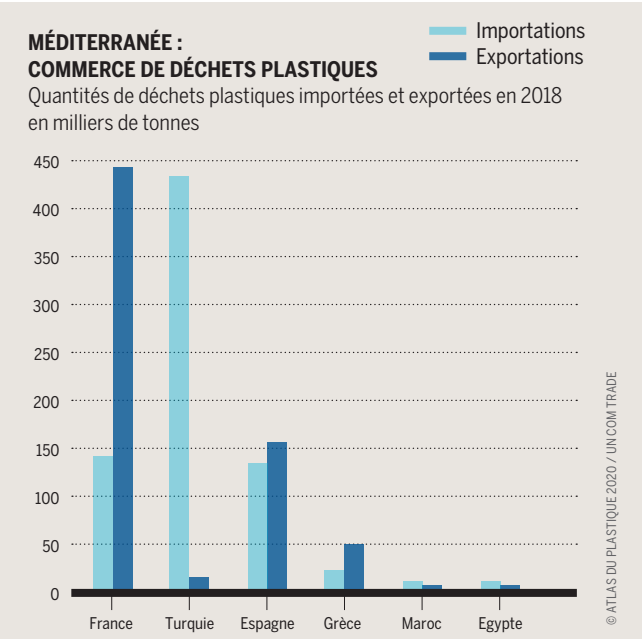


clairement issus de la consommation courante sur la terre ferme. Ces produits sont présents dans des proportions différentes en fonction des pays, des saisons et des méthodologies d'analyse utilisées, mais ils tiennent toujours le haut du tableau.

A cela s'ajoutent les microplastiques dont l'origine est multiple, puisqu'il s'agit soit de morceaux de plastique charriés par les fleuves et décomposés sous l'action de divers facteurs (oxygène, UV, chaleur, actions mécaniques ou biologiques), soit de microplastiques présents dans certains produits industriels ou de consommation courante, notamment les cosmétiques ou les textiles synthétiques et qui se retrouvent également dans les eaux grises, ou encore de l'usure des pneus.

Les contributions des différents pays de la Méditerranée à la pollution plastique marine sont très hétérogènes et difficiles à mesurer. Les études, qui présentent des méthodologies et des périmètres variés, ne s'accordent pas toutes sur les estimations de ces contributions. Il faut donc manier ces résultats avec précaution.

Le commerce international de déchets plastiques est un des facteurs à prendre en compte pour mieux saisir les responsabilités des différents pays dans la pollution plastique en Méditerranée. La France est par exemple exportatrice nette de déchets plastiques, tandis que la Turquie est importatrice nette.



Alors que les quantités de déchets plastiques qu'elle exporte sont restées stables sur les quinze dernières années, la Turquie a vu ses importations de déchets plastiques augmenter de manière exponentielle sur la même période.

Les raisons qui expliquent les disparités entre les pays sont multiples. Au Nord de la Méditerranée, les pays européens (tels que la France, l'Italie et l'Espagne) importent, exportent et consomment plus de plastique qu'au Sud et à l'Est de la Méditerranée. Mais pour certains d'entre eux, leur contribution à la pollution plastique est moindre car le traitement des déchets plastiques semble relativement performant. Un second groupe de pays (Maghreb, pays de l'est de l'Europe et de la Méditerranée) consomme moins de plastique et contribue moins à la pollution plastique. Enfin, un troisième groupe de pays, composé de la Turquie et de l'Égypte, contribue fortement à la pollution plastique en Méditerranée. En ce qui concerne l'Égypte, qui importe et exporte peu de produits plastiques comparativement aux pays européens et à la taille de sa population, l'explication réside principalement dans la faiblesse de ses filières de traitement de déchets et de traitement des eaux usées.

Si à première vue la qualité de ces filières explique en grande partie les contributions nationales à la pollution plastique en Méditerranée, le cas de la Turquie illustre l'importance des effets du commerce international de déchets plastiques. En France par exemple, environ la moitié des déchets plastiques "recyclés" sont envoyés dans d'autres pays, car considérés comme de mauvaise qualité ou de faible valeur. A l'inverse, la Turquie importe de très grandes quantités de déchets plastiques, et notamment des déchets provenant des pays européens. Depuis le 1er décembre 2018 et la fermeture des frontières chinoises aux importations de déchets plastiques, la Chine étant jusqu'alors le premier importateur mondial, le commerce international relatif à ces marchandises a été complètement bouleversé. Ceci a eu lieu au détriment des pays de l'Asie du Sud-Est mais également de la Turquie, qui a vu ses importations de déchets plastiques augmenter de près de 70% en seulement un an. Parallèlement, seulement 10% des déchets municipaux sont "recyclés" en Turquie, le reste étant mis en décharge.

Comme pour les émissions de gaz à effet de serre, la lecture des responsabilités change selon que l'on analyse les données au niveau territorial ou en prenant en compte le commerce international et les pollutions importées. De plus, si l'on considère les conséquences environnementales et sanitaires des pollutions plastiques, on se retrouve donc une nouvelle fois dans une situation d'inégalité environnementale selon une ligne de fracture Nord-Sud.



FAUTE REJETÉE

Passés maîtres dans l’art du lobbying, les secteurs de la pétrochimie et des plastiques focalisent l’attention sur la gestion et le recyclage des déchets pour fuir leurs responsabilités au sujet du véritable problème : l’augmentation des quantités de plastique produites.

Les plastiques arrivent en bout de chaîne de la tentaculaire industrie pétrochimique qui est dominée par une poignée de géants. Plus de la moitié de la production est consacrée à des biens de consommation, principalement des emballages à usage unique. Tandis que les analyses sur les déchets plastiques dans les océans et ailleurs mettent l’accent sur les pays en tant que sources de pollution, dans le secteur de l’agroalimentaire et des biens de consommation, quelques dizaines d’entreprises seulement sont responsables de l’ensemble des déchets. Quant aux multinationales qui dominent la production des résines plastiques, celles qui fabriquent les polymères, elles sont moins nombreuses encore.

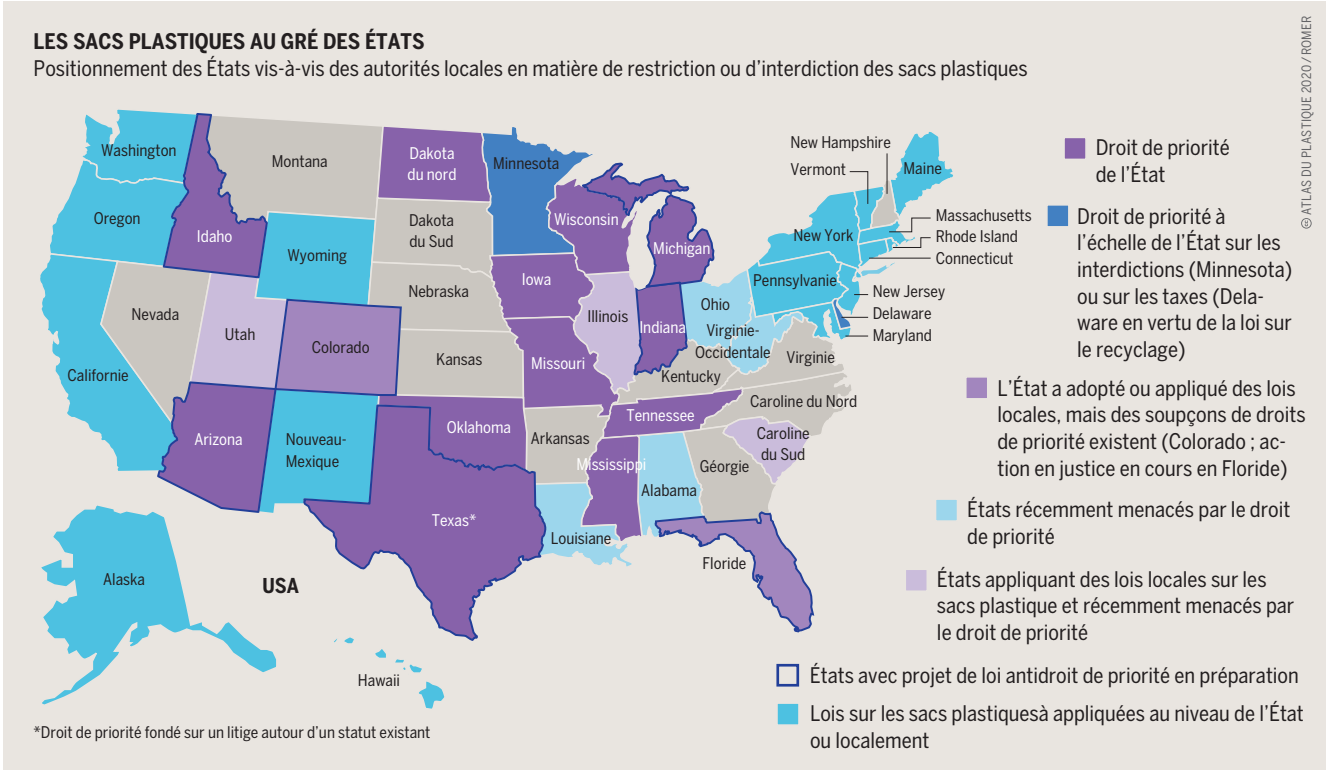
Depuis le début des années 1950, des géants de la chimie comme Dow et du pétrole comme Esso (devenu ExxonMobil), débattent, à la fois en interne et en public, de la crise du plastique et de son aggravation, parfois au côté de représentants gouvernementaux. Ces mêmes sociétés se refusent pourtant à limiter leur production de plastique et les dégâts qu’elle cause. Elles ont souvent recours à une stratégie double qui consiste à faire du lobbying tout en lançant des campagnes publicitaires coup de poing qui rejettent la responsabilité des « ordures » sur les consommateurs et soutiennent que ce problème peut être résolu par le

seul recyclage. En témoigne la campagne « Keep America Beautiful » lancée dans les années 1950.

Les ONG et leurs représentants ne font financièrement pas le poids face aux intérêts en jeu dans cette industrie. Les industriels utilisent en effet leurs ressources colossales pour s’assurer que la réglementation continue à leur garantir des profits et se soustraire le plus possible à leurs responsabilités. Les principales d’entre elles, basées dans un petit nombre de pays seulement (États-Unis, Royaume-Uni, Arabie saoudite, Suisse, Allemagne, Italie et Corée du Sud) mais présentes via leur production dans presque tous les pays du monde, engagent des bataillons entiers de lobbyistes pour influencer les décideurs. Le secteur finance également des centaines d’organismes professionnels au niveau mondial, national ou régional. L’American Chemistry Council, qui représente 150 producteurs de produits chimiques et plastiques, a dépensé à lui tout seul près de 100 millions de dollars en lobbying depuis 2009.

La fracturation hydraulique est un puissant moteur de la production de plastique. En 2005, une commission américaine constituée d’autorités de régulation et de lobbyistes de l’industrie pétrolière a rédigé un texte de loi afin qu’il n’en soit pas fait mention dans le « Safe Drinking Water Act », loi destinée à garantir la qualité de l’eau potable. En Louisiane, au Texas et dans d’autres États américains, les installations nécessaires à ce procédé sont exonérées de milliards de dollars de taxes. Enfin, Ineos, le géant de la pétrochimie et ses partenaires ont obtenu en 2017 du gouvernement britannique de ne pas avoir à verser les sommes destinées à financer l’abandon des énergies fossiles. Résultat : au lieu d’investir dans les énergies propres, ils économisent plus de 100 millions de livres d’impôts. Les règlements et exonérations concoctés par les groupes de pression soutiennent la production de plastique en permettant au secteur de faire des profits qui, autrement, ne seraient pas possibles.

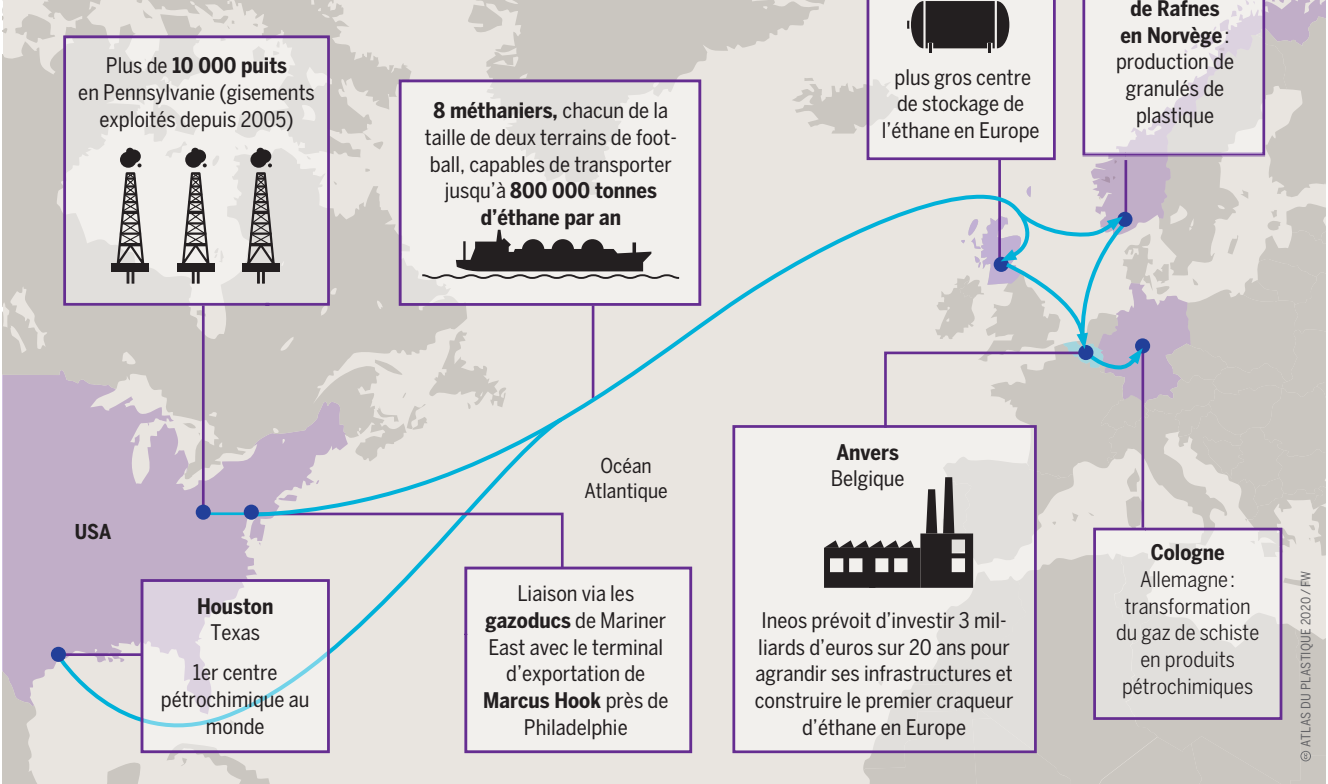
Aux États-Unis, les États et les villes progressistes cherchent à réduire l’utilisation des sacs plastiques, mais les lobbys industriels s’allient aux États conservateurs pour contrer ces initiatives.



PAR-DELÀ LES MERS

Comment Ineos transporte le gaz extrait par fracturation hydraulique (éthane, propane et butane) depuis les bassins schisteux américains jusqu’en Europe

L’essor du gaz de schiste aux États-Unis, rendu possible par la fracturation hydraulique, aggrave le réchauffement climatique. Il est utilisé comme matière première dans la fabrication des plastiques. Ineos, numéro un du plastique en Europe, a bâti ses propres infrastructures pour l’acheminer des États-Unis vers l’Europe.



La société Ineos a été fondée en 1998 par l’ingénieur chimiste Jim Ratcliffe, l’une des plus grosses fortunes de Grande-Bretagne. Son but est de développer la production de plastique en Europe.

Aux États-Unis, l’American Legislative Exchange Council, une organisation sans but lucratif, réputée pour être conservatrice, a rendu publique une feuille de route financée par l’industrie du plastique visant à retirer aux autorités locales tout pouvoir en matière de limitation des plastiques, notamment en les empêchant d’interdire les sacs. De telles initiatives nuisent à la prévention des déchets et contribuent à accréditer la thèse erronée selon laquelle il suffit d’améliorer leur gestion pour résoudre le problème.

Les lobbyistes travaillent de manière alternative pour les gouvernements et pour les secteurs qu’ils défendent, instaurant une communication privilégiée entre les deux. En vue de la publication par la Commission européenne de sa stratégie plastique, en 2017, les représentants du secteur privé (dont ceux de PlasticsEurope, une association professionnelle représentant les producteurs de matières plastiques) ont eu près de trois fois plus accès aux membres de la Commission que les ONG.

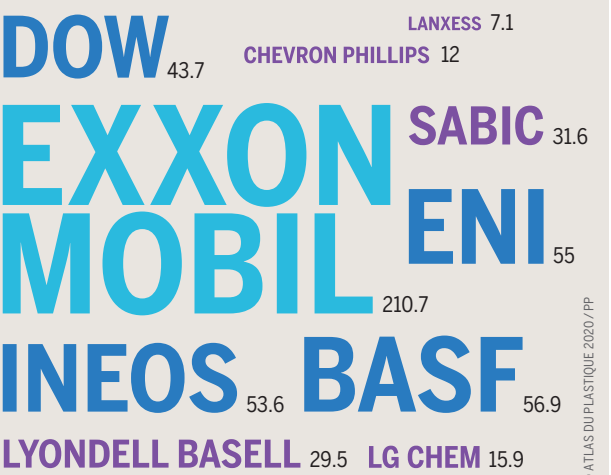
Même les frontières entre ONG et porte-paroles du secteur semblent s’estomper et on assiste à la mise en place d’une stratégie en deux volets : les entreprises font des dons substantiels à des ONG qui luttent contre les plastiques tout en créant et en finançant des organisations qui fonctionnent comme des ONG, mais dont la raison d’être est de défendre les intérêts du secteur. Lors de l’élaboration de la stratégie plastique de l’Union européenne, en 2017, les ONG financées par le

secteur ont servi de paravent derrière lequel il s’est abrité pour s’assurer que ses intérêts étaient préservés.

Ce déséquilibre des forces en présence se traduit par des réglementations qui favorisent l’industrie pétrochimique et celle des plastiques au détriment des droits des individus et de l’environnement. Le lobbying conduit à l’adoption de politiques qui mettent l’accent sur le recyclage et le comportement des consommateurs (ex : « Ne pas jeter de déchets ») et qui ferment les yeux sur la nécessité de réduire la production à la source.

LES PRINCIPAUX ACTEURS DU SECTEUR

Chiffre d’affaires annuel, en milliards d’euros



Un petit nombre de multinationales seulement produisent l’essentiel du plastique dans le monde. Certaines nous sont familières, d’autres non.



CROISSANCE ET MONDIALISATION

# CAPITAL PLASTIQUE

La croissance économique que le monde connaît depuis la Seconde Guerre mondiale n’aurait pas été possible sans le plastique. Il est à la fois une conséquence de la mondialisation et l’un de ses moteurs. Et le commerce en ligne ne fait qu’accentuer la quantité de déchets.

Après la Seconde Guerre mondiale, le monde occidental a connu une croissance jusque-là inédite. C’était l’époque des Trente Glorieuses, marquée par l’augmentation régulière d’une productivité dopée par l’automatisation croissante et l’utilisation de sources d’énergie fossiles. Une partie importante de la population connaissait une prospérité nouvelle pour elle. Dans la classe moyenne, chaque foyer avait sa propre voiture, sa machine à laver et sa télévision, et pour cause : l’industrie produisait toujours plus de biens de consommation à des prix toujours plus bas.

Le plastique a joué un rôle important dans cette évolution. Les progrès technologiques accomplis par l’industrie pétrochimique ont rendu la production de plastique si flexible et bon marché, qu’il a été possible de l’utiliser pour fabriquer des articles à usage unique et des emballages, et vendre d’autant plus de produits de consommation. Pour les consommateurs, la période était synonyme de consommation constante et en tous lieux ; il suffisait de jeter les emballages. C’est également l’époque où les chaînes d’approvisionnement se sont considérablement allongées. Le transport des biens sur de plus longues distances a nécessité de nouveaux types d’emballages, et les plastiques ont répondu présents à l’avènement de ce monde nouveau et merveilleux.

