



## Entrepreneurs for plasticS'circUlaR Economy

### IO1 – Matériel de cours de formation



# Table des matières

<b>Les Plastiques et l'Économie circulaire. Les Opportunités et les Challenges.</b>	<b>3</b>
<b>4.1. Une vue d'ensemble</b>	<b>3</b>
<b>4.2. Les problèmes à l'échelle mondiale</b>	<b>5</b>
4.2.1. Contexte et définitions	5
4.2.2. Les conséquences	6
4.2.3. Les solutions	6
<b>4.3. Les modèles d'économie circulaire</b>	<b>9</b>
<b>4.4. Se concentrer sur la prévention et réutiliser</b>	<b>13</b>
<b>4.5. Légendes autour du recyclage, écoblanchiment</b>	<b>17</b>
4.5.1 Les concepts clés	17
<b>4.5.2 Le recyclage dans l'Union Européenne</b>	<b>21</b>
4.5.3. Les idées fausses les plus fréquentes	23
4.5.4. A qui la faute ?	25
<b>4.6. Contexte Technologique</b>	<b>27</b>
4.6.1. La gestion hiérarchisée des déchets	27
4.6.2. Le contexte sur l'utilisation du plastique d'hier à aujourd'hui	28
4.6.3. Les différents types de plastiques	32
4.6.4. La Valeur de la Chaîne du Plastique	39
4.6.5. Le Recyclage du Plastique	48
4.6.6. Les défis du recyclage des plastiques	53
<b>4.7. Les meilleurs exercices en détails</b>	<b>58</b>
4.7.1. Les leçons tirées dans l'Économie Circulaire du plastique	58
4.7.2. Histoires d'affaires réussies dans l'Économie Circulaire du plastique	65
4.7.3. Comment identifier les tromperies écologiques ?	73
<b>4.8. Politique, législation, régulation des plastiques et économie circulaire au niveau de l'UE. L'évolution et l'impact dans ce secteur.</b>	<b>76</b>
4.8.1. Législation Européenne : le plan d'action de l'Économie Circulaire	76
4.8.2. Politique de l'économie circulaire	77
4.8.3. Le plastique et la transition vers une économie circulaire	81
4.8.4. Innovation, investissement et autres mesures horizontales	82

# Les Plastiques et l'Économie circulaire. Les Opportunités et les Challenges.

## 4.1. Une vue d'ensemble

Quand nous pensons aux opportunités et aux défis des plastiques et à l'économie circulaire, il y a beaucoup de domaines, de problèmes, d'acteurs et de questions qui peuvent émerger. Afin de rendre plus évidents et visuels, cela peut être utile de créer une carte mentale avec votre classe ou votre équipe.

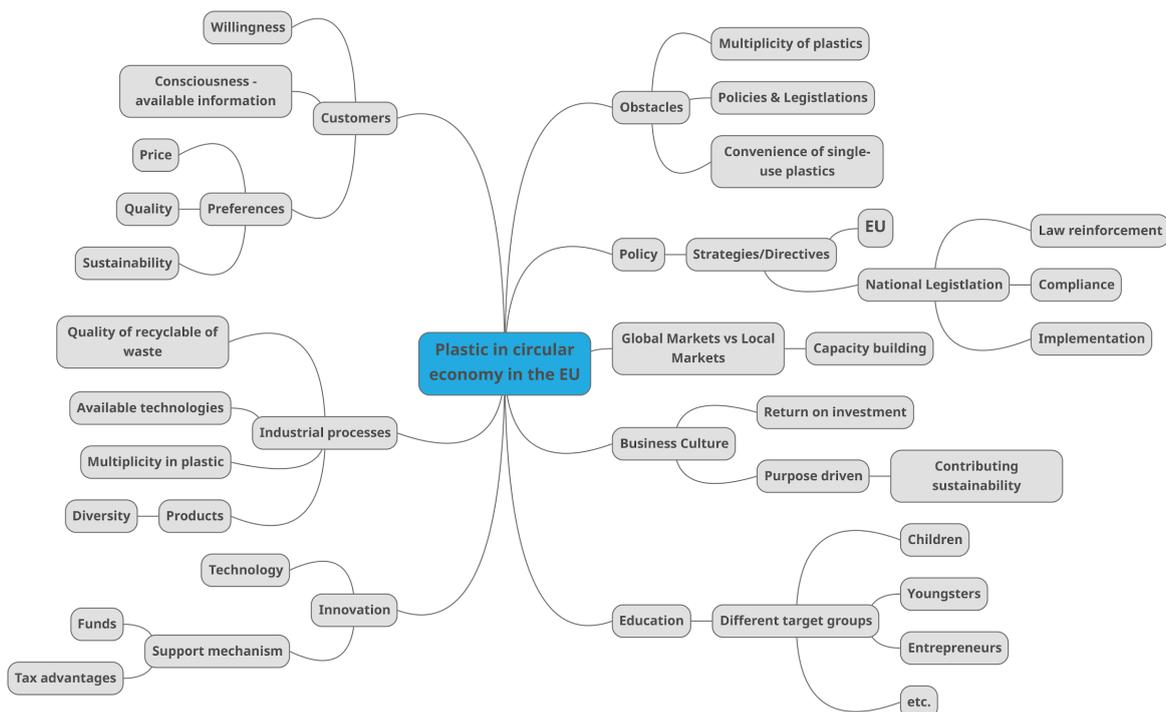


Schéma 1 : Carte mentale sur le plastique dans l'économie circulaire

Dans notre exemple nous avons essayé de saisir ce sujet sous 8 domaines différents, qui peuvent être interconnectés, il n'y a donc pas de hiérarchie particulière dans l'ordre suivant :

- ✓ La **politique** contient les différentes stratégies, directives et législations au niveau de l'UE et au niveau national. Elles jouent un rôle clé dans la mise en œuvre puisqu'elles constituent le cadre juridique et stratégique de l'EC dans l'Union Européenne et les États membres. Elles doivent donc devenir un catalyseur de changement économique et d'attitude.
- ✓ Par conséquent, les politiques et la législation peuvent aussi être des **obstacles** au changement. Les autres obstacles principaux sont la multiplicité des plastiques (voir les détails dans les chapitres suivants) et les avantages des plastiques à usage unique du côté du consommateur.