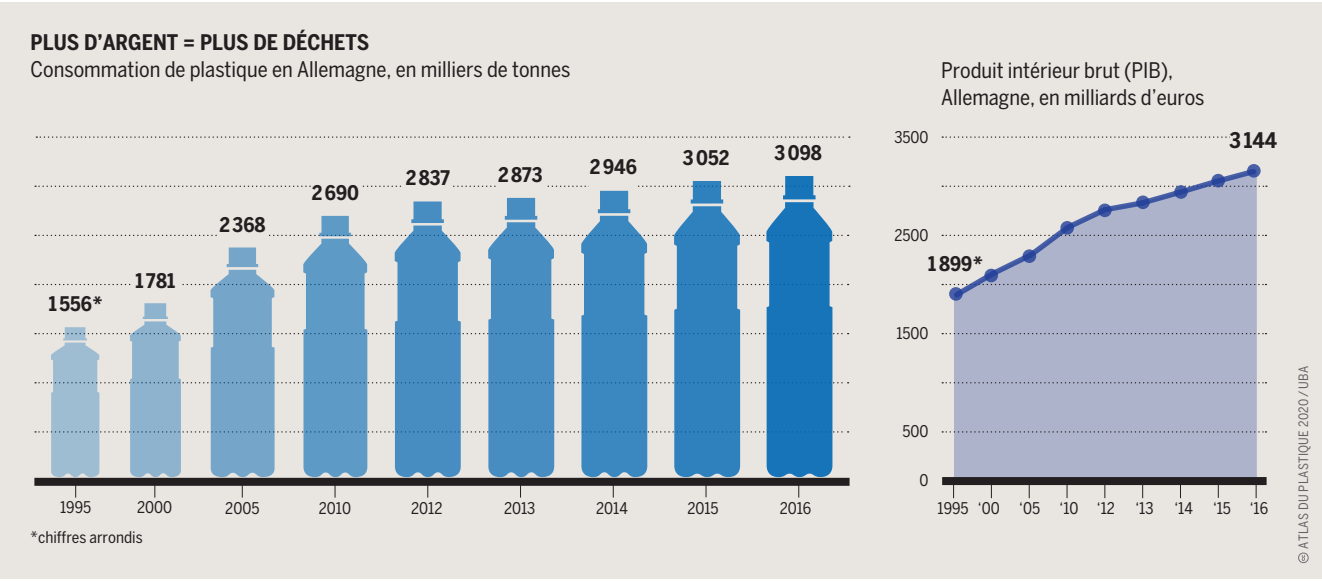
Depuis l’invention de la bakélite – la première matière plastique moderne – en 1907 jusqu’aux innombrables composés synthétiques actuels, les plastiques sont devenus pour ainsi dire incontournables. Des sociétés comme Mobil Corporation (devenue ExxonMobil) mettent au point de nouveaux produits, créant des marchés pour leur pétrole et pour leur gaz, et des géants de la chimie comme Dow transforment les constituants primaires des hydrocarbures en substances chimiques intermédiaires, puis en polymères qu’ils façonnent pour donner une

infinité de produits finis. Si certains matériaux et produits sont conçus pour un usage spécifique, d’autres nécessitent la création d’applications commerciales. C’est ainsi que l’industrie du pétrole et du gaz, menacée par la transition vers les énergies vertes, tente de diversifier et de renforcer ses marchés. Elle se trouve en retour obligée de développer de nouveaux matériaux pour transporter les aliments toujours plus loin, pour offrir des emballages toujours plus attrayants ou pour maximiser la durabilité d’un bien pour un poids donné. L’industrie du plastique s’est donc solidement enracinée dans les secteurs de la conception de produit et des emballages. Ces derniers sont d’ailleurs voués à rester les plus gros consommateurs de plastique jusqu’en 2025 au moins.

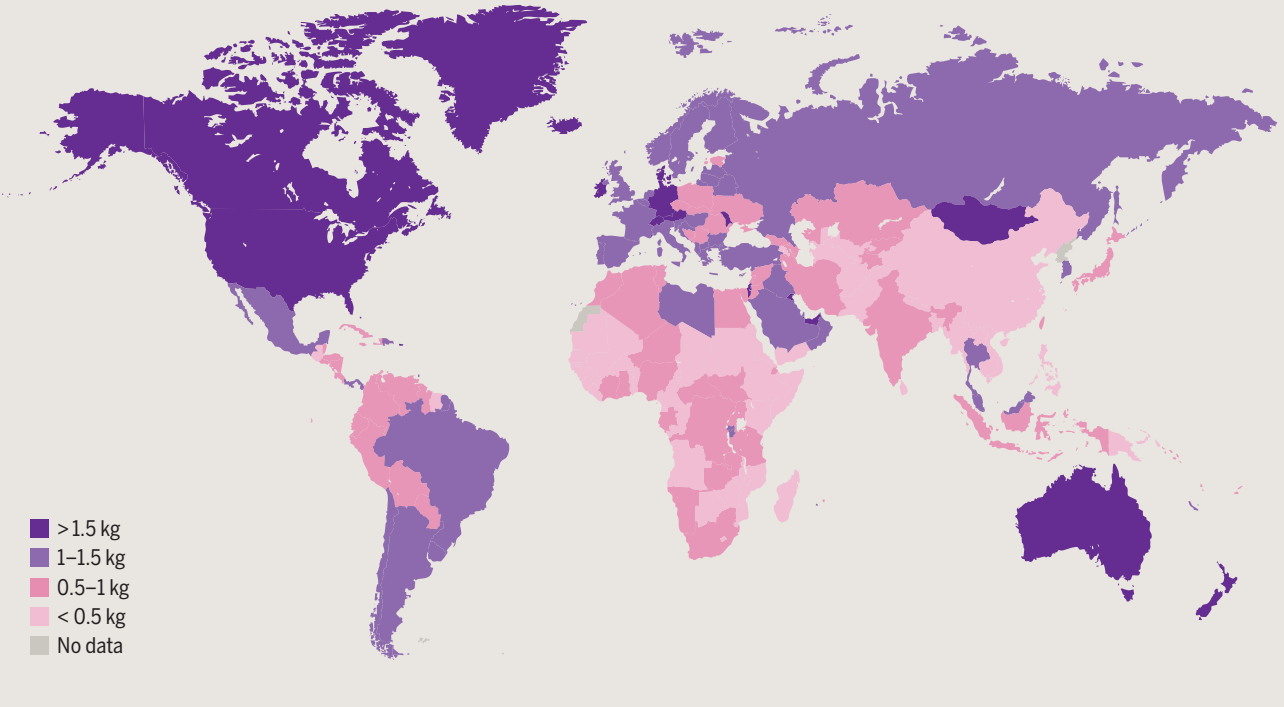
Cet extraordinaire essor des emballages à usage unique est à la fois une conséquence de la mondialisation et un moteur du commerce international. Lorsque la chaîne d’approvisionnement traverse la planète et que le consommateur est loin du lieu où le produit est fabriqué, renvoyer un emballage réutilisable sur le site de production est une opération coûteuse et compliquée. C’est pour cette raison que, dans les années 1960, des entreprises comme Coca-Cola ou PepsiCo ont fait pression contre l’adoption de lois sur la consignment qui les auraient obligées à récupérer leurs bouteilles en verre. La situation s’est ensuite aggravée avec la surabondance des matières premières utilisées dans la fabrication du plastique. Il est en effet devenu beaucoup plus pratique et rentable d’emballer les produits dans des contenants à usage unique. Les marques ont ainsi pu se débarrasser des coûts et du fardeau de la logistique de recyclage et décliner toute responsabilité quant à ce qui pouvait arriver au contenant une fois que le contenu était consommé.

Avec l’avènement du numérique, les consommateurs aussi ont adopté ce mode de fonctionnement et achètent de plus en plus en ligne pour économiser du temps et de l’argent. L’e-commerce, avec à sa tête des géants comme Amazon ou Alibaba – les entreprises les plus puissantes aujourd’hui aux États-Unis et en Chine –, représente

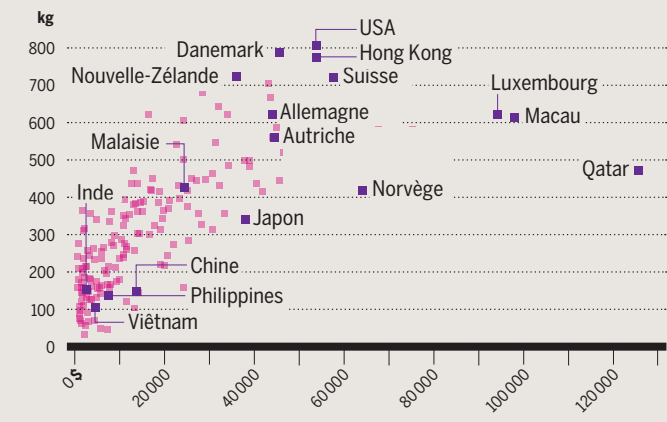
Consommation de plastique et économie sont liées. La croissance entraîne une hausse de la consommation, elle-même synonyme d’un plus grand nombre d’emballages à jeter.



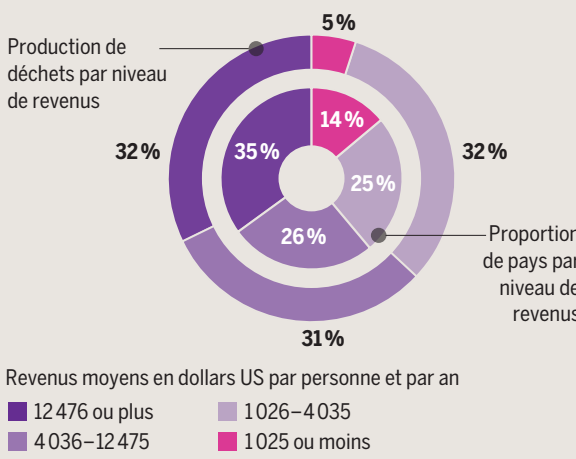
ABONDANCE ET EFFLUENCE  
Production de déchets par personne et par jour (2016)



Production de déchets et produit intérieur brut (PIB)  
En kg/personne/an, PIB par habitant en dollars US (2016)



Rapport entre production de déchets et niveau de revenus  
Tous pays (2016)



une part importante de leurs achats et génère des ventes à hauteur de centaines de milliards de dollars par an. Mais avec la multiplication des expéditions de colis, l’impact sur l’environnement de la production et de l’élimination du plastique et du carton est devenu une préoccupation majeure et les industriels sont soumis à une pression grandissante pour utiliser des matériaux réutilisables, recyclables ou compostables. En 2017, la crise du plastique a ainsi conduit l’Inde à interdire certains emballages à usage unique.

Nous ne pourrions pas supprimer les plastiques et les emballages à usage unique sans modifier en profondeur le fonctionnement de l’économie mondiale. Il est clair désormais que l’ampleur du problème environnemental est telle que le recyclage ne pourra pas à lui seul y remédier. Les plastiques à usage unique continuent à être privilégiés et les solutions sans plastique ne peuvent s’appliquer qu’à un petit nombre de marchés de niche. Il manque donc l’impulsion nécessaire à un changement de paradigme vis-à-vis de ce matériau qui reste

Chaque habitant sur la planète génère en moyenne 0,74 kg de déchets par an. Plus les revenus augmentent, plus ce chiffre croît.

éminemment pratique et bon marché.

Il n’en reste pas moins que les habitudes de consommation doivent elles aussi changer. On observe d’ailleurs à cet égard les premiers signes d’une évolution : les emballages écologiques jouent en effet un rôle de plus en plus important sur les marchés locaux, pour les aliments mais aussi pour d’autres produits. Il s’agit d’un marché qui se développe lentement mais sûrement. Les premières épiceries ne proposant aucun emballage ont ouvert il y a quelques années : elles vendent leurs articles en vrac, à charge pour les consommateurs d’apporter leurs propres contenants. Les cafés sont de plus en plus nombreux à proposer des réductions aux clients qui apportent leurs récipients. Et au niveau européen, l’interdiction de certains articles en plastique à usage unique constitue un signal fort envoyé au reste du monde : les choses doivent changer.

# UN ERSATZ EN QUESTION

Les plastiques à base de matières premières renouvelables sont censés ne pas nuire à l'environnement. Ils se dégradent plus vite... aux dires des entreprises qui y sont favorables, en tout cas. Un examen approfondi montre qu'ils posent de nouveaux types de problèmes.

Le plus gros avantage des plastiques est aussi leur plus gros défaut : conçus pour être solides, ils ont une durée de vie presque infinie. Selon le matériau dont il s'agit, il peut falloir plusieurs centaines d'années à un morceau de plastique pour se décomposer naturellement. On utilise d'ores et déjà des matières premières renouvelables à la place du pétrole et ceux qu'on appelle les « bioplastiques » sont vantés, comme leur nom l'indique, pour leur faculté à se biodégrader plus vite que leurs homologues classiques. Mais les résultats ne sont pas à la hauteur des attentes et leur préfixe ne suffit pas à leur conférer des propriétés plus respectueuses de l'environnement.

Il existe deux sortes de « bioplastiques » : les biosourcés et les biodégradables. Les premiers sont aujourd'hui couramment utilisés dans les emballages à la place du PET et du PE. Ils sont constitués de matières premières comme le sucre de canne, qui vient principalement du Brésil. Cette plante est cultivée en monoculture et nécessite d'énormes quantités de pesticides qui ont des conséquences directes sur la nature et les populations. Certains de ces produits chimiques sont même interdits par l'Union européenne afin de protéger les individus et les animaux – notamment les abeilles – de leurs effets toxiques. La pression qui pèse sur les prix à l'international et l'hégémonie d'une poignée d'entreprises au Brésil sont en outre synonymes de salaires de misère et de pauvreté. La culture de la canne à sucre génétiquement modifiée est autorisée au Brésil depuis 2018.

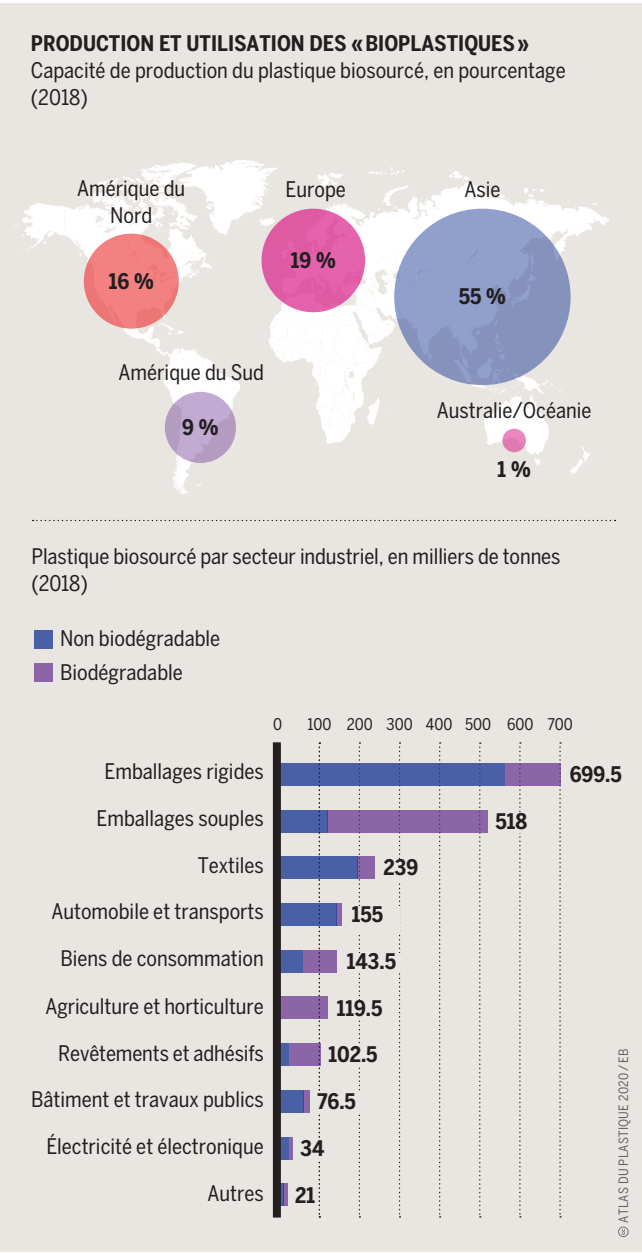
Les autres matières premières agricoles utilisées pour fabriquer les « bioplastiques », comme le maïs ou la pomme de terre, relèvent également d'une agriculture hautement industrialisée. Des usines à grande échelle transforment ces produits en intermédiaires chimiques destinés à subir un procédé de fabrication similaire à celui des plastiques classiques. Le produit fini contient entre 20 et 100% de matières premières renouvelables, le reste étant constitué de matières premières fossiles ou, de plus en plus, d'ingrédients recyclés.

En 2017, le plastique biosourcé représentait environ 1% de la production totale de ce matériau et à l'heure actuelle, 0,02% seulement de la surface agricole mondiale est consacré aux plantes nécessaires à sa fabrication. À première vue, donc, le remplacement des matières premières fossiles par des denrées agricoles peut sembler une bonne solution. Mais ce chiffre devrait augmenter rapidement au cours des prochaines années, et lorsqu'on met dans la balance les prévisions de croissance de la production de plastique et l'utilisation des terres arables, la conclusion s'impose d'elle-même : la pression sur les surfaces cultivées ne va faire que s'accroître. Or dans certaines régions du monde, elle entraîne déjà des pénuries d'eau, l'extinction de cer-

taines espèces, la désertification des terres et la disparition des habitats naturels. Il n'est donc pas envisageable d'étendre les cultures de matières premières agricoles sous prétexte de produire du plastique respectueux de l'environnement.

Les plastiques de la seconde catégorie, dits biodégradables, sont conçus pour pouvoir être dégradés par des micro-organismes dans certaines conditions. Il arrive qu'ils soient également biosourcés. Ces plastiques trouvent toutes sortes d'applications, depuis les revêtements de poubelles jusqu'aux emballages alimentaires comme les pots de yaourts en passant par les gobelets à café et les plateaux de fast-foods. Une norme valable dans le monde entier certifie que le produit peut être composté. Mais la réalité est bien différente.

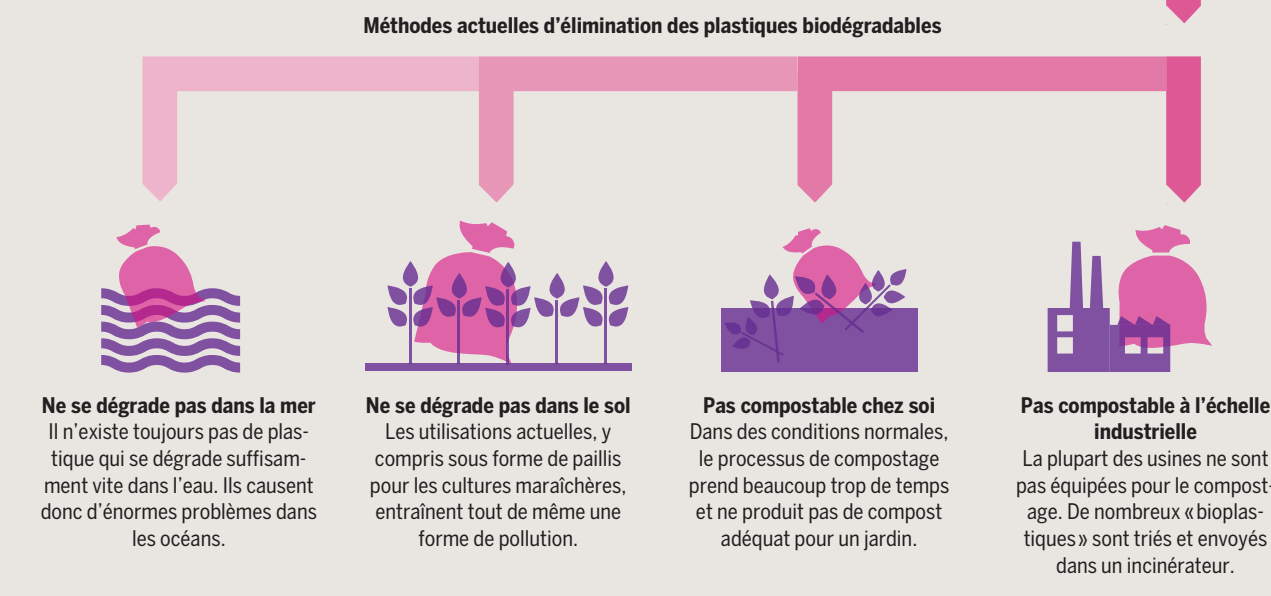
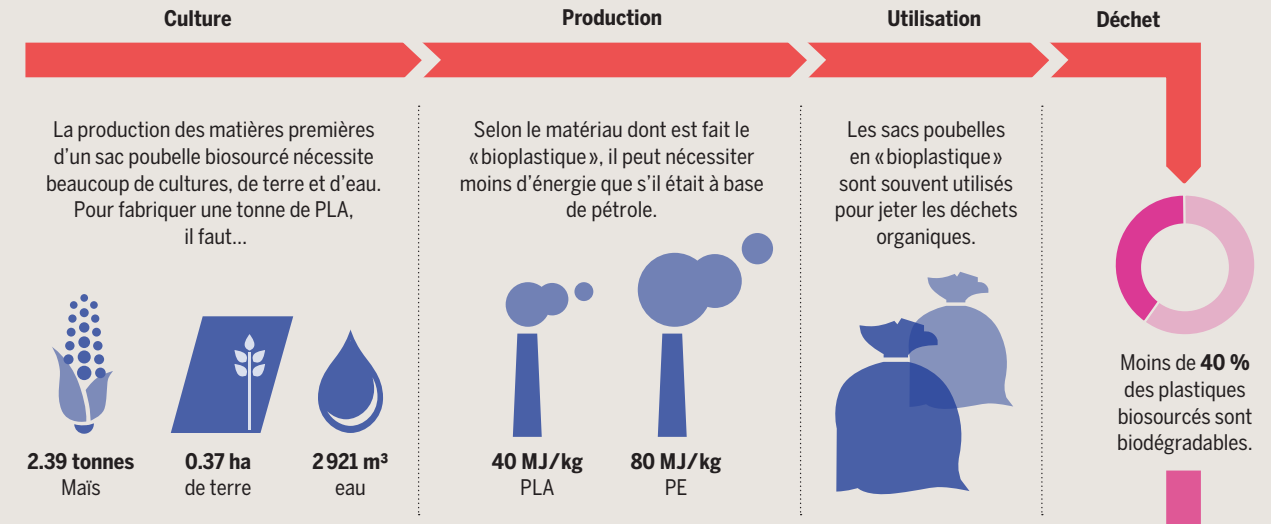
Selon les critères imposés par cette norme, le plastique doit être à 90% dégradé au bout de 12 semaines à 60°C, mais la plupart des usines de compostage ne laissent les déchets pourrir que pendant



Le volume de « bioplastiques » fabriqués dans le monde reste faible, mais ils sont de plus en plus plébiscités pour remplacer les matières premières fossiles.