- ✓ Sans vouloir rejeter toute la responsabilité sur les **consommateurs**, il est incontestable que nos choix quotidiens peuvent changer les choses.
- ✓ Par conséquent, nous avons besoin d'une **éducation** appropriée et d'un changement d'attitude. Pas seulement dans les écoles ou dans le système éducatif formel mais dans la vie quotidienne de la population, des entrepreneurs et des entreprises.
- ✓ Sur le plan économique, il est vraiment important de changer et d'étendre la bonne vieille **culture d'entreprise** du « business as usual » / « les affaires comme d'habitude » à une pensée plus consciente, responsable et orientée vers un but précis.
- ✓ **L'innovation** permanente est essentielle pour ce changement. Non seulement sur le plan technologique, mais aussi dans les mécanismes de soutien (e.g. fonds, avantages fiscaux).
- ✓ En matière de technologie, la circularité des **processus industriels** est un véritable défi, mais elle est également cruciale.
- ✓ Enfin, et surtout, dans notre économie mondialisée et non durable, les **marchés locaux** devraient être davantage soutenus.

## 4.2. Les problèmes à l'échelle mondiale

Dans les lignes qui suivent, nous examinons le problème qu'est le plastique de nos jours et quelles sont ses conséquences sur la nature, l'environnement humain et la santé humaine. De plus, nous énumérons les solutions possibles de la part des gouvernements, des entreprises et de certaines initiatives ascendantes qui peuvent nous aider à atténuer et à nous adapter aux crises du climat et de la biodiversité que nous vivons. Des solutions partielles sont également énumérées en gardant à l'esprit qu'elles pourraient être des facteurs clés dans la formalisation des réponses globales que l'humanité peut apporter à ce problème d'envergure mondiale.

### 4.2.1. Contexte et définitions

#### **Qu'est-ce que la rudologie ?**

La rudologie est l'étude systématique des déchets, des biens et des espaces déclassés<sup>1</sup>. En tant que discipline universitaire, elle constitue une source majeure d'informations sur la nature et l'évolution des déchets modernes et, ainsi, de la société humaine. La production de déchets coïncide avec l'histoire de l'humanité, néanmoins, la quantité de déchets produite par l'humanité a considérablement augmenté depuis les années 50. Les composés des déchets et des ordures ont également changé au fil des ans. Au départ, le papier représentait la majeure partie des déchets ménagers, mais aujourd'hui, le plastique est plus important.

#### **Qu'est-ce que les plastiques ?**

Une matière plastique est un polymère généralement mélangé à des additifs, colorants, charges<sup>2</sup>. La plupart des plastiques modernes sont dérivés de produits chimiques issus de combustibles fossiles comme le gaz naturel ou le pétrole. Leur plasticité fait en sorte que les plastiques puissent être moulés, extrudés ou pressés en objets solides de formes diverses. Les plastiques sont très adaptables et possèdent un grand nombre d'autres propriétés, telles que la légèreté, la durabilité et la flexibilité, ce qui a conduit à leur utilisation généralisée.

#### **Pourquoi la pollution plastique est-elle un problème de nos jours ?**

Les produits en plastique ont apporté des solutions à l'humanité dans divers domaines et ont rendu notre vie plus facile à bien des égards. Cependant, les plastiques à usage unique - tels que les bouteilles en PET, les sacs en plastique et autres emballages - causent plus de dommages que d'avantages.

- ✓ Le pétrole est une ressource non renouvelable ce qui signifie que les réserves de pétrole de la Terre s'épuiseront un jour.
- ✓ Les déchets plastiques ne sont pas compostables, ils resteront avec nous pendant des milliers d'années si nous ne les traitons pas de manière adéquate. De plus, tous les types de plastique ne sont pas recyclables. Nous y reviendrons dans un prochain chapitre.
- ✓ Les macro-plastiques sont visibles ; ils proviennent d'une mauvaise gestion de l'élimination des déchets. Chaque jour, environ 27 000 tonnes de plastiques se déversent dans l'océan.

<sup>1</sup>

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Rudologie>

<sup>2</sup> [https://fr.wikipedia.org/wiki/Mati%C3%A8re\\_plastique](https://fr.wikipedia.org/wiki/Mati%C3%A8re_plastique)

Cela équivaut à près de 10 millions de tonnes par an, une quantité qui devrait doubler au cours de la prochaine décennie si aucune mesure n'est prise.<sup>3</sup>

- ✓ Les microplastiques sont parfois invisibles ; ce sont des fragments de n'importe quel type de plastique de moins de 5 mm de long. Ils viennent des cosmétiques, des procédés industriels, de l'utilisation ou du lavage de vêtements synthétiques ou des particules d'usure des pneus et de la route.<sup>4</sup>