## LES PROMESSES MENSONGÈRES DU SAC POUBELLE « BIO »

Production et élimination du PLA (acide polylactique)



quatre semaines. Prolonger cette période n'a pas de sens sur le plan économique puisqu'à la fin du processus, il ne reste que de l'eau, du dioxyde de carbone et des additifs minéraux, c'est-à-dire rien qui puisse donner de l'humus. En outre, la chaleur dégagée ne peut pas être réutilisée, si bien que le revêtement de poubelle ou le pot de yaourt suivant nécessite de produire à nouveau de l'énergie. Il ne s'agit donc pas de compostage à proprement parler, mais bien d'élimination des déchets. La majorité des plastiques biodégradables en Europe finissent de facto dans des incinérateurs.

Les défenseurs des plastiques biosourcés et biodégradables mettent souvent en avant leur plus faible impact sur le climat que leurs homologues classiques quand on prend en compte l'ensemble de leur cycle de vie. Mais cet argument est mis à mal par l'extrême acidification et surfertilisation des sols et de l'eau qui sont dues aux modes de culture conventionnels utilisés. De plus, ces analyses de cycle de vie ne prennent pas en compte les changements directs et indirects d'exploitation des terres ni les effets des organismes génétiquement modifiés. Les conséquences sur la biodiversité des cultures destinées aux « bioplastiques » n'ont donc pas encore fait l'objet d'études suffisantes.

Un sac poubelle fait de matières premières renouvelables devrait être synonyme de cycle de vie durable, mais il crée en réalité des problèmes significatifs pour l'environnement.

Ces tentatives de simulation des cycles biologiques ne suffiront pas à endiguer le flux des déchets plastiques. Les « bioplastiques » ne font en réalité que contourner le problème et détourner notre attention des véritables solutions.

RECYCLAGE : LA PANACÉE ?

C'est une idée fausse largement répandue : du moment que nous trions nos déchets, nous n'avons pas besoin de changer nos habitudes de consommation. Mais la réalité est tout autre : une grande partie des déchets plastiques n'est pas recyclée, mais incinérée ou rejetée dans l'environnement.

Depuis les débuts de la production de masse des matériaux synthétiques, dans les années 1950, 9,2 milliards de tonnes de plastique ont été fabriquées, dont 24% seulement sont toujours en cours d'utilisation, ce qui fait un total de 6,3 milliards de tonnes de déchets produites. Aucune solution n'a pour l'instant été trouvée pour traiter ces quantités colossales sans causer davantage de problèmes. Les emballages, qui représentent 40 % de tous les déchets plastique, posent des problèmes bien particuliers. La plupart sont conçus pour n'être utilisés qu'une fois puis jetés, mais ils sont très difficiles à recycler, car ils sont souvent constitués de plusieurs couches de matériaux. À l'échelle mondiale, nous recyclons à l'heure actuelle 14 % des emballages plastiques, même si, le plus souvent, il s'agit en réalité d'un « décyclage » qui donne un produit de qualité inférieure. 40 % sont mis en décharge, 14 % sont brûlés dans des incinérateurs et les 32 % restants finissent dans l'environnement, que ce soit dans des dépotoirs, dans des cours d'eau, dans la mer ou dans l'air que nous respirons.

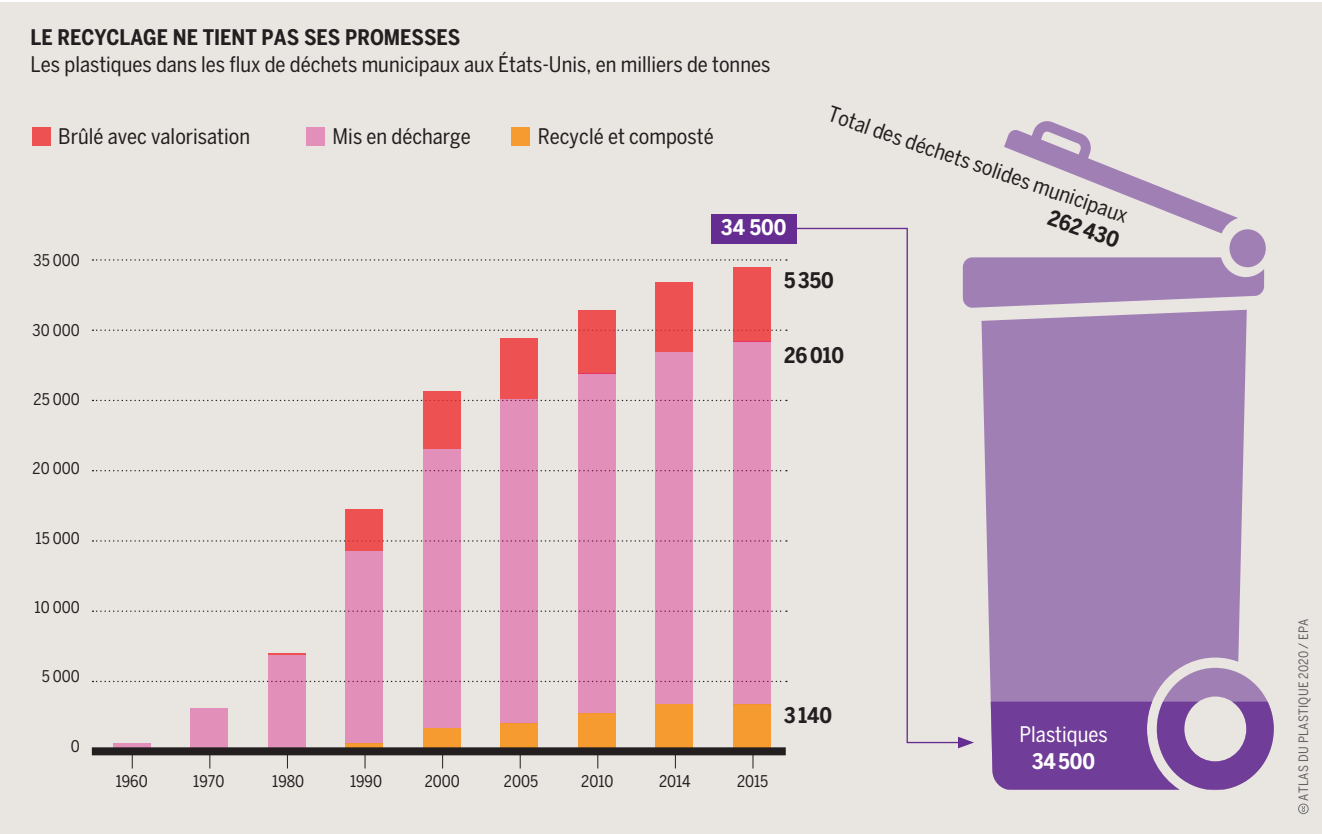
La présence de plastique dans l'environnement pose toutes sortes de problèmes écologiques et sanitaires qui vont au-delà du spectacle désolant de ces plages jonchées de bouteilles ou de ces sacs et papiers

d'emballage balayés par les vents dans les rues de nos villes. Fabriqués à partir des ressources fossiles que sont le pétrole et le gaz et mélangés à des additifs dangereux, les plastiques peuvent rester des centaines de milliers d'années dans la terre ou dans les océans. En mer, ils menacent les organismes marins, notamment les poissons, les oiseaux et les mammifères. Sur terre, les effets, sanitaires et autres, de leur lente décomposition et de leur infiltration dans les sols et les aliments continuent à faire l'objet de recherches.

Le brûlage à l'air libre est un moyen de se débarrasser des plastiques, mais cette technique rejette du dioxyde de carbone et de nombreuses substances toxiques contenues dans les déchets. Elle est donc polluante et aggrave en outre le changement climatique puisque ce sont des hydrocarbures qui sont brûlés.

L'incinération reprend la technique du brûlage à l'air libre mais à échelle industrielle. Il existe différents types d'approches parmi lesquelles la revalorisation des déchets en énergie, la co-incinération dans des chaudières industrielles ou des fours à ciment et les technologies de revalorisation du plastique en combustible telles que la gazéification et la pyrolyse. Mais, à l'instar du brûlage à l'air libre, ces approches rejettent des polluants atmosphériques sous la forme d'irritants respiratoires, de dioxines et de furanes cancérigènes, de métaux lourds comme le mercure, le cadmium et le plomb, ainsi que de gaz à effet de serre notoires. Même les équipements sophistiqués de contrôle de la pollution ne parviennent pas à empêcher totalement

Malgré ce qu'en disent les médias, très peu de plastiques sont recyclés aux États-Unis puisque le pays recycle moins d'un dixième des déchets plastiques qu'il produit. L'essentiel est mis en décharge.



l'émission de ces polluants. Ceux qui ne s'échappent pas dans l'air se concentrent dans les cendres qui sont ensuite mises en décharge ou mélangées à du ciment et à d'autres matériaux de construction. C'est ainsi qu'ils pénètrent dans le sol et les nappes phréatiques.

S'ajoute à cela que l'incinération est un processus extrêmement coûteux, d'une part du fait des investissements et de l'entretien qu'elle nécessite, mais aussi parce que, les déchets étant un combustible très peu efficace, le système a besoin d'un approvisionnement constant pour rester opérationnel. La combustion des déchets solides est ainsi l'activité industrielle la plus nocive pour l'environnement aux États-Unis au regard des avantages qu'elle présente. Elle nuit en outre au recyclage en brûlant des matériaux récupérables et captant des investissements qui pourraient aller aux énergies réellement renouvelables et aux solutions zéro déchet.

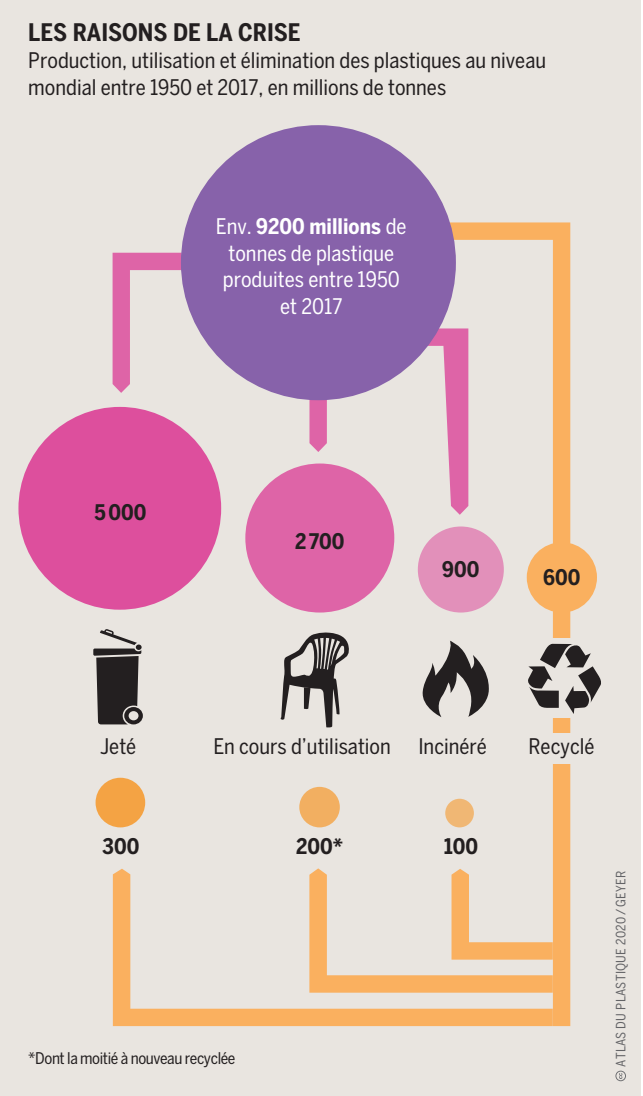
Si le recyclage est préférable à l'incinération, il n'est pas sans poser d'énormes problèmes économiques et techniques, ce qui explique que seuls 10% de tous les plastiques jetés aient été recyclés. De natures différentes, ceux-ci nécessitent des traitements séparés, et même la technologie la plus avancée ne récupère que de petites quantités de même valeur que le matériau d'origine. En effet, le recyclage produit généralement un mélange de plastiques de mauvaise qualité qui ne peut servir que pour des usages de faible valeur comme les poteaux de panneaux de signalisation routière. Or le marché de ce type de produits est restreint.

Les fabricants préfèrent utiliser du plastique neuf, très bon marché, plutôt que des matériaux recyclés de mauvaise qualité qui nécessitent d'être triés et transformés, ce qui coûte cher. Résultat : une grande partie des déchets des pays développés est expédiée à l'étranger. Mais en janvier 2018, la Chine, jusque-là importatrice numéro un de ces produits, a mis fin à cette pratique, obligeant le marché à trouver d'autres débouchés. Aux États-Unis, la ville de Philadelphie envoie désormais ses recyclables à Chester, située non loin, où ils sont brûlés.

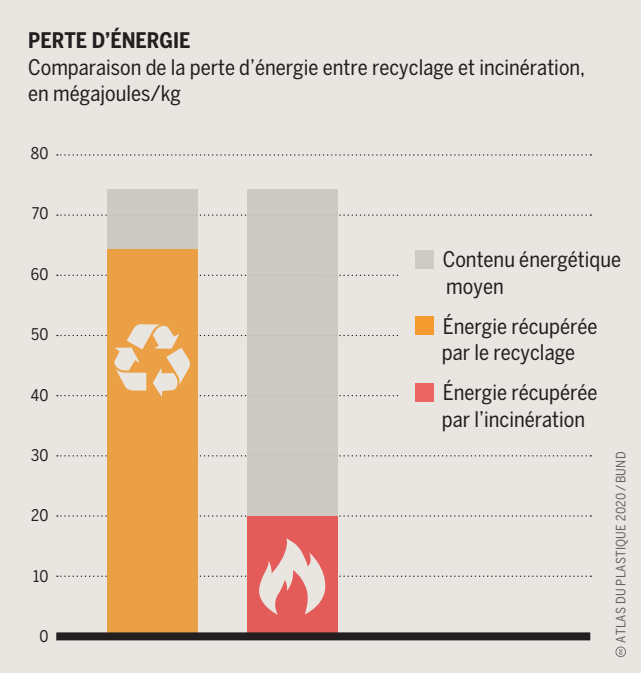
Le procédé appelé « recyclage chimique », qui consiste à transformer les plastiques en combustibles et en gaz, n'est pas davantage souhaitable. En effet, la décomposition des molécules en matières premières réutilisables n'est pas envisageable à grande échelle, car elle génère des émissions et des sous-produits toxiques et nécessite énormément d'énergie. Les différentes tentatives se sont heurtées à des échecs retentissants, provoquant incendies et explosions et entraînant des pertes financières. Aux États-Unis, l'Agence pour la protection de l'environnement estime que ce procédé présente des risques sanitaires comparables à ceux de l'incinération classique.

Les procédés actuels proposant une autre utilisation des déchets plastique ne peuvent traiter les volumes produits, qui sont considérables. Et avec l'augmentation de la consommation, même le recyclage de haute qualité ne parvient pas à faire baisser les quantités de pétrole et de gaz extraites. La solution la plus efficace pour remédier aux dégâts causés par ce matériau au terme de sa durée de vie utile serait donc d'en réduire la production à la source, et la première mesure à prendre est d'éliminer les articles à usage unique.

Le recyclage permet de récupérer une grande partie de l'énergie contenue dans les déchets plastiques, contrairement à l'incinération où l'essentiel est perdu.



Un simple coup d'œil au flux de plastique produit depuis les années 1950 suffit à se convaincre que le recyclage constitue une partie du problème et non de la solution.





# UNE ÉCONOMIE ENCORE LOIN D'ÊTRE CIRCULAIRE

La crise de la pollution plastique est mondiale et la France y contribue pleinement. La consommation de plastique y est élevée, de manière similaire aux tendances que l'on observe dans les pays du nord. Conséquence logique : les quantités de déchets plastiques produites en France sont considérables et ceux-ci sont rarement recyclés.

Avec 4,8 millions de tonnes de plastique utilisé chaque année, la France est l'un des principaux consommateurs de cette matière en Europe. Ramené au nombre d'habitant, cela représente plus de 70 kilos de plastique par français et par an !

Le principal responsable de cette forte consommation est bien identifié : en France, l'emballage représente le premier secteur utilisateur de matières plastiques et draine 45% du plastique consommé, une proportion encore plus forte que la moyenne européenne (où 40% du plastique est utilisé pour l'emballage). Léger et bon marché, le plastique s'est ainsi imposé au fil du temps comme le matériau privilégié pour emballer nos produits. 58% des unités d'emballages ménagers mis en marché en France sont aujourd'hui en plastique. Ils représentent annuellement 100 milliards d'unités, soit 1,2 millions de tonnes de plastique par an, rien que pour les emballages ménagers (hors emballages industriels et commerciaux).

Ces tendances de consommation se retrouvent sur certains produits emblématiques comme la bouteille d'eau : la France est le sixième pays le plus consommateur d'eau en bouteille en Europe.

Ainsi, près de la moitié du plastique consommé en France est utilisé pour fabriquer des produits à usage unique, principalement des emballages, qui ont par définition une durée d'utilisation très courte avant de devenir un déchet. Conséquence logique : la France génère près de 3,5 millions de tonnes de déchets plastiques par an et les emballages sont responsables de près de 60% de l'ensemble des déchets plastiques produits, tout secteur confondu.

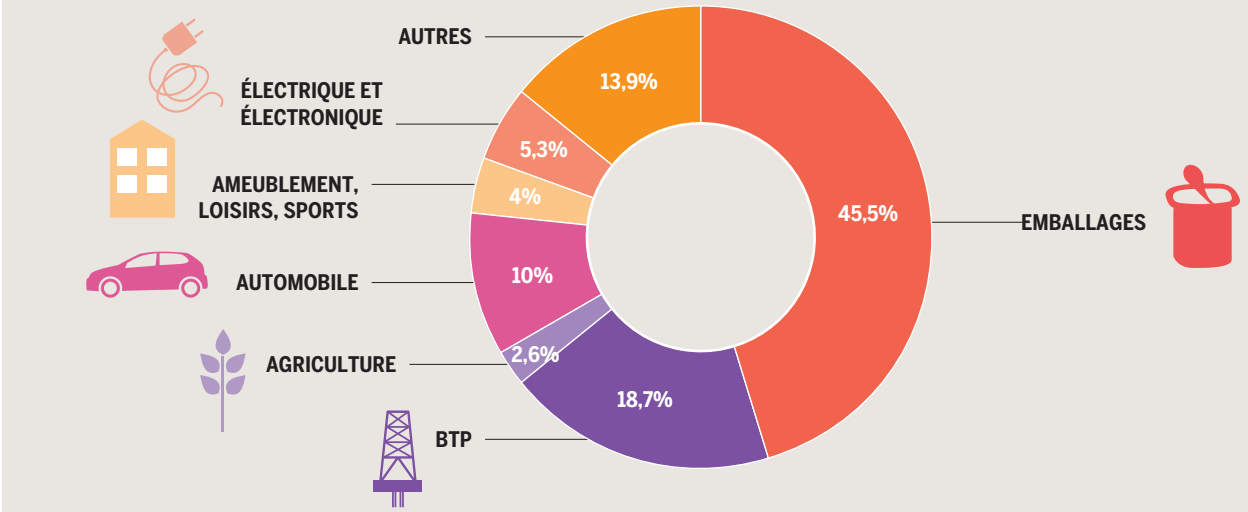
Que deviennent les déchets plastiques des Français ? Une fois produits, il existe trois principaux modes de traitement pour les déchets plastiques : la mise en décharge, l'incinération, et le recyclage. En France, environ 42% des déchets plastiques produits sont incinérés (ou valorisés énergétiquement par un autre procédé) et 35% sont mis en décharge.

Quid du recyclage ? Le taux de recyclage global des plastiques au niveau national se situe autour de 23% et le taux de recyclage des emballages plastiques est de 26%.

Ces taux de recyclage se situent dans la moyenne européenne mais sont relativement faibles comparés à ceux de certains pays du nord comme l'Allemagne ou la Norvège. Ces différences s'expliquent principalement par les modalités de collecte et de tri mises en place. Ainsi, en France, la tarification incitative, qui implique que la facturation pour l'enlèvement des ordures est fonction des quantités de déchets produites (ce qui incite au tri) est très peu développée :

**De premiers pas dans la bonne direction : la France interdit progressivement plusieurs produits plastiques à usage unique, et s'est fixée, avec la nouvelle loi sur l'économie circulaire pour objectif - non contraignant - une interdiction globale en 2040**

LES EMBALLAGES, PREMIERS CONSOMMATEURS DE PLASTIQUE EN FRANCE  
Consommation de matières plastiques par secteur, en 2017, en France



seuls 4,5 millions d'habitants sont concernés. De même, il n'existe pas de système de consigne sur les bouteilles plastiques et, en dehors des foyers, le tri n'est pas généralisé : il est ainsi rare de pouvoir trier ses déchets plastiques dans la rue, dans les gares et parfois même au travail. Cela explique que, même pour les déchets plastiques plutôt bien recyclables comme les bouteilles en PET transparente, le taux de tri au niveau national n'est que de 58%.