#### 4.2.2. *Les conséquences*

##### **Quelles sont les conséquences de la pollution plastique ?**

- ✓ Les déchets plastiques non traités sont mis dans des décharges ou sont incinérés, par conséquent, la boucle n'est donc pas bouclée, c'est une méthode à sens unique et non durable, qui conduit à l'exploitation de la planète.
- ✓ Les macro-plastiques endommagent gravement l'écosystème et nuisent à la faune. Des photos de tortues et d'oiseaux piégés sont devenues virales sur internet.
- ✓ Les fuites de macro-plastiques non traitées transportées par les courants océaniques ont créé trois "îles" de débris dans l'océan Pacifique.
- ✓ Les microfibres et les microplastiques entrent dans la chaîne alimentaire et nuisent à la santé humaine. Les déchets plastiques dégradés affectent directement la santé humaine par le biais de la consommation directe (i.e. dans l'eau du robinet), de la consommation indirecte (en mangeant des animaux) et de la perturbation de divers mécanismes hormonaux.
- ✓ L'exposition à des produits chimiques tels que le bisphénol A (BPA) a été associée à des perturbations de la fertilité, de la reproduction, de la maturation sexuelle et à d'autres effets sur la santé. Le BPA agit souvent comme un anti-androgène ou comme un œstrogène, ce qui peut entraîner des perturbations du développement gonadique et de la production de sperme.

#### 4.2.3. *Les solutions*

##### **Les solutions et solutions partielles**

- ✓ L'interdiction d'utiliser des plastiques à usage unique dans l'UE.

La Commission Européenne a adopté une politique sur les produits en plastique à usage unique (coton-tige, couverts, plats, pailles et touillettes, ballons et tiges à ballons, boîtes alimentaires, gobelets pour boissons, récipients pour boissons, mégots de cigarettes, sacs en plastique, paquets et emballages, lingettes humides et produits hygiéniques). Là où les alternatives durables sont facilement disponibles et abordables, les produits en plastique à usage unique sont interdits depuis

---

3

Geyer et al., 2017 ; Jambeck et al., 2015,  
<https://www.iucn.org/news/marine-and-polar/202103/high-impact-small-scale-marplasticcs-projects-results-circular-economy-work-fight-against-plastic-pollution>

<sup>4</sup> Boucher & Friot, 2017 <https://fr.wikipedia.org/wiki/Microplastique>

juillet 2021, quand l'interdiction de certains produits en plastique à usage unique est entrée en vigueur.<sup>5</sup>

- ✓ L'interdiction des microparticules dans les cosmétiques

En janvier 2018, la Commission Européenne a initié une procédure de restriction sur les microplastiques dans les produits cosmétiques. La France a, en tant que premier État membre de l'UE, mis en place une restriction sur l'utilisation de microplastiques dans certains produits cosmétiques et de soins personnels, les produits dits "à rincer" destinés à l'exfoliation ou au nettoyage.

- ✓ La coopération au niveau de la société mondiale, systèmes entrelacés

La pandémie causée par la COVID-19 nous a montré à quel point des efforts communs et harmonisés peuvent atténuer ou renforcer la situation au niveau de la population entière. Des initiatives similaires, lorsqu'une nouvelle habitude saine et durable d'un groupe de personnes devient virale, répandue, acceptée et même suivie, est le point crucial pour atteindre une masse critique. Ce n'est qu'avec la coopération humaine que nous pourrions atteindre un nouveau niveau de conscience et un mode de vie durable sur le long terme.

- ✓ Le nettoyage du littoral et des lits de rivière

Habituellement, cela commence par une initiative ascendante, des milliers d'organisations, de particuliers, d'écoles, de clubs de protection de l'environnement et de la nature ont commencé à s'aligner sur le nettoyage des plages. Sa popularité vient du fait que le résultat est tangible et immédiatement visible, cela crée une cohésion dans la communauté et il s'agit d'un objectif bien défini auquel il est facile de se rallier. De plus en plus de gouvernements locaux et d'institutions mondiales soutiennent ces initiatives. Voir des exemples parmi les meilleurs essais. Cependant, on ne peut ignorer le fait qu'il s'agit toujours d'une solution « en bout de chaîne », le monde serait beaucoup plus sain s'il n'y avait pas ces rejets de déchets.

- ✓ L'économie circulaire ?!

Et si nous « bouclons la boucle » et recyclons et réutilisons autant que possible ? Ce support pédagogique que vous êtes en train de lire est à propos des modèles d'économie circulaire, il se concentre principalement sur le plastique, mais traite de plein d'autres sujets ayant un rapport avec ce domaine. Continuez de découvrir les prochains chapitres qui expliquent également comment l'appliquer dans vos (futurs) entreprises.

- ✓ La production de produits durables qui ont un usage sur le terme

Cela doit être la solution la plus puissante pour résoudre ce problème, mais aussi et probablement la plus difficile à mettre en œuvre. Éradiquer *l'obsolescence planifiée*<sup>6</sup> va à l'encontre du système économique actuel et traditionnel qui est basé sur la génération de demande de nouveaux produits qui ne cesse de s'accroître. Avec un peu de chance, l'humanité trouvera une solution équilibrée –

---

<sup>5</sup>

[https://ec.europa.eu/environment/topics/plastics/single-use-plastics\\_en](https://ec.europa.eu/environment/topics/plastics/single-use-plastics_en)

<sup>6</sup> <https://durabilitymatters.com/planned-obsolence/>

comme l'économie circulaire ou de nouveaux modèles économiques – qui aidera à assurer un mode de vie durable sur la planète Terre.