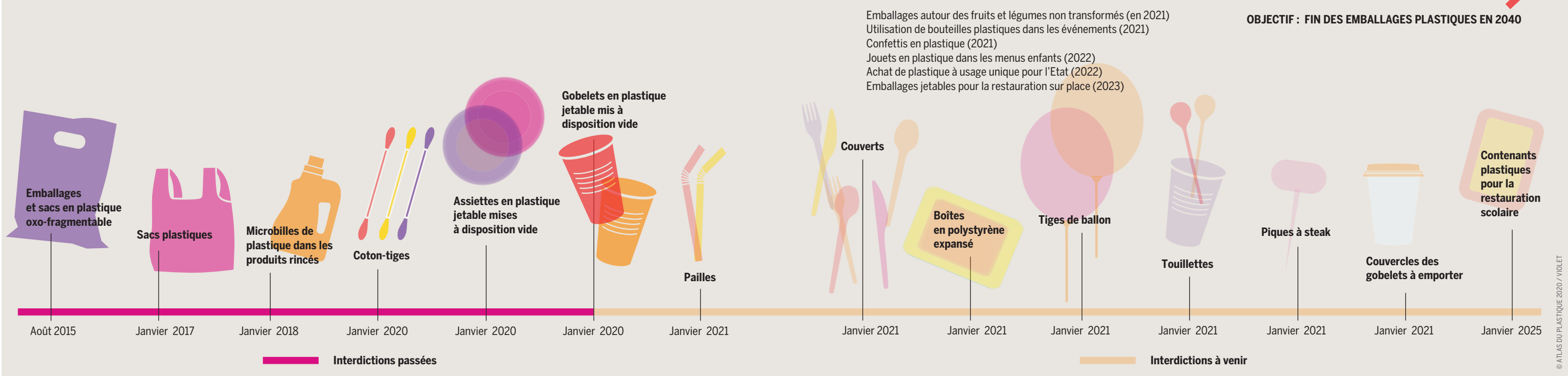
Si la France a des marges de progression en matière de tri et recyclage, il faut cependant noter que même les meilleurs pays européens, qui ont mis en place tous les outils destinés à maximiser le tri, plafonnent autour de 50% de recyclage pour les déchets plastiques. Cela démontre qu'il existe des limites techniques et économiques très concrètes au recyclage des plastiques et une difficulté à trouver

**En France, près de la moitié de la consommation de matières plastiques sert à fabriquer des emballages.**

des débouchés pour certaines matières plastiques recyclées. Ainsi, la plasturgie française n'intègre que 6% de matière plastique recyclée dans sa production, le reste étant de la matière vierge, bien loin des niveaux d'incorporation de matières recyclées observés sur d'autres matériaux (66% pour le papier, 58% pour le verre).

Cela démontre qu'en matière de plastique, la solution pour réduire les pollutions réside sans doute avant tout dans la réduction de notre consommation.

Principales interdictions de produits plastiques prévues ou actées en France depuis 2015



EXPORTATION DES DÉCHETS

# FIN DE L'ÉCHAPPATOIRE

Que faire de nos bouteilles et de nos sacs en plastique ? C'est simple : les envoyer ailleurs. Jusqu'à récemment, les pays développés expédiaient la plupart de leurs déchets difficiles à recycler en Chine. Mais ce n'est plus possible aujourd'hui.

Jusqu'en janvier 2018, la Chine était la principale destination des déchets plastique du reste du monde (notamment des pays du G7) qu'elle recyclait en les fondant et en les transformant en granulés. Le pays avait ainsi recueilli à peu près la moitié de la production planétaire depuis 1988, mais la situation a connu un brusque coup d'arrêt lorsque les autorités chinoises ont annoncé qu'elles n'accepteraient plus que les balles de déchets contenant moins de 0,5% de matières non recyclables contaminantes (une forte baisse par rapport au 1,5% antérieur). Le nouveau cahier des charges est pour ainsi dire impossible à respecter puisque les plastiques recyclés aux États-Unis contiennent entre 15 et 25% de produits contaminants. Cette nouvelle réglementation exclut donc d'office l'écrasante majorité des déchets et elle a fait l'effet d'une bombe chez les professionnels du recyclage partout dans le monde.

La Chine avait de nombreuses raisons de fermer ses portes aux déchets étrangers. Les « installations de récupération des matières » des pays développés effectuaient en effet un tri préalable dans les déchets plastiques, gardant les matières valorisables (comme le PET ou le PEHD) pour un recyclage local et expédiant le reste, de moins bonne qualité. Or ces déchets contiennent toutes sortes de matières, d'additifs chimiques et de teintures qui les rendent presque impossibles à recycler. De plus, les personnes employées au traitement de ces cargaisons sont souvent exposées à des substances chimiques dan-

gereuses. Enfin, le plastique qui ne peut pas être recyclé part dans des incinérateurs ou sur des décharges, sauvages ou non, et pollue l'air, les sols et la mer. Ce sont donc ces problèmes environnementaux et sanitaires qui ont conduit le pays à fermer ses frontières, bouleversant le flux des déchets plastiques dans le monde.

Le principal importateur de déchets plastiques s'étant retiré du marché, les pays exportateurs se sont mis à cibler l'Asie du Sud-Est. En Thaïlande, les importations ont été multipliées par près de 70 entre janvier et avril 2018 par rapport à la même période de l'année précédente, et en Malaisie, par plus de 6. Dans le même temps, les importations chinoises chutaient de 90 %. Les ports se sont retrouvés littéralement engloutis par les quantités de déchets, ce qui a provoqué une brusque hausse des opérations de recyclage et des expéditions illégales. En mai 2018, un important terminal vietnamien a refusé temporairement d'accepter de nouveaux rebuts après avoir amassé plus de 8000 conteneurs remplis de plastique et de papier. En Malaisie, près de 40 usines de recyclage illégales ont vu le jour ; elles rejettent des eaux usées toxiques dans les cours d'eau et polluent l'air avec les fumées provoquées par la combustion des déchets. En Thaïlande, enfin, il a suffi d'une seule descente aux inspecteurs de police pour découvrir 58 tonnes de plastiques importées illégalement.

L'impact des déchets sur l'environnement et la santé a poussé de nombreux pays à restreindre voire à interdire les importations de déchets plastiques. La Thaïlande et la Malaisie ont ainsi fait savoir en 2018 qu'elles cesseraient d'en importer d'ici 2021. Elles ont été suivies en 2019 par l'Inde et le Vietnam. Quant à l'Indonésie, elle a décidé de restreindre les importations de déchets non recyclables.

Ces mêmes pays luttent également contre les importations de rebuts contaminés en les renvoyant d'où ils viennent. En mai 2019, les Philippines ont ainsi obtenu que le Canada reprenne des déchets mal étiquetés qui avaient été déchargés sur leur sol six ans plus tôt. Toujours en mai, Yeo Bee Yin, la ministre malaisienne de l'Environnement, a déclaré que son pays renverrait 3000 tonnes de déchets d'ici la fin de l'année – soit l'équivalent de 50 conteneurs – vers des pays comme le Royaume-Uni et les États-Unis.

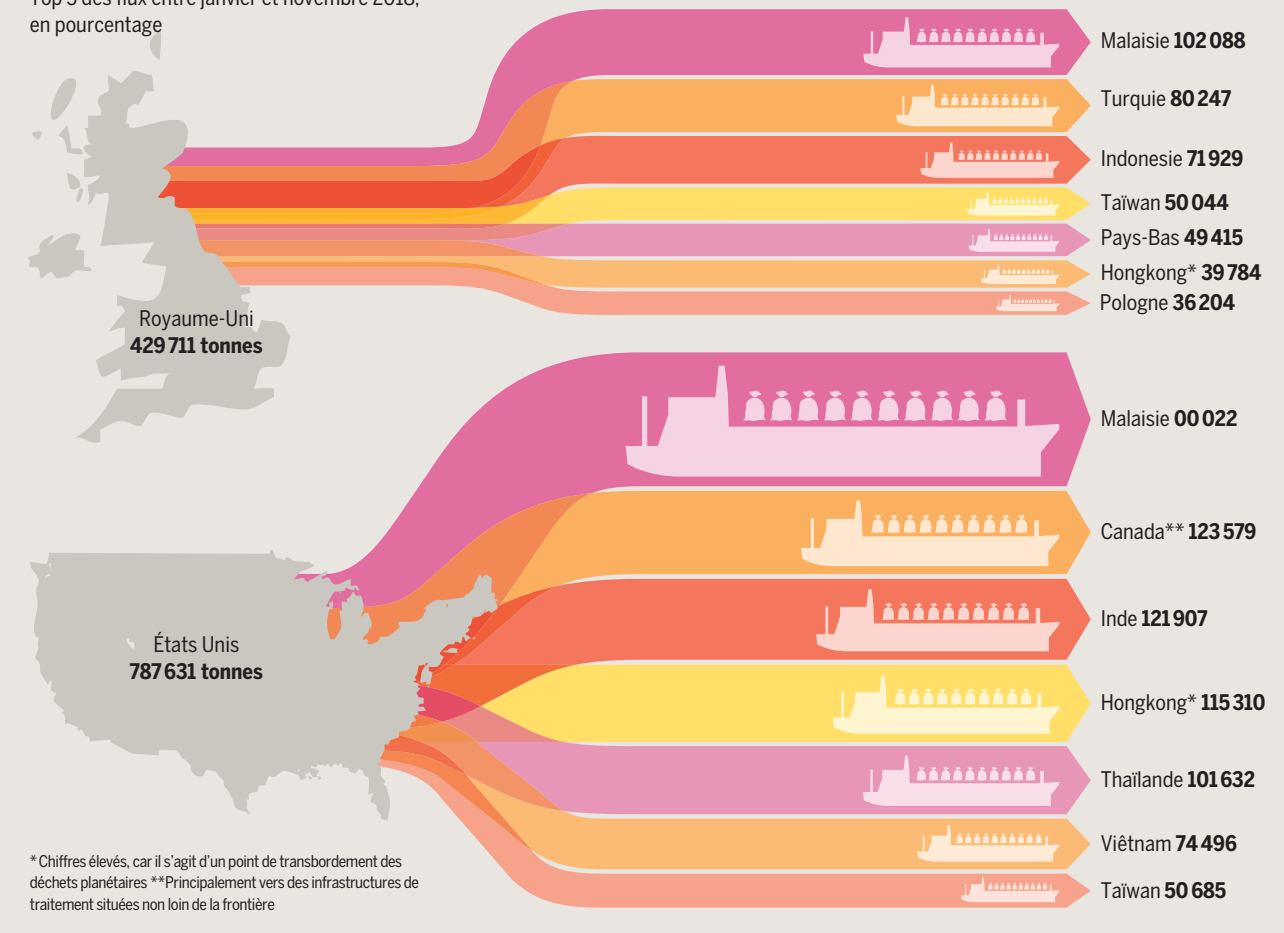
En juillet 2019, c'est l'Indonésie qui a annoncé que 49 conteneurs stationnés dans le port de l'île de Batam allaient repartir vers l'Australie, la France, l'Allemagne, Hongkong et les États-Unis, au motif que leur contenu viole la réglementation sur l'importation de déchets dangereux et toxiques. Ce même mois, le Cambodge a déclaré « qu'il n'était pas une poubelle » et qu'il allait renvoyer 1600 tonnes d'ordures.

Face à ces déchets qui s'amoncellent et au marché mondial du recyclage qui s'effondre, les pays exportateurs se sont résolus à mettre en décharge ou à brûler leurs déchets recyclables. C'est notamment le cas du Royaume-Uni, où des milliers de tonnes de plastiques disparates destinés au recyclage sont envoyées dans des incinérateurs, et des États-Unis, où certaines villes de Floride, de Pennsylvanie et du Connecticut ont choisi l'incinération, tandis qu'elles mettent en décharge ce qu'elles ne peuvent pas stocker. L'Australie a annoncé de son côté que les exportations de déchets recyclables allaient être interdites pour lutter contre la pollution des océans, et réfléchit à la

En 2016, les exportations de déchets plastiques vers la Chine dépassaient chaque mois les 600 000 tonnes. En 2018, elles étaient tombées à moins de 30 000 tonnes.

## FLUX MONDIAUX DE DÉCHETS EN TOUS GENRES

Top 5 des flux entre janvier et novembre 2018, en pourcentage



La Grande-Bretagne et les États-Unis comptent parmi les plus gros exportateurs de déchets plastiques au monde, mais l'essentiel de ce qui arrive en Asie est pour ainsi dire impossible à recycler.

solution de l'incinération.

Il n'en reste pas moins que ce procédé émet du monoxyde de carbone, du protoxyde d'azote, différentes particules, des dioxines, des furanes et d'autres polluants susceptibles de provoquer des cancers, des maladies respiratoires, des troubles nerveux et des malformations congénitales, et que ces émissions touchent les communautés voisines des installations. Quant aux cendres résiduelles, elles peuvent finir dans la terre et l'eau et les contaminer.

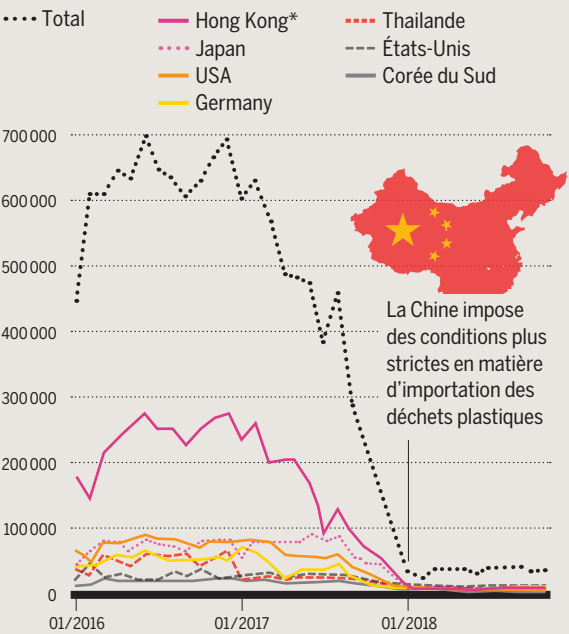
Les interdictions et autres restrictions imposées par l'Asie ainsi que l'aggravation du problème des déchets plastiques ont souligné la nécessité de réformer le système d'échange des déchets au niveau mondial. En mai 2019, 187 pays se sont mis d'accord pour amender la Convention de Bâle (qui fixe les règles des mouvements de déchets dangereux) afin de soumettre les expéditions de déchets plastiques à des contrôles plus stricts et à une plus grande transparence. Prévu pour entrer en vigueur en 2021, cet amendement devrait accroître l'obligation de rendre compte des échanges de déchets plastiques et ainsi en empêcher les pires effets, tout en ouvrant la voie à des réformes plus poussées.

Tandis que la planète entière se débat au milieu de ses déchets, les industriels prévoient d'augmenter de 40 % la production de plastique au cours des dix prochaines années. Le coût grandissant des

C'est du monde industrialisé que sont exportés la plupart des déchets plastiques et c'est principalement en Asie qu'ils arrivent. Ils se composent essentiellement de récipients, de films et de feuilles.

## L'AUBE D'UNE ÈRE NOUVELLE

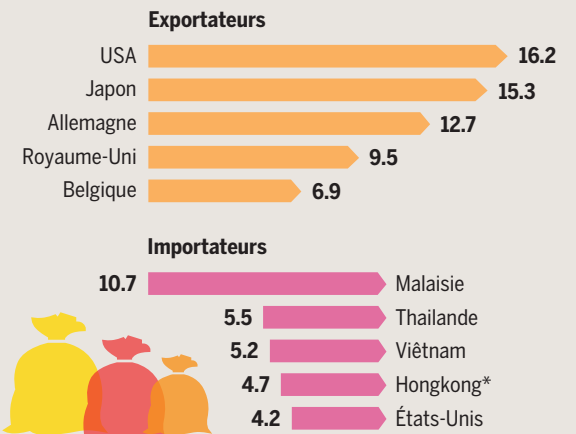
Exportations de déchets plastiques vers la Chine, en tonnes par mois



\* Chiffres élevés, car il s'agit d'un point de transbordement des déchets planétaires

## FLUX MONDIAUX DE DÉCHETS EN TOUS GENRES

Top 5 des flux entre janvier et novembre 2018, en pourcentage



\* Chiffres élevés, car il s'agit d'un point de transbordement des déchets planétaires.

VIVRE DES DÉCHETS DES AUTRES

Dans de nombreux pays en développement, ce sont des ramasseurs d’ordures qui font le travail des services municipaux et des usines de traitement. Et qui remettent une part importante des déchets dans le circuit productif.

Les ramasseurs de déchets subsistent en fouillant les ordures et en revendant ce qui possède une certaine valeur : articles en verre, papier, carton ou métal, mais aussi emballages, bouteilles et sacs en plastique. Ils sont très présents dans les villes d’Afrique, d’Amérique latine et d’Asie, mais on les trouve aussi en Amérique du Nord et en Europe. On ignore exactement combien ils sont, mais des organismes locaux en Amérique du Sud estiment qu’il y en aurait environ 4 millions, dont un grand nombre de femmes et de filles. Lors d’une enquête menée auprès de 763 d’entre eux en Afrique, en Asie et en Amérique latine, 65 % ont déclaré que le ramassage et la vente des déchets représentaient l’essentiel de leurs revenus.

Le phénomène de la récupération des déchets est étroitement lié au creusement des inégalités sociales et économiques. Les personnes qui n’ont accès ni à l’instruction, ni à un logement, ni aux services de santé, ni même à la nourriture n’ont d’autre choix, en effet, que de subsister en triant les déchets des autres. De nombreuses familles de ramasseurs – qui s’étalent parfois sur trois générations – vivent à même les décharges ou non loin de fosses à ciel ouvert. Prises au piège de la pauvreté, elles sont confrontées à de nombreux problèmes de santé à force de manipuler des matériaux contaminés et de manger des aliments gâtés, et contractent des maladies au contact des mouches, rats et cafards. Les décharges sont en outre des lieux dangereux : il n’est pas rare, en effet, que des ramasseurs meurent en essayant d’atteindre les meilleurs matériaux que les camions déversent. Certains n’ont pas de toit ou vivent loin des zones aisées et commerciales qui génèrent des déchets. Ils poussent donc leur chariot jusqu’aux zones en question pour récupérer des déchets dans les poubelles et sur le bord des routes et retournent chez eux les trier et vendre ce qui

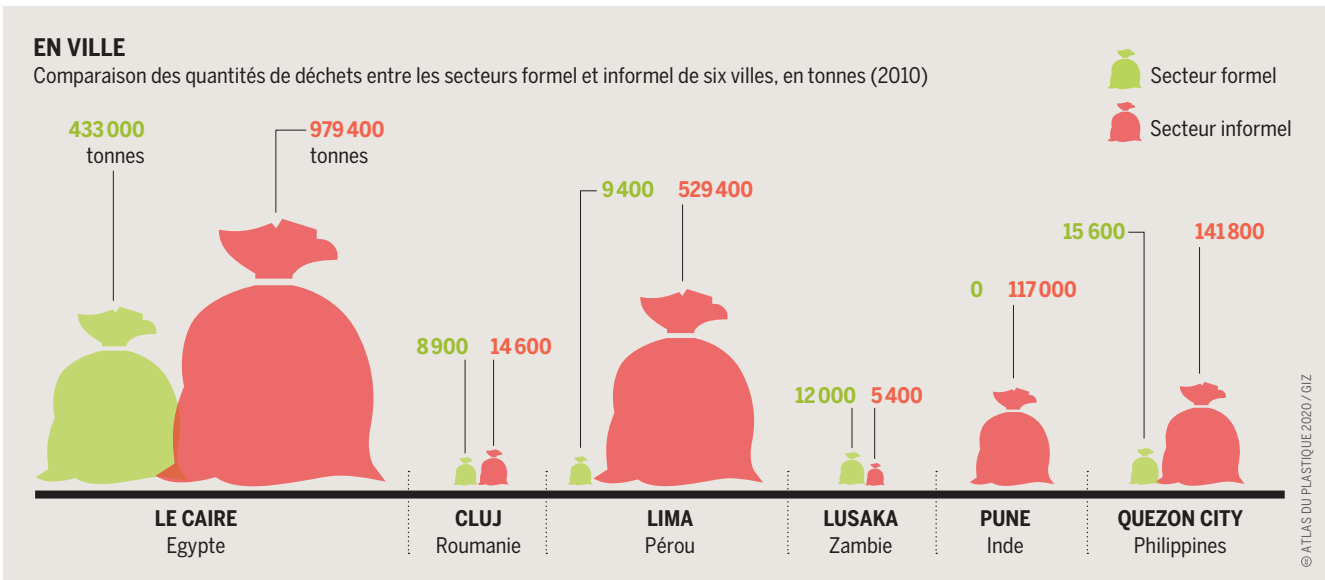
peut être recyclé.

De nombreux ramasseurs se sont regroupés en associations, en coopératives ou en communautés afin d’avoir accès à des déchets d’une plus grande valeur marchande, de lutter contre la contamination et de revendiquer des conditions de travail plus sûres. En mutualisant des quantités accrues de matériaux, ils peuvent davantage exploiter leur pouvoir de négociation et s’assurer des tarifs plus élevés auprès des acheteurs. Ils peuvent également réclamer que les politiques locales et nationales leur garantissent de meilleures conditions de travail, des outils plus sûrs, des équipements de protection individuelle et une rémunération plus élevée. Dans de nombreux pays, en effet, les ramasseurs répartissent les ordures conformément aux catégories que leur impose l’industrie du recyclage et mènent des activités de sensibilisation à l’environnement auprès des résidents pour qu’ils mettent à part leurs déchets recyclables de façon à ce que ceux-ci puissent être revendus.

Les ramasseurs passent plus de temps que quiconque au contact des détritres de nos sociétés de consommation et connaissent très bien la composition et la nature des produits et des emballages en plastique de postconsommation. Et comme la vente de ces matériaux sur les marchés secondaires leur permet de gagner leur vie, ils savent très précisément quels articles sont valorisables. Les produits en plastique sont à cet égard les plus compliqués à collecter et à revendre, aussi bien du fait de leur conception que des conditions du marché. Dans certains endroits, l’écrasante majorité n’a aucune valeur sur les marchés secondaires ; ailleurs, ce qui est recyclable se limite à quelques produits seulement. En Amérique latine, par exemple, les ramasseurs de déchets ne travaillent qu’avec trois grands types de plastiques : le PET, le PEHD et le PEBD.

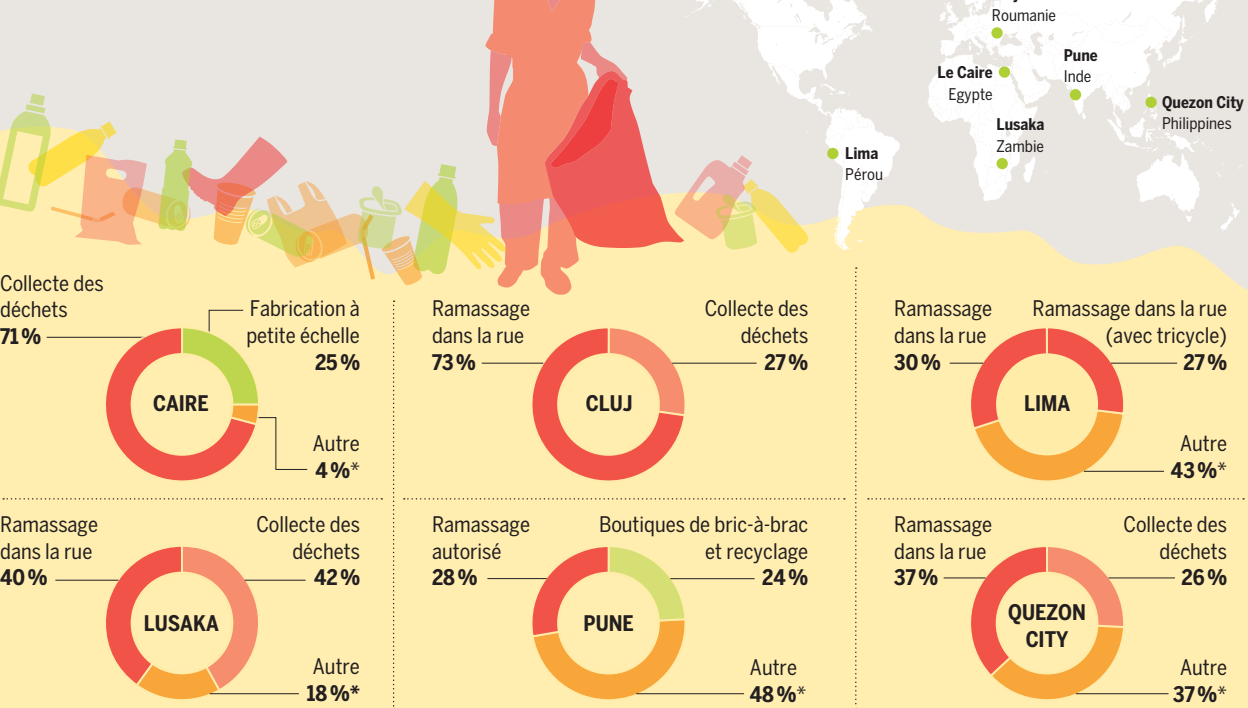
Ils sont souvent les seuls à récupérer ce qui peut être réutilisé sur les décharges, sauvages ou non, et à en approvisionner le marché

Le secteur informel joue un rôle capital dans la gestion des monceaux d’ordures, surtout dans les villes qui manquent d’infrastructures de recyclage ou d’élimination des déchets.



UNE SOURCE DE REVENUS

Répartition des emplois dans le secteur de la collecte informelle des déchets de six villes (2010)



\* Dont revendeurs mobiles de déchets, ramasseurs non enregistrés, employés de revendeurs, collecteurs avec camion.

secondaire, bouclant la boucle et créant une économie circulaire. En Amérique latine, les entreprises de recyclage recueillent 25 à 50 % de leurs matériaux auprès d’eux. Les ramasseurs contribuent par leur activité à réduire la quantité de matières premières à extraire et à transformer, ainsi que les émissions de gaz à effet de serre, favorisant un environnement plus sain pour tous.

Les ramasseurs de déchets sont en prise directe avec les problématiques liées au plastique. Ils rassemblent et trient des détritres de toutes sortes, si bien que leurs coopératives sont mieux placées que quiconque pour mesurer les flux de déchets. Les prix tirés des déchets plastiques sont très bas comparés à ceux des rebuts en papier, carton ou métal, et la demande est saisonnière, ce qui ne permet pas d’en tirer un revenu régulier. Le tri des déchets – entre, par exemple, ceux qui sont recyclables et ceux qui ne le sont pas – prend en outre beaucoup de temps, et bien souvent, une grande partie ne peut être revendue.

Les ramasseurs d’ordures à travers le monde sont souvent marginalisés et leur travail n’est pas reconnu. Il est donc important que des lois soient adoptées pour renforcer leur statut de professionnels fournissant un service indispensable. Les coopératives ont besoin de davantage de soutien, notamment financier, pour pouvoir investir dans des locaux, des équipements ou encore des camions. C’est ce qui leur permettra de sortir d’une logique de subsistance et de se développer véritablement. Les ramasseurs et leurs familles ont également besoin que des initiatives soient prises en faveur de leurs conditions de travail, de leur logement et de leur santé. Il existe ainsi un système de bourse aux Philippines qui permet aux enfants des ramasseurs d’aller à l’école au lieu de devoir aider leur famille. Les producteurs, de leur côté, doivent contribuer à créer une économie circulaire en

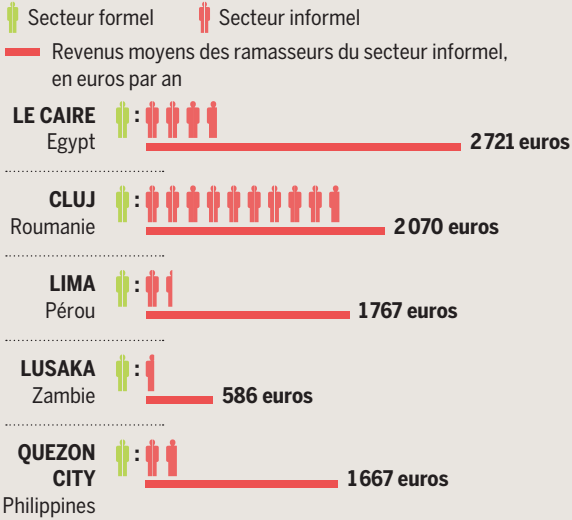
Parmi les familles les plus pauvres des pays en développement, un grand nombre tirent leur seule source de revenus du tri des déchets et de leur vente à des entreprises de recyclage.

Les activités liées au ramassage informel des ordures couvrent un large spectre. Tous les travailleurs de ce secteur vivent principalement du traitement et de la vente des déchets.

fabriquant des produits réutilisables ou recyclables et en mettant en place un dispositif de « responsabilité élargie du producteur » (REP) qui attribue une rémunération correcte aux ramasseurs.

VIVRE DES RESTES

Rapport entre ramasseurs des secteurs formel et informel et revenus annuels de ceux du secteur informel (2010)





# DES EFFORTS D’INTERDICTION, UNE HARMONISATION URGENTE

L’Afrique est le continent qui présente le pourcentage le plus élevé de pays ayant mis en place des interdictions d’utilisation de produits en plastique. Mais divers facteurs d’ordre économique, législatif ou social conduisent aujourd’hui à un bilan en demi-teinte.

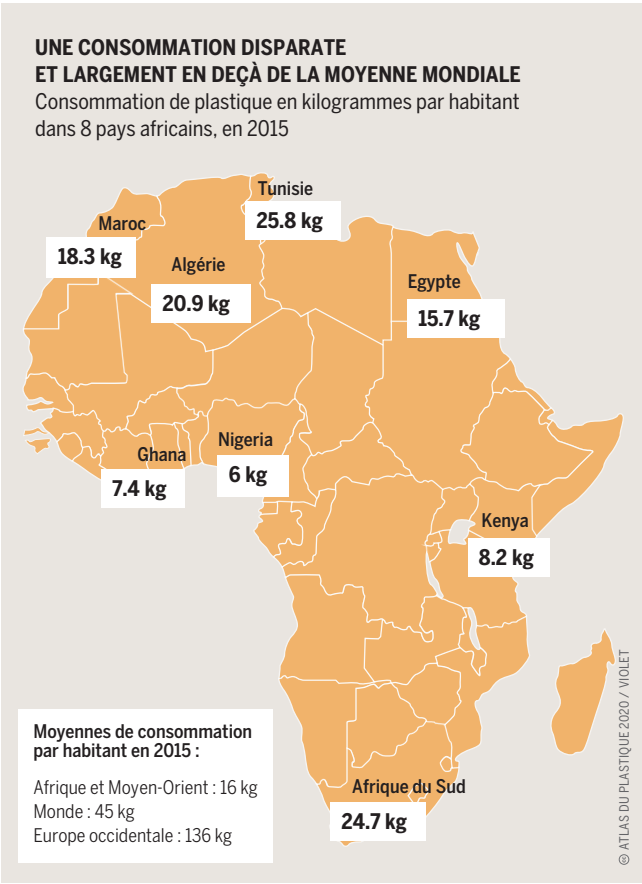
L’augmentation des produits et des déchets plastiques touche tous les continents. En Afrique, les facteurs qui expliquent ces évolutions sont multiples : apparition d’une nouvelle classe moyenne, disparition des magasins et marchés traditionnels et del’artisanat au profit de la grande distribution et des produits industriels, manques ou défaillances des infrastructures de gestion de déchets. Les déchets plastiques représentent non seulement un problème environnemental pour les pays africains, mais aussi un défi majeur pour le développement socio-économique ; ils affectent négativement le tourisme, la santé, la qualité de l’eau, des sols, et des infrastructures. Le manque d’eau potable ne fait qu’aggraver le problème, car dans de nombreuses villes africaines, l’eau potable est conditionnée dans des sachets à usage unique et des sacs en plastique.

En réponse à ce problème de pollution plastique, de nombreux pays africains ont incité les décideurs à promulguer des lois pour régler le problème du plastique. Actuellement, l’Afrique est le continent avec le pourcentage le plus élevé de pays avec des interdictions relatives à l’utilisation du plastique (34 pays sur 54). Mais les législations sont loin d’être harmonisées, et les décisions d’interdiction du plastique dans certains pays n’ont pas d’impact à grande échelle car il y a encore beaucoup de pays où la production et la consommation du plastique sont encore importantes.

L’Afrique du Sud et le Rwanda ont été les pionniers. Le Rwanda est un exemple classique d’engagement environnemental « top down ». En 2002, l’interdiction de certains sachets a été effective en Afrique du Sud. La fabrication, le commerce et la distribution commerciale de sacs en plastique, en film plastique, destinés à être utilisés dans le pays, d’une épaisseur de paroi inférieure à 80 micromètres, sont interdits. Au Kenya, l’interdiction est entrée en vigueur en 2017 sur l’utilisation, la fabrication et l’importation de tous les sacs en plastique. Ensuite, de nombreux pays (Gabon, Somalie, Botswana, Tchad, Cameroun, RD Congo) ont suivi cette tendance qui a eu un effet de vague sur tout le continent.

L’Assemblée législative de l’Afrique de l’Est a déjà adopté le projet de loi 2016 sur le contrôle des matériaux en polyéthylène. Lorsque ce projet de loi sera pleinement mis en œuvre, l’utilisation des sacs en plastique sera totalement interdite par la loi dans toute la Communauté de l’Afrique de l’Est. Les pays d’Afrique de l’Ouest comme le Mali, la Mauritanie, le Togo, la Côte-d’Ivoire, le Burkina Faso, la Guinée-Bissau, le Niger, la Gambie et le Sénégal sont également impliqués dans le processus car ils ont des lois pour l’interdiction des sachets plastiques à usage unique avec des degrés variables de succès. C’est également le cas du Nigeria qui avait annoncé une interdiction des sacs en plastique en 2013 et du Cap Vert qui avait fait l’annonce depuis 2015 pour sa mise en œuvre en janvier 2017. Dans la plupart de ces pays, l’interdiction dépend du type de produit (film plastique, sachet, épaisseur

en micromètres, etc.). D’autres pays (Ghana, Éthiopie, Érythrée, Somalie, Malawi, Lesotho, Maurice, Ouganda, Soudan et Tanzanie) ont également décidé d’interdire ou de limiter leur utilisation. Malgré ces lois et réglementations, sur l’interdiction des sachets plastiques, il y a encore des différences quant au contenu de l’interdiction et à l’applicabilité de ces lois. L’écart dans l’application de la loi est illustré par la consommation estimée de plastique pour l’ensemble du continent en 2015. Cette consommation était d’environ 19,5 Mt avec une grande variabilité d’un pays à l’autre. Compte tenu de la croissance prévue des économies, de la population humaine et de la production plastique, les importations sur le continent africain devraient doubler d’ici 2030 selon les prévisions si rien n’est fait. Il devient donc urgent d’élaborer des stratégies harmonisées à l’échelle régionale avec des plans d’action qui intègrent des mesures dissuasives pour les importations, la production et l’utilisation du plastique. Ainsi les lois et réglementations adoptées par les pays africains pourraient être appliquées de manière efficiente et permettraient ainsi une réduction de la consommation de plastique en Afrique.



Avec une consommation de plastique de 16 kg par personne et par an, l’Afrique est largement en dessous de la moyenne mondiale (45 kg) et de la consommation par habitant en Europe occidentale (136 kg).

## L'AFRIQUE, CONTINENT PIONNIER DE L'INTERDICTION DES SACS PLASTIQUES

| Pays           | Année | Objet                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Érythrée       | 2002  | Interdiction de la production, l'importation, la vente ou la distribution des sacs minces en plastique.                                                                                                                                                                                                   |
| Afrique du Sud | 2002  | Interdiction de la fabrication, le commerce et la distribution commerciale de sacs en plastique, en film plastique avec une épaisseur de paroi inférieure à 80 micromètres.                                                                                                                               |
| Ethiopie       | 2007  | Interdiction de la production ou de l'importation de sacs en plastique facilement décomposables d'une épaisseur inférieure à 0,03 mm ou de tout sac en plastique indécomposable.                                                                                                                          |
| Ouganda        | 2007  | Interdiction des sacs en plastique de moins de 30 microns.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Rwanda         | 2008  | Interdiction de la fabrication, l'importation, l'utilisation et la vente de sacs en polyéthylène.                                                                                                                                                                                                         |
| Egypte         | 2009  | Interdiction des sacs en plastique et les plastiques à usage unique.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Gabon          | 2010  | Interdiction de l'importation, la commercialisation et l'usage des sachets plastiques non recyclables.                                                                                                                                                                                                    |
| Tchad          | 2010  | Interdiction de la vente d'eau minérale dans les emballages en plastique "leyda" dans la ville de N'djamena.                                                                                                                                                                                              |
| Zimbabwe       | 2010  | Interdiction de la fabrication pour une utilisation au Zimbabwe, la distribution commerciale ou l'importation d'emballages en plastique d'une épaisseur de paroi inférieure à trente micromètres est interdite dans la plupart des cas.                                                                   |
| Congo          | 2011  | Réglementation de la production, l'importation, la commercialisation et l'utilisation des sacs, sachets et films en plastique.                                                                                                                                                                            |
| Togo           | 2011  | Interdiction de la fabrication, l'importation, la distribution et la vente de sachets plastiques non -biodégradables et des emballages en plastique.                                                                                                                                                      |
| Cameroun       | 2012  | Interdiction de la fabrication, de l'importation et de la commercialisation des emballages non biodégradables.                                                                                                                                                                                            |
| Mauritanie     | 2012  | Interdiction de l'importation, la distribution, la production et l'utilisation des sacs en plastique utilisés pour l'emballage de produits.                                                                                                                                                               |
| RDC            | 2012  | Interdiction de la fabrication, l'importation et la commercialisation des emballages non biodégradables.                                                                                                                                                                                                  |
| Côte d'Ivoire  | 2013  | Interdiction de la production, l'importation, la commercialisation, la détention et l'utilisation des sachets plastiques.                                                                                                                                                                                 |
| Guinée-Bissau  | 2013  | Décret sur l'interdiction d'importation, production et commercialisation des résidus plastiques non biodégradables.                                                                                                                                                                                       |
| Burkina Faso   | 2014  | Interdiction de la production, l'importation, la commercialisation et la distribution des emballages et sachets plastiques non biodégradables.                                                                                                                                                            |
| Madagascar     | 2014  | Interdiction de la production, de l'importation, de la commercialisation et de l'utilisation des sachets et des sacs plastiques.                                                                                                                                                                          |
| Mali           | 2014  | Interdiction de la production, de l'importation, et de la commercialisation des sachets plastiques non biodégradables.                                                                                                                                                                                    |
| Niger          | 2014  | Interdiction de la production, l'importation, la commercialisation, l'utilisation et le stockage des sachets et emballages en plastique à basse densité.                                                                                                                                                  |
| Cap-Vert       | 2015  | Interdiction de la production, l'importation sur le marché et l'utilisation de sacs en plastique conventionnels pour l'emballage.                                                                                                                                                                         |
| Île Maurice    | 2015  | Interdiction stricte de l'importation, la fabrication, la vente ou la fourniture d'un sac en plastique à l'exception d'une liste de sacs en plastique exemptés à partir du 1er janvier 2016.                                                                                                              |
| Malawi         | 2015  | Le gouvernement a imposé l'interdiction des sacs en plastique minces en 2015, mais cette décision a été annulée par la Haute Cour après qu'un certain nombre de fabricants de plastique ont obtenu une injonction, invoquant une "violation des droits des entreprises." Cette loi est effective en 2019. |
| Sénégal        | 2015  | Interdiction de la production, de l'importation, de la détention, de la distribution, de l'utilisation de sachets plastiques de faible microns (inférieur à 30 microns) et à la gestion rationnelle des déchets plastiques.                                                                               |
| Gambie         | 2015  | Interdiction de l'utilisation, la fabrication, l'importation et la vente de sacs en plastique.                                                                                                                                                                                                            |
| Djibouti       | 2016  | Interdiction d'importation et de commercialisation des sacs plastiques non-biodégradables, non produits en République de Djibouti.                                                                                                                                                                        |
| Maroc          | 2016  | Interdiction de la fabrication, de l'importation, de l'exploitation, de la commercialisation, et de l'utilisation de sacs en matières plastiques.                                                                                                                                                         |
| Seychelles     | 2016  | Interdiction de la fabrication, l'importation, la distribution de sacs plastiques qui ne relèvent pas du plastique exempté.                                                                                                                                                                               |
| Bénin          | 2017  | Interdiction de la production, l'importation, l'exportation, la commercialisation, la détention, la distribution et l'utilisation de sachets en plastique non biodégradable.                                                                                                                              |
| Kenya          | 2017  | Interdiction de l'utilisation, la fabrication et l'importation de tous les sacs en plastique utilisés pour les emballages commerciaux et ménagers.                                                                                                                                                        |
| Tanzanie       | 2017  | Interdiction de la fabrication et de l'importation des sachets en plastique utilisés pour l'emballage de boissons distillées et d'autres boissons alcoolisées.                                                                                                                                            |
| Tunisie        | 2017  | Interdiction de la production, l'importation, la commercialisation, la distribution et la détention pour des fins commerciales sur le marché intérieur des sacs en plastique à usage unique.                                                                                                              |
| Botswana       | 2018  | Le gouvernement du Botswana a reporté indéfiniment l'interdiction des produits en plastique qui devait entrer en vigueur le 1er novembre 2018, affirmant qu'il souhaitait permettre davantage de consultations.                                                                                           |
| Nigeria        | 2018  | En 2013, le Nigéria a annoncé une interdiction des sacs en plastique pour commencer en 2014, qui comprend à la fois les sacs à provisions en plastique et les sachets en plastique d'eau potable.                                                                                                         |

© ATLAS DU PLASTIQUE / CISSÉ

Résumé des mesures d’interdictions dans 34 pays du continent africain

# DES SOLUTIONS AU MAUVAIS BOUT DE LA CHAÎNE

On ne manque ni d’accords ni d’initiatives pour gérer la crise du plastique, mais toutes les mesures ou presque concernent uniquement l’élimination des déchets. De plus, elles ne sont pas coordonnées et déchargent les fabricants de leurs responsabilités.

Il existe différents niveaux d’approches destinées à réglementer la production de plastique et le traitement des déchets qui en résultent au terme de la durée de vie des produits, mais elles ont toutes en commun d’être d’une efficacité limitée. C’est en partie lié à l’absence de coordination entre un grand nombre d’accords internationaux contraignants et d’initiatives volontaires, qui ont été élaborés séparément. Mais cela vient également du fait que la plupart des accords existants réduisent le problème des plastiques à la question des déchets, ce qui empêche que soient abordés tous les aspects de l’utilisation de ce matériau.