*Lisez plus sur ce sujet :*

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-consumption-production/>

<https://www.iucn.org/theme/marine-and-polar/our-work/close-plastic-tap-programme/marplasticcs/knowledge-products>

[https://social.shorthand.com/IUCN\\_Water/3yJeDF7iKx/plastic-from-source-to-sea](https://social.shorthand.com/IUCN_Water/3yJeDF7iKx/plastic-from-source-to-sea)

[https://petkupa.hu/hu\\_HU/tudastar](https://petkupa.hu/hu_HU/tudastar)

[https://www.researchgate.net/publication/329047871\\_An\\_EU\\_ban\\_on\\_microplastics\\_in\\_cosmetic\\_products\\_and\\_the\\_right\\_to\\_regulate/link/5bf357204585150b2bc28862/download](https://www.researchgate.net/publication/329047871_An_EU_ban_on_microplastics_in_cosmetic_products_and_the_right_to_regulate/link/5bf357204585150b2bc28862/download)

### 4.3. Les modèles d'économie circulaire

#### Qu'est-ce qu'un modèle d'entreprise circulaire ?

Un modèle d'entreprise décrit la manière dont une entreprise crée, offre et fournit de la valeur dans un contexte économique, social et culturel, via des produits ou des services à un large éventail de parties prenantes (clients, etc.). Un modèle d'entreprise est essentiel puisqu'il aide une entreprise à comprendre la valeur sur une longue période. De nos jours, un modèle d'entreprise est considéré comme un outil d'analyse systémique, de mise en œuvre d'unités organisationnelles ainsi qu'un atout stratégique pour un avantage concurrentiel et la performance de l'entreprise. Un modèle d'entreprise vise à encourager à répondre aux questions du type QUOI (proposition de valeurs – Qu'est-ce que vous apportez/offrez aux clients ?), COMMENT (création de valeurs – Comment avez-vous créé cette valeur ?), QUI (distribution de valeurs – Qui est le client cible/À qui apportez-vous de la valeur ?) et POURQUOI (valeurs capturées – Pourquoi est-ce profitable ?).<sup>7</sup>

Les modèles d'entreprises circulaires sont décrits comme un modèle durable qui applique des stratégies d'économie circulaire tout en minimisant les coûts écologiques et sociaux et en créant, offrant et délivrant une valeur durable à long terme tout en considérant un engagement proactif de plusieurs parties prenantes. La figure ci-dessous illustre que différents modèles d'économies circulaires conduisent les chaînes logistiques circulaires à travers différentes boucles : intensification des boucles de ressources, dématérialisation des boucles de ressources, fermeture des boucles de ressources, ralentissement des boucles de ressources et limitation des boucles de ressources.<sup>8</sup>

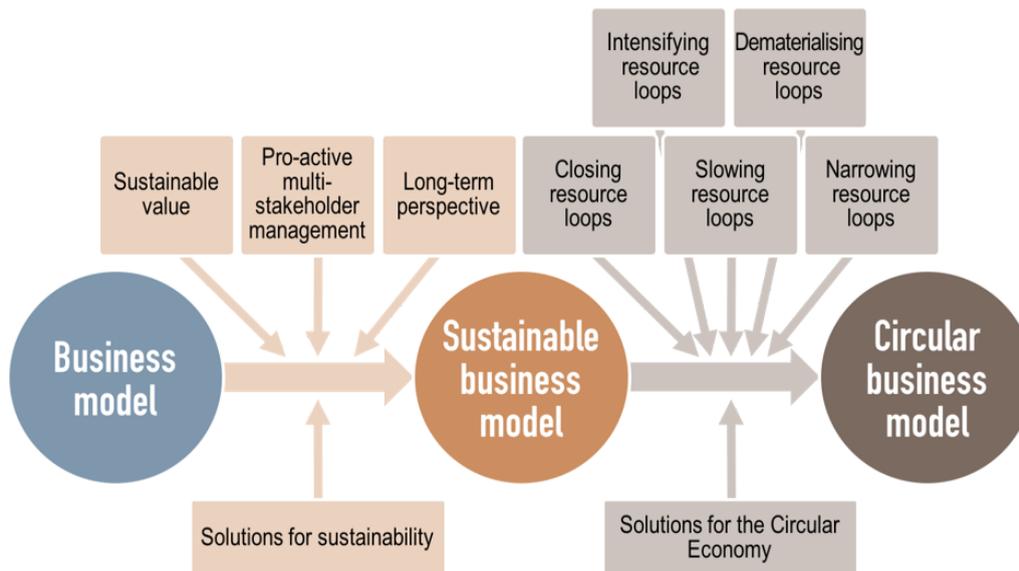


Schéma 2 : Modèle d'entreprise circulaire, de [Sustainable business model](#)

Le passage d'un modèle d'entreprise classique à un modèle d'entreprise durable, puis à un modèle d'entreprise circulaire.

<sup>7</sup>

<https://youtu.be/IL8h0JJe2oQ>

<sup>8</sup> <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652618318961>

Quand une entreprise s'adapte à un modèle d'entreprise circulaire, une large gamme d'opportunités d'entreprises émergent. Par exemple, la possibilité d'entrer dans un nouveau marché ou de réduire les coûts et les risques tout en sécurisant le futur de l'entreprise. De plus, les sociétés peuvent créer le potentiel de s'aligner avec les attentes du public *et offrir une plus grande valeur au client tout en retenant et en attirant de nouveaux talents et en déclenchant une nouvelle capacité d'innovation.*<sup>9</sup>

## The 8 Circular Economy Business Models



Schéma 3 : Les 8 modèles commerciaux d'économie circulaire, Tomas Santa Maria

Comme nous pouvons le voir sur le schéma 3 « Les 8 Modèles Commerciaux d'Economie Circulaire », publié par Tomas Santa Maria de l'Université de Graz, il y a 8 modèles commerciaux d'économie circulaire pour les entreprises qui sont détaillées plus bas. Ces modèles commerciaux sont le moyen par lequel les entreprises ont aujourd'hui la possibilité de mettre en pratique les concepts de l'économie circulaire (refuser, réduire, revendre/réutiliser, réparer, remettre à neuf, refabriquer, réadapter, recycler, récupérer de l'énergie, réutiliser).