La liste est longue des accords dont nous nous sommes dotés. Citons tout d’abord la Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires (MARPOL), qui a été signée dans les années 1970 pour empêcher que les océans ne servent de déversoirs, et la Convention des Nations unies sur le droit de la mer (CNUDM), qui date de 1982 et réglemente elle aussi le rejet de déchets dans les océans. Il existe en outre 18 autres conventions portant sur 12 mers régionales : certaines traitent des sources marines de déchets plastiques, d’autres s’intéressent avant tout aux sources terrestres, et d’autres encore se préoccupent des deux. Un autre traité, la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, interdit l’utilisation de certaines substances chimiques nocives

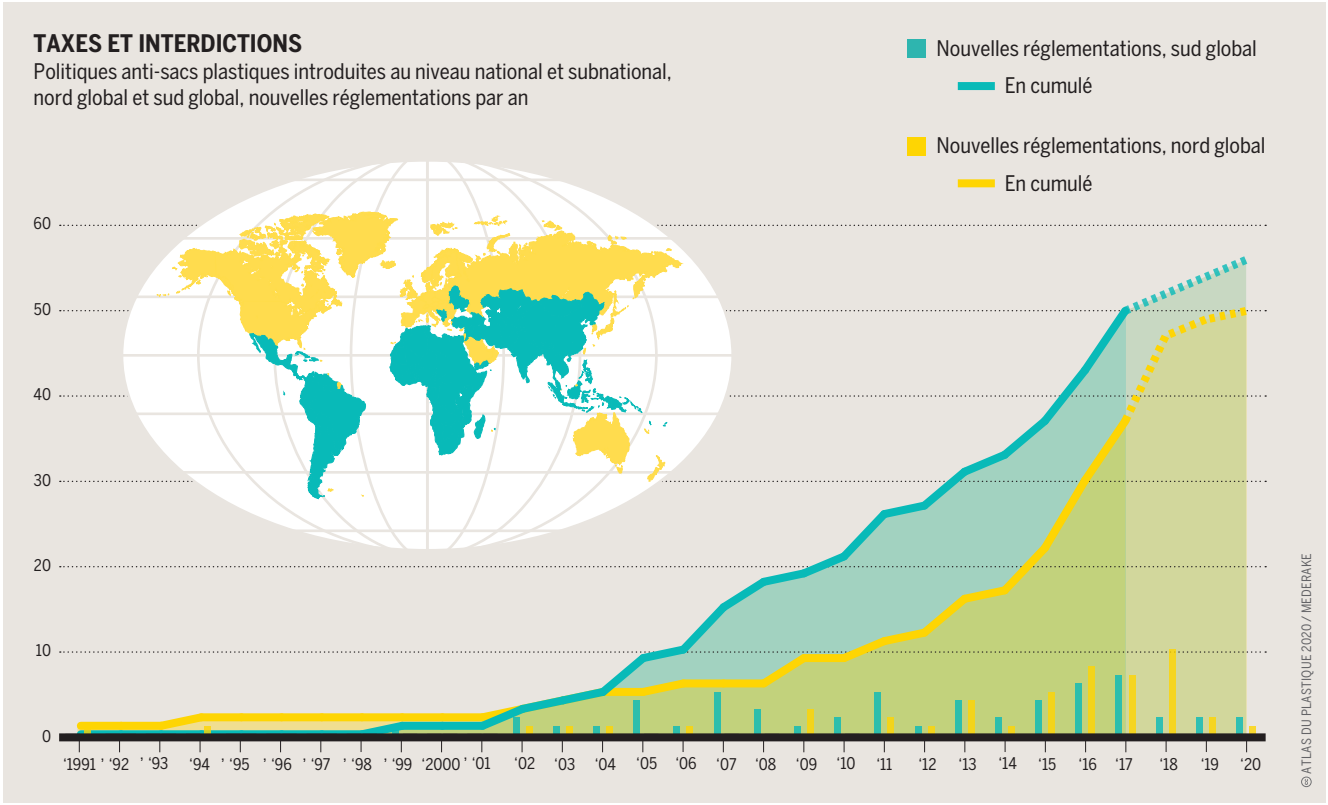
comme les plastifiants dans la fabrication des plastiques. Certaines conventions internationales sont ambitieuses, mais toutes sont tellement ciblées qu’elles peinent à être pleinement efficaces.

Certains accords conclus plus récemment tentent d’adopter une approche holistique des déchets marins. Le langage utilisé dans les plans d’action du G7 et du G20 sur le sujet, ainsi que la résolution adoptée en décembre 2017 lors de la troisième session de l’Assemblée des Nations unies pour l’environnement (UNEA-3) donnent au moins à penser que la volonté d’agir est là, même si aucun de ces accords n’est contraignant pour les États membres signataires.

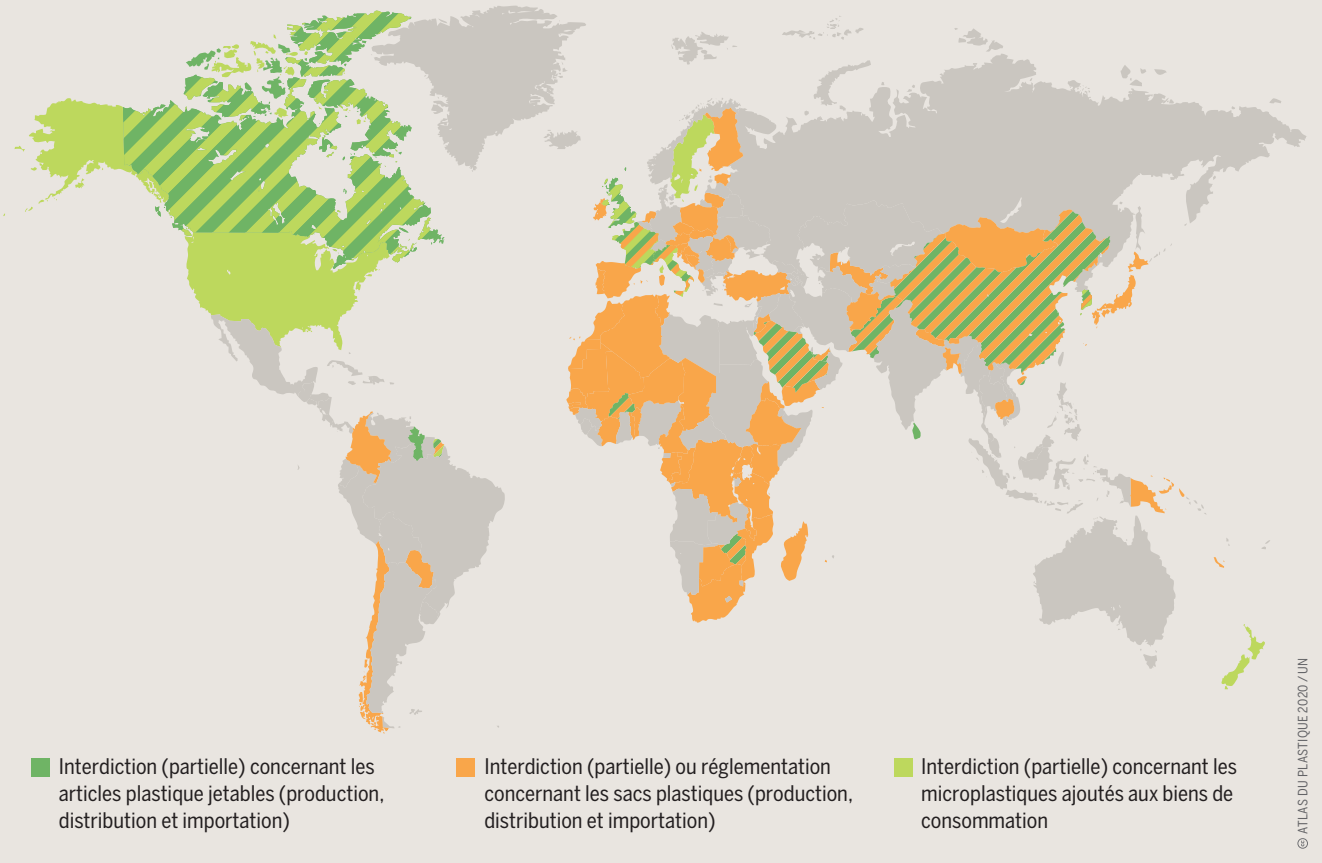
On note toutefois certains progrès, même s’ils sont lents. Il a ainsi été décidé lors de l’UNEA-4 de mars 2019 qu’un groupe d’experts proposerait des actions dans la droite ligne de la résolution adoptée, ce qui pourrait conduire à la signature d’une convention internationale contraignante sur le plastique, inscrirait les objectifs de réduction à l’échelle de la planète dans le droit international et ferait peser une responsabilité sur les États qui ne s’emploieraient pas à les atteindre.

Dans le même temps, en mai 2019, les parties à la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination ont adopté une réglementation plus stricte en matière de déchets plastiques. Une nouvelle classification entend en effet garantir que ceux qui sont dangereux et contaminés ne pourront être expédiés qu’avec l’accord conjoint du pays exportateur et du pays importateur. Il deviendra ainsi plus difficile de s’en débarrasser dans les pays qui ont des normes environnementales

**L’Allemagne et le Danemark ont imposé une taxe sur les sacs plastique au début des années 1990. De leur côté, les pays en développement se montrent plus restrictifs depuis 2004.**



**À CHACUN SA RÉGLEMENTATION**  
Réglementation sur les plastiques (décembre 2018)



moins sévères.

En janvier 2018, la Commission européenne a proposé une stratégie autour de trois grandes problématiques. Premièrement, les faibles taux de recyclage et de réutilisation. Deuxièmement, la pénétration des plastiques dans l’environnement. Troisièmement, les émissions de dioxyde de carbone au stade de la production. L’un des objectifs centraux de cette stratégie est d’atteindre 100% d’emballages plastiques entièrement recyclables d’ici 2030. En décembre 2018, le Conseil, le Parlement et la Commission, c’est-à-dire les trois organes de décision de l’Union européenne, ont décidé d’interdire divers articles plastiques à usage unique comme les pailles et les couverts. Ils ont également approuvé d’autres mesures comme l’introduction d’un quota de 25 % de matériau recyclé dans les bouteilles en PET à partir de 2025. L’interdiction des articles en plastique à usage unique constitue un tournant, car avec les États-Unis, le Japon et la Chine, l’Union européenne est l’un des plus gros producteurs de déchets plastiques au monde.

Au niveau national, les approches se limitent souvent à la collecte et au recyclage des déchets. Le concept de « responsabilité élargie du producteur » (REP) concerne avant tout cette partie du cycle de vie des plastiques. Depuis 1991, les fabricants d’emballages allemands doivent financer l’élimination et le recyclage des déchets d’emballages dans le cadre d’un dispositif de tri des déchets baptisé « Grüne Punkt » ou « point vert ». En Allemagne, la présence du logo sur les emballages plastiques indique au consommateur que le produit peut être recyclé contrairement à la France, où ce symbole induit le consommateur en erreur puisqu’il n’indique pas la recyclabilité du déchet – il atteste simplement que l’entreprise productrice a payé une contribution à un éco-organisme.

Un nombre croissant de pays tentent de réduire l’utilisation

**Les mesures diffèrent grandement d’un pays à l’autre : en Amérique du Nord, les microplastiques sont réglementés, tandis qu’en Afrique et en Asie, de nombreux pays ont interdit les sacs plastique.**

d’objets en plastique, comme les sacs, en imposant des interdictions ou des lois. Mais celles-ci sont le plus souvent trop ciblées. Elles stipulent par exemple l’épaisseur du matériau dont le sac doit être fait, si bien que seuls certains d’entre eux sont effectivement interdits, ou elles imposent des taxes sur ces articles. Les interdictions de portée plus générale sont essentiellement le fait de pays de l’hémisphère sud où les autorités sont tenues d’agir, car les sacs plastiques bouchent les réseaux d’assainissement ; c’est notamment le cas en Inde et au Bangladesh. Mais en l’absence de solutions alternatives bon marché et viables, un marché noir risque de voir le jour.

Plusieurs pays ont tenté de légiférer sur l’inclusion de microplastiques dans les produits cosmétiques et sur l’utilisation d’articles jetables comme les boîtes en polystyrène ou les couverts. Certains pionniers, comme le Costa Rica ou l’Inde, essaient d’interdire tous les plastiques jetables.

Toutefois, aucune de ces approches ne s’attaque à la source du problème. La plupart des réglementations ciblent l’élimination des déchets, c’est-à-dire la fin du cycle de vie des produits, et rejettent la responsabilité sur les consommateurs. Il existe très peu de lois exigeant des fabricants qu’ils réduisent leur production ou qu’ils élaborent des produits qui puissent être recyclés plus facilement. Aucune des réglementations actuelles ne vise la majorité des plastiques ou microplastiques qui migrent dans l’environnement. Le problème de l’abrasion des pneus de voitures, par exemple, n’est pas abordé. Or selon les estimations, il représenterait un tiers de toutes les émissions de microplastique en Allemagne.



# THEY WANT TO BREAK FREE

Le mouvement de la société civile d’ampleur mondiale baptisé « Break Free From Plastic » s’emploie à mettre fin pour de bon à cette pollution. Il a recours à l’exposition médiatique et à la transparence pour mettre la pression sur les entreprises.

Allez donc faire un tour dans votre épicerie de quartier pour acheter un encas ou une boisson. Ils vous seront vraisemblablement servis sous un emballage ou dans un récipient en plastique, dont il faudra bien que vous vous débarrassiez d’une façon ou d’une autre. Il en va de même pour un grand nombre de produits tant il est difficile de ne pas acheter quelque chose – de quelque taille que ce soit – sans rentrer chez soi avec un tas de plastique qui finit à la poubelle. Et pourtant, ce sont les consommateurs qu’on accuse d’être responsables du problème des déchets. Un mouvement est toutefois né qui entend montrer qui sont les véritables coupables, à savoir cette industrie mondiale qui produit et consomme du plastique.

Cela fait des dizaines d’années que les industriels réduisent la pollution au plastique à un problème d’incivilité et de traitement des déchets. Cette approche, largement dominante partout dans le monde, n’est aucunement remise en cause, ni par les responsables politiques ni par le grand public. Elle permet au secteur de débiter ses produits et emballages jetables tout en faisant porter le chapeau aux consommateurs en matière de déchets et en faisant peser la responsabilité de leur gestion sur les autorités au niveau local.

Des mouvements citoyens et environnementaux issus du monde entier ont toutefois commencé à s’unir pour exposer au grand jour les activités de l’industrie du plastique et s’y opposer. Depuis son lancement en 2016, le mouvement mondial baptisé « Break Free From Plastic » (BFFP) a été rejoint par plus de 1800 entités et des milliers de partisans à travers les six continents. Son objectif est de mettre un terme à cette forme de pollution en exigeant une réduction drastique de la production et de l’utilisation des plastiques à base de combustibles fossiles. BFFP entend démontrer qu’il s’agit d’un fléau systémique auquel il convient de remédier en s’attaquant à la source du problème, et il s’oppose frontalement à l’industrie des plastiques en lui demandant des comptes et en exigeant de sa part transparence et action.

BFFP est le premier mouvement à regrouper des entités du monde

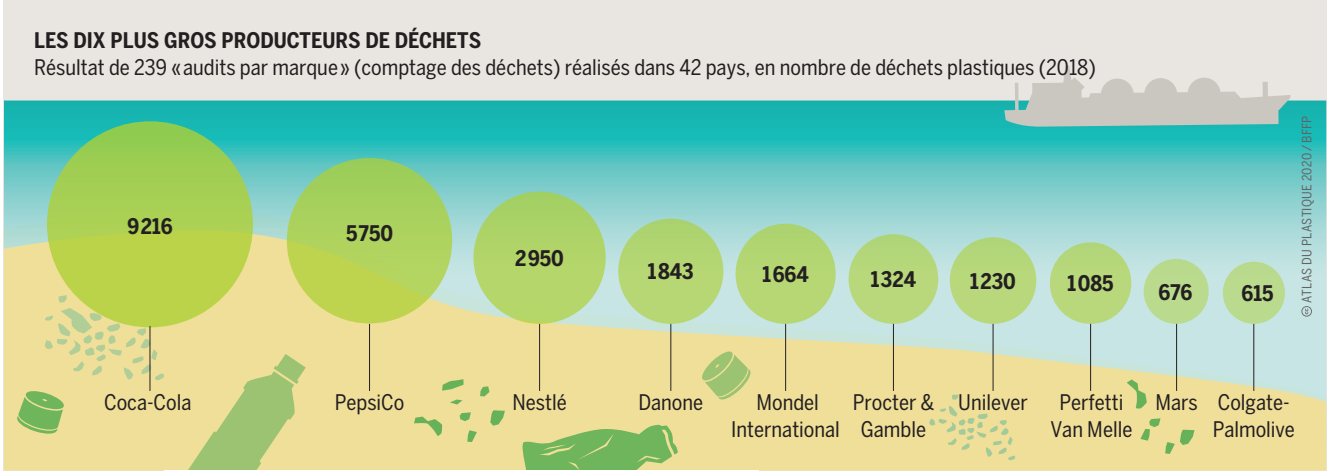
entier qui s’opposent aux différents stades du cycle de vie des plastiques et qui, sous une bannière commune, ont décidé d’œuvrer ensemble à un même objectif : provoquer un changement de grande ampleur en s’attaquant à la pollution sur l’ensemble de la chaîne de valeur de ces matériaux, en mettant l’accent sur les actions préventives plutôt que curatives et en proposant des solutions à long terme.

Le défi est de taille. Car la production, la distribution et l’élimination des plastiques implique une longue liste d’entreprises parmi les plus puissantes au monde, que ce soit les géants du pétrole Exxon-Mobil, Chevron, Shell et Total, de la chimie Dow, BASF, SABIC et Formosa Plastics, de la grande distribution Procter & Gamble, Unilever, Nestlé, Coca-Cola et PepsiCo ou encore les spécialistes de la gestion des déchets SUEZ et Veolia. La plupart de ces multinationales, sinon toutes, sont sourdes aux appels à une diminution de la production de plastique. Reconnaître une telle nécessité voudrait dire renoncer à leurs projections de croissance optimistes, mettre un terme à leurs sacro-saintes pratiques commerciales qui reposent sur l’utilisation de plastiques à usage unique et accepter de faire moins de profits. Elles s’efforcent donc, au contraire, de continuer à ancrer les biens de consommation jetables dans le quotidien des habitants de la planète.

Le mouvement BFFP a ouvert quatre fronts dans sa guerre contre cette industrie. Premièrement, il fait pression sur les entreprises pour qu’elles réduisent radicalement leur production et leur consommation de plastiques à usage unique. Deuxièmement, il décode les messages envoyés par le secteur et rétablit la vérité. Troisièmement, il soutient les villes zéro déchet, notamment en Asie. Quatrièmement, il continue à bâtir et à renforcer le mouvement en faveur d’un monde sans plastique.

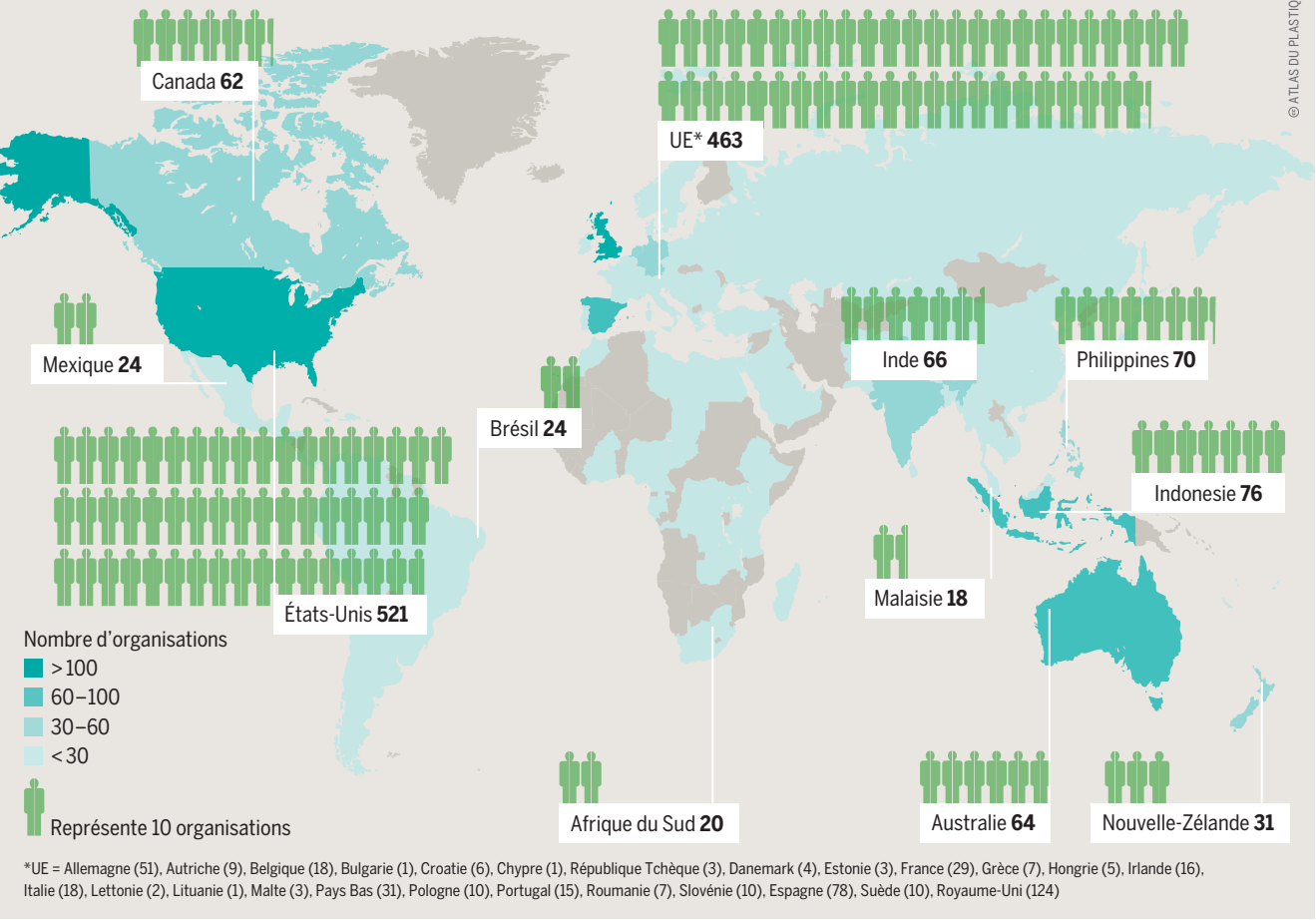
BFFP fait campagne pour que les fabricants qui « externalisent » leur pollution vers les consommateurs modifient leurs pratiques. Avec ses partenaires, le mouvement réalise des « audits par marque » qui consistent à récupérer des déchets et à les classer par société qui les a générés. Ces audits, qui ont été conduits partout dans le monde depuis 2017, ont permis de populariser l’expression « déchets de marque » et de placer les entreprises sur la défensive. Ne voulant pas que leur marque soit associée directement à des déchets, un certain

**En 2018, les « audits par marque » réalisés par « Break Free From Plastic » ont comptabilisé 187 851 morceaux de déchets plastiques à travers le monde.**



## CARTOGRAPHIE DE LA RÉSISTANCE

Pays et régions comptant le plus d’entités membres du mouvement « Break Free From Plastic »



nombre d’entre elles ont commencé à se fixer des objectifs pour éliminer certains types de produits problématiques et accroître la collecte et le recyclage de leurs emballages. C’est une avancée, mais on est encore loin du compte si on veut réduire drastiquement les quantités de plastiques jetables en circulation.

En braquant les projecteurs sur les plastiques problématiques et inutiles qui abondent sur le marché, ces audits mettent au jour les véritables acteurs qui se cachent derrière cette pollution et contrent les discours des industriels selon lesquels ce sont les consommateurs et les systèmes de gestion des déchets qui posent problème, notamment dans les pays en développement d’Asie.

Les audits par marque ne se contentent pas de critiquer, ils proposent aussi des solutions. En Asie, plusieurs entités membres de BFFP travaillent ainsi auprès de certaines villes en s’appuyant sur les données fournies par ces audits pour instaurer des systèmes de gestion des déchets qui ne nuisent ni à l’environnement ni aux populations. Sous l’égide du mouvement, au moins 26 municipalités d’Asie se sont engagées à devenir des « villes zéro déchet ». Et en Europe et aux États-Unis, les membres de BFFP ont obtenu l’adoption de mesures décisives contre la culture du tout-jetable prônée par l’industrie des plastiques.

En janvier 2019, le secteur, soumis à une pression grandissante, a créé « l’Alliance pour mettre fin aux déchets plastiques ». 30 entreprises se sont engagées à investir 1,5 milliard de dollars dans des infrastructures de gestion et d’élimination des déchets, notamment en Asie. Mais ces mêmes entreprises ont aussi prévu d’investir 89,3 milliards de dollars d’ici 2030 dans des programmes de développement de la production de plastique, accentuant davantage encore le recours aux combustibles fossiles pour fabriquer ce matériau.

Il est indispensable de continuer à bâtir et à consolider ce mou-

**Le mouvement « Break Free From Plastic » compte plus de 1800 entités membres. La plupart se trouvent en Amérique du Nord, en Europe et en Asie du Sud-Est.**

vement si nous voulons nous élever contre les multinationales. Il est encore jeune, mais le nombre de ses membres et sa portée ne font que croître et c’est tout un réseau d’opposition aux ambitions des industriels du secteur qui se met peu à peu en place et qui apporte sa contribution à la création d’un monde libéré de la pollution au plastique.



# STOPPER LE PROBLÈME À LA SOURCE

Le recyclage ne permettra pas à lui tout seul de résoudre la crise du plastique. Nous avons besoin d'idées nouvelles qui prennent le problème à la racine. Un mouvement en plein essor montre actuellement la voie et séduit un certain nombre de villes pionnières.

Un mouvement baptisé « Zéro déchet » vient de naître dont le but est d'endiguer la marée de déchets à la source. Cela signifie que produits, emballages et matériaux doivent être fabriqués, consommés et recyclés de manière responsable. Aucun déchet ne doit être incinéré et aucune substance toxique ne doit finir dans le sol, dans l'eau ou dans l'air. Des communautés, des décideurs visionnaires et des entrepreneurs innovants nous montrent actuellement qu'il est possible d'utiliser les ressources de façon efficace, de préserver un environnement sain, de consommer de façon soutenable et, dans le même temps, de créer des emplois au niveau local.

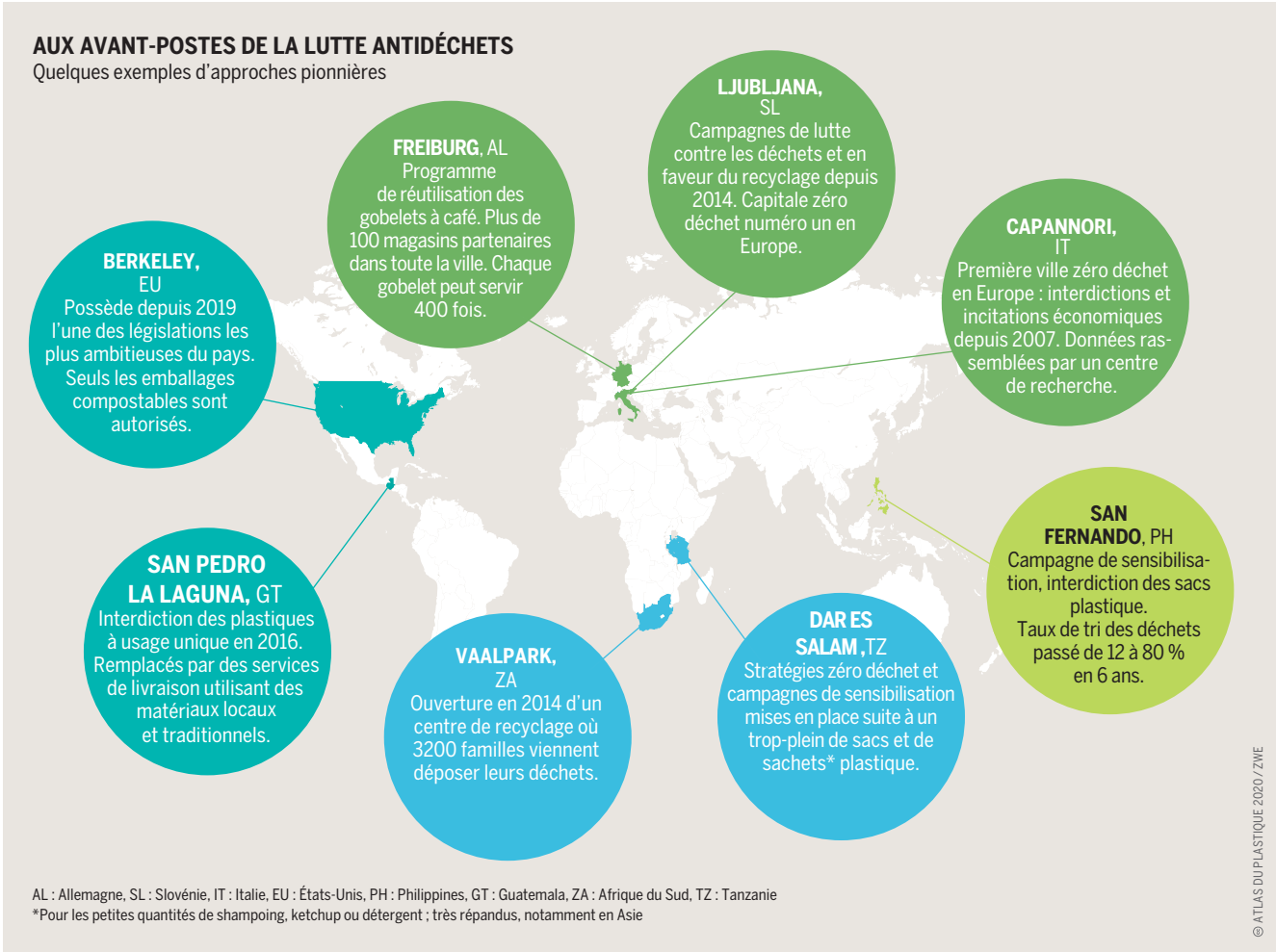
Près de 400 municipalités en Europe et un nombre croissant d'autres dans le monde adoptent des stratégies zéro déchet. Il s'agit pour elles d'éliminer progressivement les déchets, non pas en les brûlant ni en les mettant en décharge, mais en commençant par instaurer des systèmes qui n'en génèrent pas. Cette lutte doit en effet cibler la source du problème et pour cela, il faut éliminer les plastiques à usage unique et favoriser des systèmes de distribution et de livraison

différents. Il faut également tirer parti de l'intérêt grandissant que suscite le mode de vie zéro déchet.

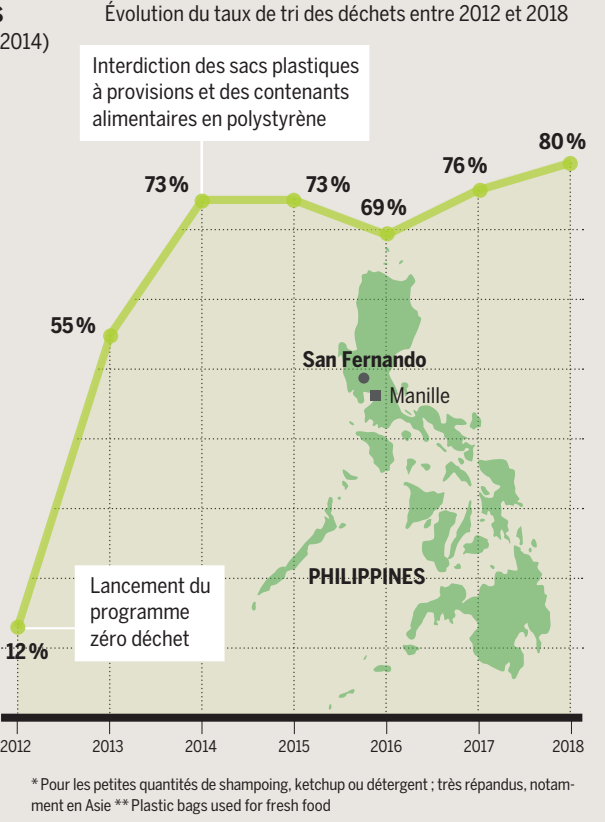
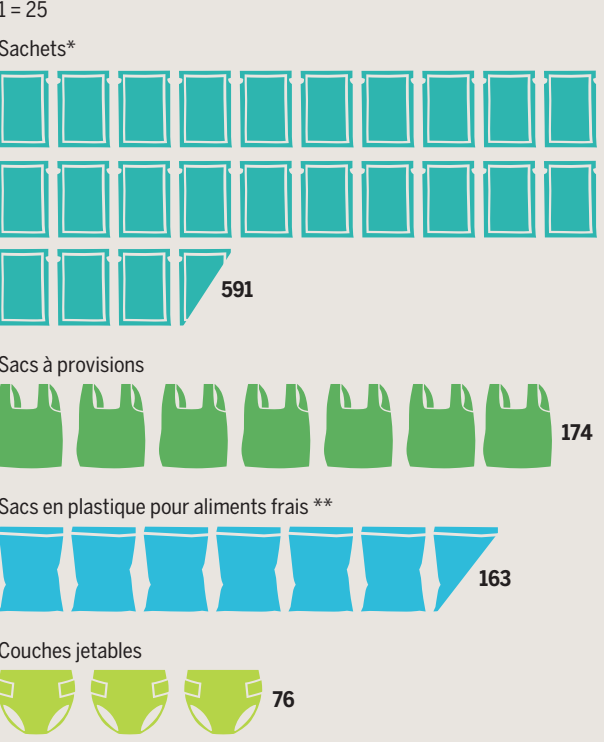
Capannori, dans le nord de la Toscane, en Italie, a été la première ville d'Europe à adopter une stratégie zéro déchet en 2007. Son objectif est de n'en avoir plus aucun à éliminer d'ici 2020. Pour l'atteindre, la ville a mis en place une approche holistique qui consiste à maximiser la récupération des matériaux en collectant séparément les différents types de déchets et à octroyer des incitations économiques pour diminuer leur quantité à la source. La municipalité a adopté différentes méthodes pour réduire les déchets résiduels. Elle a notamment ouvert des magasins sans emballage qui vendent des produits locaux et elle a installé des fontaines d'eau potable pour supprimer les bouteilles en plastique. Elle a également ouvert un centre de seconde-main qui récupère les vêtements, chaussures et jouets dont les habitants ne veulent plus, les remet en bon état, puis les vend à des personnes à faibles revenus. Elle subventionne en outre les couches pour bébés lavables. Elle organise enfin des concours zéro déchet pour faire accepter ces initiatives par ses habitants et leur faire adopter de nouvelles habitudes.

Les résultats ont été spectaculaires. Entre 2004 et 2013, la quan-

**Les approches zéro déchet se multiplient à travers le monde. Certaines villes combattent la crise du plastique depuis le début du troisième millénaire.**



**COMMENT LA VILLE DE SAN FERNANDO FAIT LA GUERRE AUX ORDURES**  
Estimation du nombre d'articles en plastique utilisés par personne et par an (2014)



tité de déchets générés à Capannori est passée de 1,92 à 1,18 kg par personne et par jour, soit une baisse de 39 %. Plus impressionnant encore, la quantité de déchets résiduels par habitant est passée de 340 kg par an en 2006 à seulement 146 kg en 2011, ce qui équivaut à une chute de 57 %. La même année, au Danemark, un habitant jetait en moyenne 409 kg de déchets.

Dans les pays en développement, la multiplication d'approches semblables est indispensable pour assurer une transition juste vers une économie sans plastique. La ville de San Fernando, aux Philippines, est ainsi parvenue en 2018 à faire en sorte que 80 % de ses déchets ne finissent pas en décharge, mais soient recyclés par une coopérative.

La ville a également pris une série de mesures pour réduire encore son empreinte plastique. Elle a notamment interdit les sacs destinés aux courses, ce qui a eu des répercussions sur 9000 commerces. Elle a mis en place une taxe sur les emballages à usage unique tout en s'assurant que des solutions alternatives soient mises à disposition. 85 % de ses habitants se sont montrés coopératifs, et ce grâce à un travail ininterrompu d'explication de la démarche qui a pris la forme de visites informatives à domicile, d'une émission radio régulière, de dialogues avec des professionnels et de meetings, notamment avec les centres commerciaux qui sont de gros producteurs de déchets.

Cette évolution a également fait du bien aux finances de la ville. Les coûts annuels liés au transport des déchets solides jusqu'à la décharge située à 40 km ont chuté de 82 %. Les sommes économisées ont été allouées à l'embauche de nouveaux employés pour gérer les déchets et à l'amélioration des infrastructures existantes.

Les exemples de Capannori et de San Fernando montrent qu'une stratégie zéro déchet doit associer mesures « de fond » et mesures « de forme ». Les premières concernent le système de gestion en lui-même et portent sur le traitement des déchets organiques, la collecte séparée des différents types de déchets, la mise en place de modèles décentralisés et low-tech et d'incitations économiques, l'interdiction

**La ville de San Fernando a compté la quantité de déchets qu'elle générerait par jour et s'est servie de ces données pour concevoir son programme zéro déchet ; elle est passée de la réduction des déchets à l'amélioration du tri.**

de certains matériaux et l'adoption de politiques et de mesures en faveur d'une réduction des déchets. Les mesures « de forme » consistent à impliquer les particuliers et les professionnels à tous les stades de l'élaboration des politiques. C'est ainsi que peuvent naître de nouveaux modèles économiques et que les municipalités peuvent économiser de l'argent qu'elles réinjectent ensuite dans la communauté.

Les plastiques sont tellement omniprésents dans nos sociétés que nous n'allons pas pouvoir nous en débarrasser d'un coup de baguette magique, mais bien en adoptant une approche holistique. Une fois que celle-ci est identifiée, le processus fait boule de neige. Et lorsque, sur les réseaux sociaux, des citoyens postent des photos de fruits et de légumes emballés dans du plastique avec le hashtag #DesnudaLaFruta (« Déshabillez les fruits » en espagnol), ils œuvrent pour une nouvelle façon de vivre sans plastique. De leur côté, les professionnels portés sur l'innovation peuvent contribuer à généraliser ces modèles de consommation zéro déchet. Car c'est bien à nous tous qu'il incombe de bousculer ce que nous avons fini par considérer comme normal.

# LA FRANCE SANS PLASTIQUE

L'ensemble de la société prend progressivement conscience des enjeux et des conséquences qui découlent de notre dépendance au plastique. Depuis quelques années, citoyens, entreprises et collectivités font émerger une multitude d'initiatives individuelles et collectives qui visent à apporter des réponses et des solutions concrètes à la crise de la pollution plastique.

Il s'agit de "repenser" notre usage du plastique plutôt que de "substituer" le plastique par un nouveau matériau ou procédé "miracle". La cause principale de la pollution plastique est la surproduction et la surconsommation de cette matière à l'échelle de la planète. Les quantités de plastiques fabriquées sont telles qu'en découlent des montagnes de déchets impossibles à gérer sans impact sur l'environnement. Lutter contre la pollution plastique implique ainsi nécessairement de privilégier les solutions qui permettent de réduire en amont la production et la consommation de ce matériau et ainsi s'attaquer à la source du problème. Recycler permet d'atténuer le problème, mais ce n'est pas une solution suffisante à long terme. De même, substituer un produit plastique jetable par un autre produit à usage unique dont la composition serait différente ("bioplastiques", mélange carton-plastique,...), ne signifie pas nécessairement un impact environnemental réduit. Les véritables alternatives supposent en réalité d'abandonner le "tout-jetable". Elles impliquent ainsi d'autres habitudes de consommation, d'autres modèles économiques, d'autres manières de répondre à un besoin. Heureusement, sur le terrain, nombre d'acteurs s'y attellent.

Les initiatives des citoyens et associations se multiplient pour développer des alternatives au plastique. Ainsi, par exemple, de nombreux ateliers "zéro déchet" sont organisés par des associations pour sensibiliser le public aux gestes à adopter pour supprimer le plastique de son quotidien : achat en vrac pour l'alimentaire, cosmétiques sans emballages, vaisselle réutilisable pour les événements, couches lavables... Au delà des citoyens, il s'agit de convaincre également les commerçants : les associations zéro déchet locales comme l'association Zéro Déchet Lyon organisent des marathons où les bénévoles passent dans les commerces de proximité pour proposer aux commerçants d'apposer sur leur vitrine un autocollant indiquant qu'ils acceptent les contenants réutilisables de leurs clients. Fin 2018, 138 commerces lyonnais étaient référencés.

À mesure que les citoyens adoptent ces nouveaux gestes, des initiatives entrepreneuriales se développent pour répondre à cette demande. Ainsi, près de 200 commerces 100% vrac ont ouvert en France ces cinq dernières années. D'autres initiatives visent à déployer de nouveau des dispositifs de consigne pour réemploi des emballages. Le Réseau Consigne fédère en France les entreprises, associations et collectivités locales qui cherchent à reconstruire des boucles locales de réutilisation des emballages. Parmi ces acteurs, l'association Bout à Bout travaille avec des producteurs et des distributeurs régionaux en Pays de la Loire pour leur permettre de basculer du jetable vers des bouteilles en verre réutilisables pour leurs produits. Au delà des bouteilles, la consigne peut aussi s'appliquer aux boîtes à repas ou aux gobelets pour la vente à emporter. C'est le pari de nombreuses

entreprises ou associations dans les villes françaises, comme "En boîte le plat" Toulouse qui approvisionne les restaurateurs en récipients consignés réutilisables en verre propre afin qu'ils puissent proposer cette offre à leurs clients.

Au delà des individus, les décisions de politiques locales jouent également un rôle pour généraliser les alternatives. Les communes et intercommunalités disposent en effet de leviers importants. D'une part, elles peuvent agir via la commande publique, pour supprimer le plastique dans les services directement dépendant d'elles : l'Eurométropole de Strasbourg s'est ainsi engagée à supprimer les barquettes jetables dans les cantines scolaires. La maternité d'Alençon a choisi d'utiliser des couches lavables en remplacement du jetable. La ville de Pessac en Gironde prévoit quant à elle de distribuer des gourdes réutilisables aux agents municipaux en 2020 pour supprimer les bouteilles d'eau en plastique.

D'autre part, les communes ont la capacité de faciliter l'accès des citoyens aux alternatives au plastique. Ainsi, la ville de Roubaix organise un défi famille Zéro Déchet. Depuis 2016, 500 familles roubaisiennes ont intégré le défi. Elles participent à des ateliers et reçoivent des conseils grâce au programme organisé par la ville. Les collectivités locales peuvent également soutenir l'installation de commerces sans emballages ou de zones de réemploi en facilitant l'accès à des locaux sur leur territoire.

Ces initiatives peuvent s'inscrire dans un plan plus global "zéro-déchet" à l'échelle communale.

À l'échelle locale, les alternatives au plastique essaient et s'organisent. Si elles impliquent de repenser certaines habitudes et certains besoins, elles permettent aussi, souvent, de favoriser le développement d'acteurs locaux, et de retisser le lien social. Ces initiatives doivent désormais s'étendre, et être soutenues et accompagnées de mesures structurantes à toutes les échelles : régionales, nationales, européennes et globales.

Les initiatives locales proposant des alternatives au plastique foisonnent en France et touchent des communautés d'acteurs de plus en plus diverses.

## CARTE DES ALTERNATIVES

Cette carte a vocation à montrer la diversité des alternatives permettant la réduction du plastique partout sur le territoire. Les initiatives mentionnées sur cette carte ne sont pas exhaustives, elles ont été sélectionnées en fonction de leur représentativité en termes de caractéristiques ou de localisation géographique.