### ✓ Les fournisseurs circulaires

Le modèle économique des fournisseurs circulaires vise à ce qu'une entreprise s'approvisionne en matériaux (techniques) recyclés ou recyclables ou en composants récupérés et utilise donc des matériaux secondaires pour ses produits. L'accent doit être mis sur les modèles cascades – l'utilisation d'une substance en plusieurs étapes. De plus, ce modèle se concentre sur les matériaux biologiques renouvelables et/ou compostables, il est alimenté par des énergies renouvelables, élimine les toxines de la chaîne de valeur et s'engage dans une symbiose industrielle.

[Ecovative Design](https://www.ecovative.com) est un exemple de fournisseur circulaire : l'entreprise produit des emballages compostables à partir de sous-produits de l'agriculture mycélienne, avec une réduction des coûts de 75 % par rapport aux alternatives synthétiques.

### ✓ Les modèles régénératifs

Les modèles régénératifs se concentrent sur la restauration et l'amélioration de la fourniture de services écosystémiques biologiques et sur la résolution d'un problème environnemental avec

<sup>9</sup> <https://youtu.be/iL8h0JJe2oQ>

rentabilité tout en offrant un impact environnemental net positif. En outre, le concept des modèles régénératifs repose sur la restitution des ressources biologiques récupérées à la biosphère, l'élimination des toxines de la chaîne de valeur et l'utilisation d'énergies renouvelables.

À titre d'exemple, la société [Interface](#) propose une gamme de moquettes à bilan carbone positif net, qui absorbe plus de carbone qu'elle n'en émet pendant sa phase de production.

✓ Encourager la suffisance

Le but du modèle d'entreprise "Encourager la suffisance" est d'encourager les clients à modérer leur consommation par le biais du service, de la durabilité, de l'évolutivité, de la garantie, de la réparabilité et d'une approche marketing non consumériste.

Par exemple, [Patagonia](#) a encouragé à plusieurs reprises ses clients à ne pas acheter quelque chose dont ils n'ont pas besoin, à le réparer s'il est cassé, à utiliser ou à recycler ses vêtements durables. Chaque fois qu'ils ont amplifié cette mission sociale, leurs ventes ont augmenté.

✓ Extension de la durée de vie du produit

Le modèle "Extension de la durée de vie du produit" vise à prolonger le cycle de vie des produits ou des composants par des stratégies telles que la réparation, l'entretien, la mise à niveau, la revente, la remise à neuf, le reconditionnement ou la récolte de composants et à offrir des produits à longue durée de vie conçus pour une durabilité physique et émotionnelle.

Par exemple, [Fairphone](#) produit des téléphones modulaires, conçus pour une longue durée de vie, faciles à réparer et à améliorer. Les téléphones produits contiennent 30 % de CO2 en moins que les téléphones ordinaires et les alternatives.

✓ Extension de la valeur des ressources

Ce modèle se concentre sur l'exploitation de la valeur résiduelle des ressources par la récupération, la mise en cascade tout comme le upcycling et le recyclage ainsi que la symbiose industrielle.

Par exemple, [General Motors](#) exploite 152 installations sans décharges dans le monde entier, générant 1 milliard de dollars US par an en ventes de recyclage. 97 % des matériaux sont réutilisés ou recyclés et 3 % sont destinés à la transformation en W2E (« wind to energy » = du vent en énergie).

✓ Dématérialisation

Le concept du modèle d'entreprise "Dématérialisation" consiste à transformer des produits, services ou processus physiques en services virtuels et à les fabriquer localement ou à la demande.

Par exemple, l'entreprise [remarkable](#) produit une tablette au toucher semblable à du papier et évite ainsi l'utilisation du papier.

✓ Le produit en tant que service : orienté vers l'utilisation

L'objectif du produit axé sur l'utilisation en tant que modèle de service est de fournir un accès plutôt qu'une propriété et d'optimiser la capacité sous-utilisée par la consommation collaborative, la location, le leasing, le partage ou la mise en commun de produits en appliquant le paiement à l'utilisation.

À titre d'exemple, la société [FLEXE](#) fournit un espace de marché en ligne pour l'espace d'entrepôt, où l'espace d'entrepôt coûte entre 20 à 70 % moins cher que les autres possibilités. Les programmes de covoiturage sont un autre exemple.

- ✓ Le produit en tant que service : orienté vers les résultats

L'objectif du produit axé sur les résultats en tant que modèle de service est de fournir une prestation fonctionnelle plutôt qu'une prestation de propriété en appliquant des contrats basés sur la performance ou l'engagement par activité.

Par exemple, [Philips](#) fournit des services d'éclairage à la carte, ce qui implique la conservation de la propriété et encourage l'utilisation de produits efficaces, durables et réparables en matière d'éclairage. L'efficacité énergétique couvre entre 35 et 75% de moins par rapport aux services précédents.