## AUTEURS ET SOURCES DES DONNÉES ET DES INFOGRAPHIES

### 10–11 HISTOIRE LA MODE DU VINYLE

par Alexandra Caterbow et Olga Speranskaya

**p.10/11:** Braun, D. : Kleine Geschichte der Kunststoffe, Hanser, Munich 2017 ; Falbe, J., Regitz, M. (eds) : Römpf Lexikon Chemie, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1999.

**p.11:** Yeo, Jayven et al. : Recent advances in the development of biodegradable PHB-based toughening materials: Approaches, advantages and applications. ResearchGate, 1er novembre 2017, <https://bit.ly/2kD0ErE>

### 12–13 SOCIÉTÉ UNE CULTURE DU TOUT JETABLE

par Camille Duran

**p.12:** Geyer, R. : Production, use, and fate of synthetic polymers. In : Letcher, T. M.(ed.) : Plastic waste and recycling, Academic Press, Cambridge, MA, 2019 (sous presse en octobre 2019. Données disponibles pour les éditeurs en septembre 2019).

**p.13 haut** : Fondation Ellen MacArthur : New plastics economy, global commitment report, 13 mars 2019, <https://bit.ly/2T7QZ7w>

**p.13 bas:** Statista. Das Statistik-Portal. So viel Plastikmüll verursachen die EU-Bürger, 20 décembre 2018, <https://bit.ly/2j7Hh53>

### 14–15 USAGES PLASTIQUE PARTOUT

par Alexandra Caterbow et Olga Speranskaya

**p.14 bas** : Programme des Nations unies pour l’Environnement : Single-use plastics. A roadmap for sustainability, 2018, p. 4, <https://bit.ly/2LtehRN> ; Statista. Das Statistik-Portal: Weltbevölkerung nach Kontinenten Mitte des Jahres 2018, <https://bit.ly/2IN9aiH>

**p.15 haut** : Geyer, R. : Production, use, and fate of synthetic polymers. In : Letcher, T. M.(ed.) : Plastic waste and recycling, Academic Press, Cambridge, MA, 2019 (sous presse en octobre 2019. Données disponibles pour les éditeurs en septembre 2019).

**p.15 bas** : Geyer, R. : Production, use, and fate of synthetic polymers. In : Letcher, T. M.(ed.) : Plastic waste and recycling, Academic Press, Cambridge, MA, 2019 (sous presse en octobre 2019. Données disponibles pour les éditeurs en septembre 2019).

### 16–17 SANTÉ (AL)CHIMIE ALIMENTAIRE

par Ulrike Kallee, David Azoulay et Manuel Fernandez

**p.16:** Health and Environment Alliance (HEAL) : Infographic: Low doses matter, 13 mars 2019, <https://bit.ly/2ZuwBBS>

**p.17:** Center for International Environmental Law (CIEL) : Plastic and Health: The hidden costs of a plastic planet, 19 février 2019, p. 8, <https://bit.ly/2ZuwBBS>

### 18–19 INÉGALITÉS DE GENRE LES FEMMES SUREXPOSÉES AU PLASTIQUE

par Johanna Hausmann

**p.18:** DocPlayer : Comparative life cycle assessment of sanitary pads and tampons, 22 mai 2006, p. 6, <https://bit.ly/2YkGnWa>

**p.19 haut:** Women’s Environmental Network (WEN), <https://bit.ly/2JzyasG>; calculations: Lynn, H. (WEN)

**p.19 bas:** ClearviewIP, Femtech & IP, 20 mars 2018, fig. 4, <https://bit.ly/2HclS8l>

### 20–21 ALIMENTATION LE PLASTIQUE DU CHAMP À L’ASSIETTE

par Christine Chemnitz et Christian Rehmer

**p.20:** Piehl, S. et al. : Identification and quantification of macro- and microplastics on an agricultural farmland. In : Nature: Scientific reports, 18.12.2018, fig. 2/3, <https://go.nature.com/2VDIwLK>

**p.21 haut:** Mason, Sherri A. et al. : Synthetic polymer contamination in bottled water. Fredonia State University of New York/Orb Media,

<https://bit.ly/2pdRNf2>

**p.21 bas** : Nizzetto, L., Futter, M., Langaas, S. : Are agricultural soils dumps for microplastics of urban origin? In : ACS Publications/ Environmental Science and Technology, 29.09.2016, fig. 1, <https://bit.ly/2YhgNRC>

### 22–23 HABILLEMENT LE PRÊT À JETER

par Alexandra Caterbow et Olga Speranskaya

**p.22:** Frommeyer, B., von Gehlen, K., Koch, J., Schmiemann, L., Schewe, G. : Kunststoffverpackungen in der textilen Lieferkette – Forschungsbericht der Forschungsstelle für allgemeine und textile Marktwirtschaft der Universität Münster, 2019, p. 8 (sous presse en 2019, données disponibles pour les éditeurs en mai 2019)

**p.23:** Kirchhain, R., Olivetti, T., Miller, T.R., Greene, S. : Sustainable apparel materials, MIT Material Systems Laboratory, Cambridge, 22.9.2015, p. 16/17, <https://bit.ly/2Vt2fBF> ; World Resources Institute : The apparel industry’s environmental impact in 6 graphics, <https://bit.ly/2xLX4ii>.

### 24–25 TOURISME SUR LA PLAGE, ABANDONNÉS

par Camille Duran

**p.24** : Zero Waste Europe. L’histoire de la Sardaigne. Étude de cas #10, p. 6, <https://bit.ly/2Vqotnz>

**p.25:** Commission européenne. JRC Technical Reports. Marine beach litter in Europe – Top items. A short draft summary, 2016, p. 2, <https://bit.ly/2UWfyt5>

### 26–27 CHANGEMENT CLIMATIQUE LE PLASTIQUE, MENACE POUR LE CLIMAT

par Steven Feit et Carroll Muffett

**p.26:** Groupe d’experts international sur l’évolution du climat (GIEC) : Special report: Global warming of 1.5°C, <https://bit.ly/2zKhcT1> ;

Center for International Environmental Law (CIEL) : Plastic & climate: The hidden costs of a plastic planet, 2019, <https://bit.ly/2PWBmzP>.

**p.27 haut:** Center for International Environmental Law (CIEL) : Plastic & climate: The hidden costs of a plastic planet, 2019, <https://bit.ly/2PWBmzP>

**p.27 bas:** American Chemistry Council : US chemical industry investment linked to shale gaz reaches \$200 billion, 11 septembre 2018, <https://bit.ly/2NjYPNg>

### 28–29 MILIEUX AQUATIQUES LES EAUX BLEUES PLASTIQUE

par Steven Feit et Carroll Muffett

**P.28** : Groupe d’experts international sur l’évolution du climat (GIEC) : Special report: Global warming of 1.5°C, <https://bit.ly/2zKhcT1>

Center for International Environmental Law (CIEL) : Plastic & climate: The hidden costs of a plastic planet, 2019, <https://bit.ly/2PWBmzP>

**p.29 haut:** Lebreton, L. et al. : Plastic pollution in the world’s oceans. More than 5 trillion plastic pieces weighing over 250,000 tons afloat at sea, <https://bit.ly/2INNGHy>

**p.29 bas:** Nature : Scientific Reports. Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is rapidly accumulating plastic, 22 mars 2018, fig. 3, <https://go.nature.com/2GgMpl9> ; Statistische Ämter der Länder und des Bundes. Gemeinsames Statistik-Portal. Fläche und Bevölkerung nach Ländern, 26 janvier 2014, <https://bit.ly/2JlpRRR>

### 30–31 MÉDITERRANÉE LES CÔTES DE PLASTIQUE

par Mamoun Ghallab et Jill Madelenat

**p.30:** Break free from plastic, Branded, 2018, <http://bit.ly/39WM-vKQ> ; Dalberg Advisors, WWF Mediterranean Marine Initiative , Stop the Flood of Plastic: How Mediterranean countries can save

their sea, 2019 <http://bit.ly/30635Dg> ; International Coastal Clean-up and Ocean Conservancy 2019 report, The Beach and Beyond, 2019 <http://bit.ly/2NdZyOh> ; Interreg Mediterranean Blue Islands, Monitoring plastic pollution in Med Islands, 2017 <http://bit.ly/2R1Z0Mh> ; Interreg Mediterranean Bleu Islands, Marine litters increases by 205% during the high touristic season, 2018 <http://bit.ly/36Hfjv8> ; OECD, Environmental performance reviews, Turkey 2019 <http://bit.ly/2FyymFF> ; Surfrider Foundation Europe, Bilan environnemental des initiatives océanes, 2018 <http://bit.ly/2QGB3Lv> ; UN Com trade database <http://bit.ly/36j4h1Z>

### 32–33 INDUSTRIES FAUTE REJETÉE

par Jane Patton

**p.32:** Romer, Jennifer : Shades of preemption, 16 août 2019, <https://bit.ly/2kD82TU>

**p.33 haut:** Food and Water Europe Issue Brief : The trans-Atlantic plastics pipeline. How Pennsylvania’s fracking boom crosses the Atlantic, mai 2017, p. 4, <https://bit.ly/2tPASC5>

**p.33 bas:** Polymer properties database. Crow’s top 10 plastics and resins manufacturers, 2018, <https://bit.ly/2Wy7Zqd>

### 34–35 CROISSANCE ET MONDIALISATION CAPITAL PLASTIQUE

par Camille Duran

**p.34:** Umweltbundesamt : Aufkommen und Verwertung von Plastikabfällen in Deutschland in 2016, Texte 58/2018, p. 52, <https://bit.ly/2OkYR4G>

**p.35:** Banque mondiale : What a waste: An updated look into the future of solid waste management, 20 septembre 2018, p. 7, p. 19, <https://bit.ly/2QP7rKe>

### 36–37 “BIOPLASTIQUES” UN ERSATZ DE SOLUTION

par Christoph Lauwigi

**p.36:** European Bioplastics. Report: Bioplastics market data 2018, p. 3/4, <https://bit.ly/2VbBe0C>

**p.37:** Facts and statistics 2018. Production capacities, processing routes, feedstock, land and water use. Institut für Biokunststoffe und Bioverbundwerkstoffe (IfBB) 2018, p. 9, <https://bit.ly/2PXfNzq> ; Hauptmann, M. : Neue Einsatzpotentiale naturfaserbasierter Materialien in der Konsumgüterproduktion durch die technologische Entwicklung des Ziehverfahrens am Beispiel der Verpackung. Habilitationsschrift, TU Dresden, 6 février 2017, p. 26, <https://bit.ly/2JzGIA9> ; Bundesumweltamt: Untersuchung der Umweltwirkungen von Verpackungen aus biologisch abbaubaren Kunststoffen, 52/2012, p. 45, <https://bit.ly/2VqfjaH> ; Zero Waste Europe infographics: Why “bioplastics” won’t solve plastic pollution, 2018, <https://bit.ly/2uD1SE3>

### 38–39 GESTION DES DÉCHETS RECYCLAGE : LA PANACÉE

par Doun Moun et Chris Flood

**p.38:** Agence pour la protection de l’environnement (EPA) des États-Unis : Advancing sustainable materials management: 2015 tables and figures, Jul 2015, tables 1–4, <https://bit.ly/2KGqNyJ>

**p.39 haut** : Geyer, R. : Production, use, and fate of synthetic polymers. In : Letcher, T.M. (ed.) : Plastic waste and recycling, Academic Press, Cambridge, MA, 2019 (sous presse en octobre 2019. Données disponibles pour les éditeurs en septembre 2019)

**p.39 bottom:** Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) : BUND-Hintergrund. Ressourcenschutz ist mehr als Rohstoffeffizienz, 6 août 2015, p. 33, <https://bit.ly/2Ha2CYU>

### 40–41 FRANCE UNE ÉCONOMIE ENCORE LOIN D’ÊTRE CIRCULAIRE

par Laura Châtel

Denkstatt, The potential for plastic packaging to contribute to a circular and resource-efficient economy (2015) <http://bit.ly/306im7a> ; ADEME, Déchets chiffres-clés : L’essentiel 2018 <http://bit.ly/39WNdrm> ; Plastics Europe, An analysis of European plastics production, demand and waste data <http://bit.ly/37QlZkj> ; La chaîne de valeur du recyclage des plastiques en France : trois grands axes d’actions pour développer la filière, ADEME, DGE et 2ACR (2015) <http://bit.ly/3098QA0> ; L’eau minérale naturelle en chiffres <http://bit.ly/2QGdBhF> , Panorama de la plasturgie et des composites – L’essentiel 2018, Fédération de la Plasturgie et des Composites, <https://bit.ly/2FF3bbQ>

<http://bit.ly/306im7a> ; ADEME, Déchets chiffres-clés : L’essentiel 2018 <http://bit.ly/39WNdrm> ; Plastics Europe, An analysis of European plastics production, demand and waste data <http://bit.ly/37QlZkj> ; La chaîne de valeur du recyclage des plastiques en France : trois grands axes d’actions pour développer la filière, ADEME, DGE et 2ACR (2015) <http://bit.ly/3098QA0> ; L’eau minérale naturelle en chiffres <http://bit.ly/2QGdBhF> , Panorama de la plasturgie et des composites – L’essentiel 2018, Fédération de la Plasturgie et des Composites, <https://bit.ly/2FF3bbQ>

### 42–43 EXPORTATIONS DES DÉCHETS FIN DE L’ÉCHAPATOIRE ?

par Claire Arkin

**p.42/43 haut et bas** : Greenpeace : Data from the global plastics waste trade 2016–2018 and the offshore impact of China’s foreign waste import ban, 23 avril 2019, <https://bit.ly/2j2BuNx>.

### 44–45 RÉCUPÉRATION DU PLASTIQUE VIVRE DES DÉCHETS DES AUTRES

par Elisabeth Grimberg and Chris Flood

**p.44/45:** Gesellschaft für technische Zusammenarbeit (GIZ) : The economics of the informal sector in solid waste management, avril 2011, p. 15, 13, 22, <https://bit.ly/2hP5nSx>

### 46–47 AFRIQUE DES EFFORTS D’INTERDICTION, UNE HARMONISATION URGENTE

par Ibrahima Cissé

Babayemi, J.O., Nnorom, I.C., Osibanjo, O. et al. Ensuring sustainability in plastics use in Africa: consumption, waste generation, and projections. Environ Sci Eur 31, 60 (2019) <https://bit.ly/2QZlkpP> ; Plastic Insight, Global Consumption of Plastic Materials By Region (1980 – 2015), March 2016 <https://bit.ly/2R0IXzp>

### 48–49 RÉGLEMENTATION DES SOLUTIONS AU MAUVAIS BOUT DE LA CHAÎNE

par Linda Mederake, Stephan Gürtler et Doris Knoblauch

**p.42:** Knoblauch, D., Mederake, L., Stein, U. : Developing countries in the lead—What drives the diffusion of plastic bag policies?, 27 avril 2018 <https://bit.ly/2kscQvo>

**p.43:** Un Environment, Legal limits on single-use plastics and microplastics: A global review of national laws and regulations, Key findings, 11 décembre 2018, <https://bit.ly/2PUAGuL>.

### 50–51 SOCIÉTÉ CIVILE THEY WANT TO BREAK FREE

par Von Hernandez et Leo Guerrero

**p.44:** Break Free From Plastic : Branded. In search of the world’s top corporate plastic producers, 2018, p. 29, <https://bit.ly/2RoYEif>

**p.45:** données d’après Break Free From Plastic, 2019

### 52–53 ZÉRO DÉCHET STOPPER LE PROBLÈME À LA SOURCE

par Esra Tat

**p.46:** Recherches menées par Zero Waste Europe, Bruxelles

**p.47:** Global Alliance for Incinerator Alternatives (GAIA) : Plastics exposed: How waste assessments and brand audits are helping Philippine cities fight plastic pollution, mars 2019, p. 25, 31 <https://bit.ly/2jh9sy1>

Toutes les sources Internet ont été consultées au plus tard en mai 2019 ou en décembre 2019 pour l’édition francophone. L’Atlas du plastique peut être téléchargé au format pdf à l’adresse figurant à la page des mentions légales.



## LA FONDATION HEINRICH BÖLL - BUREAU DE PARIS

La Fondation Heinrich Böll, dont le siège est à Berlin, est l'une des grandes fondations politiques allemandes. Centre de réflexion œuvrant pour la transition sociale-écologique et une démocratie participative, pluraliste et inclusive, elle dispose d'un réseau de plus de trente bureaux dans le monde et agit pour favoriser les échanges et les coopérations sur ces questions, en particulier entre les acteurs de la société civile.

Le bureau de Paris de la Fondation Heinrich Böll travaille sur quatre axes thématiques dans le but de renforcer la coopération franco-allemande et européenne : les questions liées à la transition énergétique et à la protection du climat ; les enjeux de la transformation écologique et sociale (protection de l'océan, de la biodiversité, questions agricoles, économie circulaire) ; la revitalisation de la démocratie en Europe face à la crise de confiance envers les acteurs, les institutions et les processus démocratiques et les questions cruciales d'asile et de migrations; et enfin l'approfondissement de la politique étrangère et de sécurité commune au niveau européen.

Les activités de la Fondation visent à également à lutter contre toutes les formes de discrimination et à promouvoir l'égalité entre les femmes et les hommes. Elle est attentive à diversifier ses lieux d'interventions et ses modes d'action, en agissant notamment dans le domaine culturel et artistique.

**Heinrich-Böll-Stiftung Paris, France**  
www.fr.boell.org - info@fr.boell.org

## LA FABRIQUE ÉCOLOGIQUE

La Fabrique Ecologique, Fondation pluraliste et transpartisane de l'écologie, est un Think et Do-Tank qui a pour objectif de promouvoir la transition écologique sur la base de propositions pragmatiques, directement applicables et concrètes. Forte de son large réseau d'experts, elle a établi des méthodes de co-construction citoyenne favorisant une approche rigoureuse des sujets qu'elle traite. Depuis 2013, la diversification de ses formats de diffusion lui a ainsi permis de questionner des thématiques aussi diverses que la décentralisation énergétique, l'alimentation ou encore la mobilité. Dans la continuité de l'idée de stimuler la co-construction citoyenne, les évènements organisés par la Fabrique Ecologique sont devenus des lieux d'échange et de controverse, permettant notamment la mise au débat publique des Notes que les groupes de travail composés d'experts et de personnalités produisent bénévolement au sein de l'association.

**La Fabrique Écologique**  
www.lafabriqueecologique.fr

## BREAK FREE FROM PLASTIC

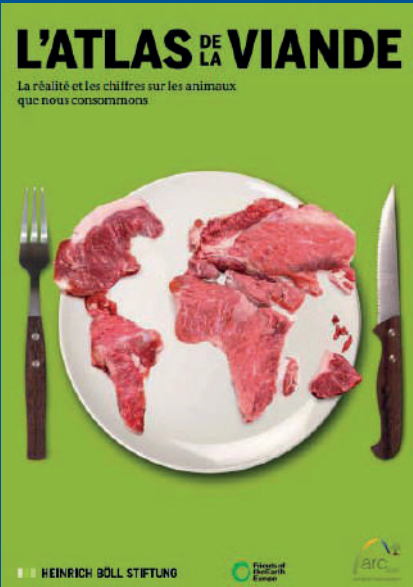
« Break Free From Plastic » est un mouvement mondial qui aspire à un avenir sans pollution au plastique. Depuis son lancement en septembre 2016, plus de 1800 entités à travers le monde l'ont rejoint pour exiger une diminution radicale des plastiques à usage unique et la mise en place de solutions pérennes face à cette crise. Les membres du mouvement partagent les valeurs que sont la protection de l'environnement et la justice sociale, des valeurs qui guident leur travail au niveau communautaire et qui les unissent derrière une seule et même aspiration d'ampleur mondiale. Rejoignez-nous sur [www.breakfreefromplastic.org](http://www.breakfreefromplastic.org).

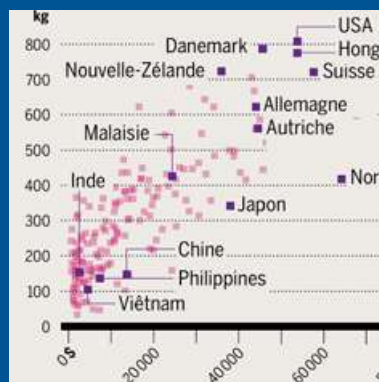
Nous aspirons à un monde où la terre, l'air, les océans et l'eau puissent accueillir une abondance de vie et non une abondance de plastique, et où l'air que nous respirons, l'eau que nous buvons et la nourriture que nous mangeons soient exempts des sous-produits toxiques liés à cette pollution.

Dans un tel monde, ce sont la justice environnementale, la justice sociale, la santé publique et les droits humains qui doivent guider l'action des dirigeants, et non les exigences des élites et du secteur privé. Tel est l'avenir en lequel nous croyons et que nous voulons créer ensemble.

**Break Free From Plastic**  
[www.breakfreefromplastic.org](http://www.breakfreefromplastic.org)

## PUBLIÉS DANS LA MÊME SÉRIE





“On a produit plus de plastique depuis 2000 que durant les 50 années précédentes”

Plastique partout, page 14

“Un petit nombre de multinationales seulement produit l’essentiel du plastique dans le monde”

Faute rejetée, page 32

“La fabrication de plastique pourrait accaparer 10 à 13 % du budget carbone restant qui permettrait de maintenir le réchauffement en dessous de 1,5°C”.

La plastique, menace pour le climat, page 26

“De nombreuses substances chimiques présentes dans le plastique ont un effet potentiellement grave et à long terme sur la santé humaine”.

(AI)chimie alimentaire, page 16

“Le recyclage ne permettra pas à lui tout seul de résoudre la crise du plastique. Nous avons besoin d’idées nouvelles qui prennent le problème à la racine.”

Stopper le problème à la source, page 52