### Comment mettre en œuvre un Modèle d'Entreprise Circulaire (MEC) ?

Pour mettre en œuvre un MEC, quatre manières ont été identifiées et décrites en image plus bas très brièvement :

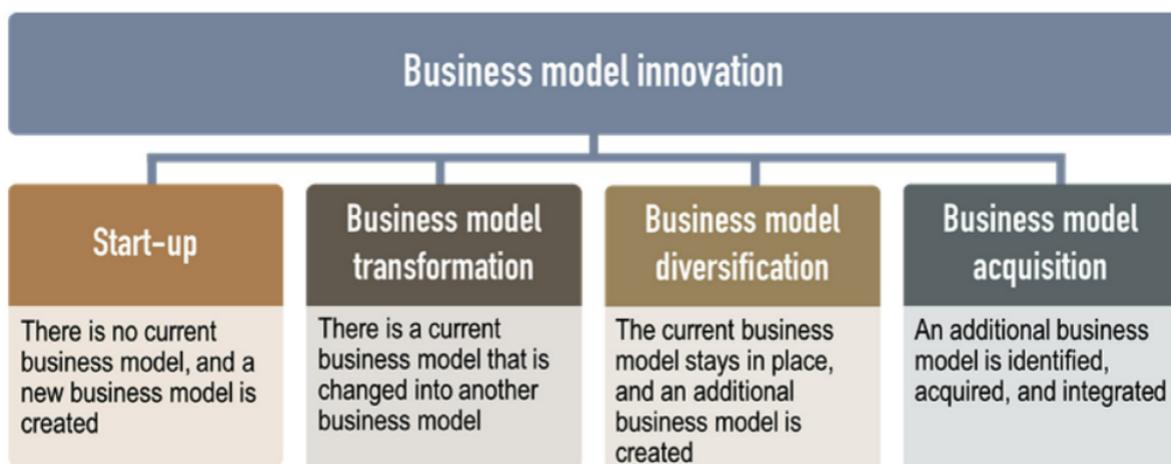


Schéma 4 : Les types d'innovations de modèles d'entreprises, Source : [Sciedirect](#)

Les 4 types sont les start-ups, les transformations de modèles d'entreprises, les diversifications de modèles d'entreprises, et les acquisitions de modèles d'entreprises.

#### 4.4. Se concentrer sur la prévention et réutiliser

Le chapitre suivant traite de l'affirmation générale « Moins, C'est Plus », il se concentre sur la prévention des déchets en matière de déchets, de gestion des déchets et d'industrie de l'emballage.

##### Qu'est-ce qu'un déchet ?

D'après la Directive-Cadre Européenne sur les Déchets, un déchet est « toute substance ou tout objet dont le détenteur se défait ou dont il a l'intention ou l'obligation de se défaire ».<sup>10</sup>

Selon la Loi Autrichienne sur la Gestion des Déchets, un déchet est un objet/matériel mobile :

- ✓ Le détenteur veut s'en débarrasser/s'en est débarrassé (terme subjectif de déchet).
- ✓ Là où la collecte, le stockage, le transport et le traitement des déchets est nécessaire afin de ne pas blesser les intérêts publics (terme objectif de déchets).<sup>11</sup>

Un objet qui n'est pas considéré comme un déchet est neuf ou en cours d'utilisation pour l'usage auquel il est destiné.<sup>11</sup>

##### Qu'est-ce la gestion des déchets ?

La gestion des déchets comprend les activités et les actions requises pour gérer les déchets depuis leur origine jusqu'à leur élimination, ainsi que la collecte, le transport, le traitement et l'élimination des déchets. En outre, la gestion des déchets traite de la surveillance et de la réglementation de la gestion des déchets, des lois relatives aux déchets, des technologies et des mécanismes économiques.<sup>12</sup>

Les bénéfices de la gestion des déchets sont un meilleur environnement, la réduction de la pollution, la conservation de l'énergie, la création d'emplois et l'opportunité de faire une différence.<sup>12</sup>

##### Qu'est-ce que la prévention des déchets ?

La prévention des déchets, aussi appelée la réduction à la source, consiste à utiliser moins de ressources afin de créer moins de déchets et d'éviter que des déchets ne soient produits en premier lieu. La prévention des déchets est l'option privilégiée la mieux classée dans la Hiérarchie Européenne des Déchets, publiée en même temps que la Directive-Cadre Européenne sur les Déchets, qui définit certains principes de base de la gestion des déchets.<sup>13</sup>

D'après la Commission Européenne, éviter que les produits et matériaux deviennent des déchets le plus longtemps possible et transformer les déchets inévitables en ressources sont les étapes clés pour arriver à être plus écologique, à être plus dans l'économie circulaire.<sup>14</sup>

La prévention des déchets est couverte par l'un des trois principes de l'économie circulaire, publiés par la Ellen MacArthur Foundation. Le premier principe « Préserver et développer le capital naturel »

---

<sup>10</sup>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=celex%3A32008L0098>

<sup>11</sup> <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20002086>

<sup>12</sup> <https://www.conserve-energy-future.com/waste-management-and-waste-disposal-methods.php>

<sup>13</sup> <https://archive.epa.gov/epawaste/conservation/smm/wastewise/web/html/prevent.html>

<sup>14</sup> [https://ec.europa.eu/environment/green-growth/waste-prevention-and-management/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/green-growth/waste-prevention-and-management/index_en.htm)

pose la question suivante : « Et si les déchets et la pollution n'avait jamais été créés en premier lieu ? » et donc présente le concept de prévention des déchets.<sup>15</sup>

Le concept de prévention des déchets offre des bénéfices environnementaux et des économies financières d'une grande importance. Les entreprises et les organisations sont en mesure de forcer la prévention des déchets, par exemple, par l'éco-conception/la conception circulaire ainsi que par l'utilisation optimale (longue durée de vie, modulaire, séparable, durable, réparable), de nouveaux modèles d'affaires (produit en tant que service, prolongation de la durée de vie du produit ou dématérialisation) et par la mise en place de coopérations et de réseaux (Partenariat Social Public-Privé ou Coopérations de la Chaîne de Valeur Sociale Circulaire).

De plus, il y a cinq différentes approches de la prévention circulaire :

- ✓ Prévention quantitative de déchets : se concentrer sur la réduction de quantité de déchets.
- ✓ Prévention qualitative des déchets : se concentrer sur la réduction de la dangerosité des déchets.<sup>16</sup>
- ✓ Réutiliser (e.g. acheter de la seconde main)
- ✓ Éviter les effets néfastes des déchets sur l'environnement et la santé.
- ✓ Réutiliser les emballages.

### Qu'est-ce que la réutilisation ?

Après la prévention, c'est le processus de réutilisation qui recouvre le plus de valeur. Le processus de réutilisation aide à réduire la production de déchets ainsi que le besoin d'extraction de ressources et le besoin d'utilisation d'énergie. Le terme « réutiliser » fait référence à la réutilisation d'articles plus d'une fois et aussi souvent que possible. Certains moyens de réutiliser des articles sont, par exemple, de remplir des bouteilles d'eau avant de les jeter et d'acheter une nouvelle bouteille ou de ne pas utiliser de sacs en plastique mais des sacs respectueux de l'environnement et réutilisables.<sup>17</sup>

### Economie Circulaire et prévention des déchets

---

<sup>15</sup>

<https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/fr/economie-circulaire/principes>

<sup>16</sup><https://www.wien.gv.at/umweltschutz/abfall/vermeidung/#:~:text=Neben%20dem%20%C3%B6kologischen%20Nutzen%20bringt,zur%20Verbesserung%20der%20Lebensqualität%3%A4t%20bei>

<sup>17</sup> <https://www.epa.gov/recycle/reducing-and-reusing-basics>

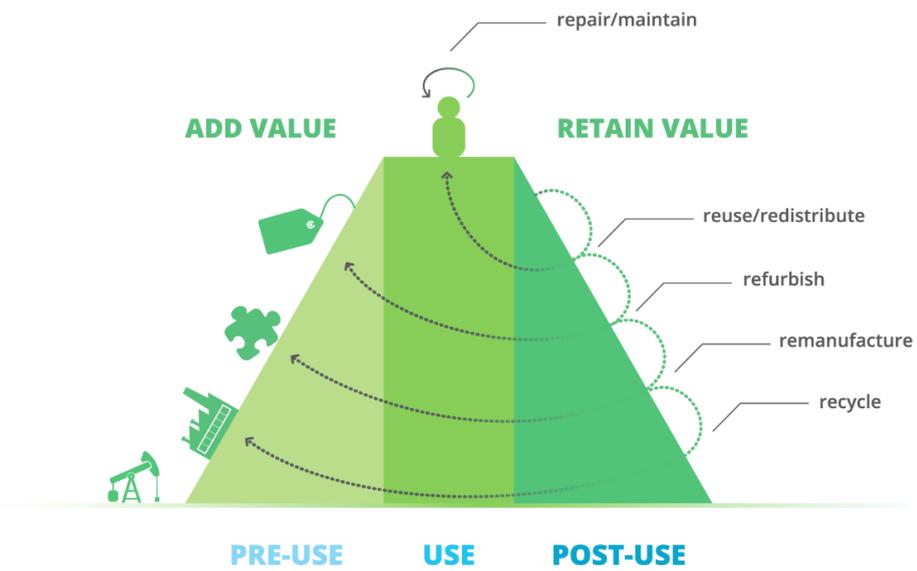


Schéma 5 : Colline de la Valeur, ©Saundra Stix, based on E. Achterberg et al

Conserver les produits à leur valeur maximale le plus longtemps possible est le concept du modèle de "Colline de la Valeur" et un principe directif de la prévention des déchets. Selon la Ellen MacArthur Foundation, l'idée d'une économie circulaire s'inspire des écosystèmes dans lesquels les déchets d'un système servent à nourrir un autre. L'économie circulaire vise à conserver la valeur d'un produit le plus longtemps possible, en évitant qu'il ne devienne un déchet. La figure ci-dessus montre le modèle de la "Colline de la Valeur", avec à gauche la montée où la valeur est ajoutée pendant la phase de pré-utilisation, du matériau primaire au produit. Au sommet de la colline, la valeur du produit doit être conservée aussi longtemps que possible en le réparant et en l'entretenant. Lorsqu'un produit entame finalement sa descente, cette phase de post-utilisation doit se dérouler aussi lentement que possible, afin que les ressources utiles puissent encore apporter de la valeur à d'autres produits. Le modèle de la "Colline de la Valeur" montre que les cycles technologiques tels que la réutilisation, la redistribution ou la remise à neuf contiennent une valeur plus élevée que les stratégies telles que la refabrication ou le recyclage. En particulier, le recyclage représente le niveau le plus bas d'une économie circulaire.

## Les emballages

La bonne approche en matière d'emballages et de déchets d'emballages passe, en premier lieu, par la prévention, et ensuite, par la réutilisation des emballages. Selon la dernière étude sur les emballages réutilisables par opposition aux emballages à usage unique, publiée par ReLoop & Zero Waste Europe en décembre 2020, les emballages réutilisables sont largement préférables aux plastiques à usage unique. Les résultats ont été établis après l'analyse et l'évaluation de 32 Analyses du Cycle de Vie de différents types d'emballages (emballages pour boissons, seaux, distributeurs de produits en vrac, sacs de transport, caisses, tasses, bidons, récipients alimentaires, bocaux, fûts et emballages de transport).<sup>18</sup>

### Qu'est-ce qu'un emballage réutilisable ?

Conformément à la Directive Européenne, les emballages réutilisables peuvent être définis comme des emballages conçus et mis sur le marché dans le but d'effectuer plusieurs voyages ou rotations au cours de leur cycle de vie. Les approches permettant de répondre à cette définition sont, par exemple, le remplissage ou la réutilisation d'articles dans le même but que celui pour lequel ils ont été conçus.<sup>18</sup>

D'après la Reusable Packaging Associations, les critères suivants doivent être remplis pour qu'un emballage soit considéré comme réutilisable :<sup>19</sup>

- ✓ « L'emballage est conçu pour être réutilisé de la même manière ou d'une manière similaire, ou pour une autre utilisation d'un emballage à des fins précises dans une chaîne d'approvisionnement.
- ✓ L'emballage est très résistant afin qu'il puisse fonctionner correctement dans son état d'origine pendant plusieurs voyages et sa durée de vie se mesure en années.

---

<sup>18</sup>

[https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2020/12/zwe\\_reloop\\_report\\_reusable-vs-single-use-packaging-a-review-of-environmental-impact\\_en.pdf.pdf\\_v2.pdf](https://zerowasteurope.eu/wp-content/uploads/2020/12/zwe_reloop_report_reusable-vs-single-use-packaging-a-review-of-environmental-impact_en.pdf.pdf_v2.pdf)

<sup>19</sup> <https://www.reusables.org/what-is-reusable-packaging/>

- ✓ Durant son temps d'utilité, l'emballage est réparé, inspecté, réparé constamment si c'est nécessaire et retourne dans la chaîne logistique pour être réutilisé.
- ✓ L'emballage fonctionne dans un système qui l'empêche de devenir un déchet solide, et un processus est mis en place pour la récupération et le recyclage du produit à la fin de sa vie. »<sup>19</sup>

Certaines approches pour les emballages sont :

- ✓ Des plats de nourriture réutilisables – par exemple les plats faits à partir de bambou ou de bois.
- ✓ Des stations de remplissage, par exemple des stations de remplissage de bouteilles d'eau dans les villes ou les centres commerciaux.
- ✓ Des emballages de transport, emballages alimentaire, emballages réutilisables pour boissons (emballage réutilisable pour le lait)
- ✓ Des boîtes réutilisables.

## 4.5. Légendes autour du recyclage, écoblanchiment

Il existe plusieurs idées fausses sur le recyclage, qui trouvent généralement leur origine dans un manque d'information, des distorsions cognitives quotidiennes ou bien, le marketing trompeur des grands fabricants et des grandes entreprises. Avant d'expliquer le sujet plus en détail, il convient de clarifier certains concepts.

### 4.5.1 Les concepts clés

#### Qu'est-ce qui est durable ?

D'après le Rapport Brundtland, Notre Avenir à Tous, le développement durable est « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la possibilité, pour les générations à venir, de pouvoir répondre à leurs propres besoins » (l'Assemblée des Nations Unies, 1987, p.43).

Avec son approche complexe, il prend simultanément en compte

- ✓ Les attentes environnementales,
- ✓ Les besoins sociaux,
- ✓ Et les besoins de développement économique.

Dans cette approche, l'environnement naturel détermine la structure et le fonctionnement de la société, et l'économie doit s'y conformer.

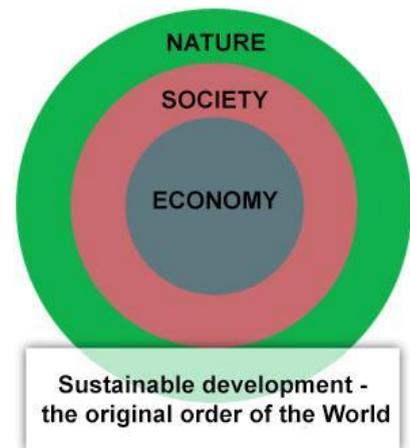
A la lumière de tout ceci, nous qualifions le développement de "durable" si :

- ✓ Les émissions (ce que nous rejetons dans l'environnement) n'excèdent pas la capacité de l'environnement à les recevoir/traiter.
- ✓ Ce que nous extrayons de l'environnement ne dépasse pas la capacité de l'environnement à le reproduire.
- ✓ Le taux d'utilisation des ressources non-renouvelables ne dépasse pas le taux auquel on peut les remplacer avec des ressources renouvelables.

Pour plus d'informations à propos de la durabilité, merci de visiter : [sdgs.un.org](https://sdgs.un.org)

#### Qu'appelle-t-on « écoblanchiment » ?

Ces dernières années, la durabilité et la protection de l'environnement sont devenues de plus en plus courantes dans les campagnes de marketing pour diverses marques, produits et politiciens. Malgré cela, dans notre société de consommation mondialisée, il est toujours justifié de faire preuve de scepticisme lorsqu'on entend des organisations (par exemple des entreprises, des gouvernements) affirmer que leurs pratiques sont respectueuses de l'environnement, durables et responsables. Selon la définition du Cambridge Dictionary, le greenwashing est « **une tentative de faire croire aux gens que votre entreprise fait plus pour protéger l'environnement qu'elle ne le fait réellement** ».



Par conséquent, l'écoblanchiment est une forme de SPIN marketing dans laquelle les relations publiques (RP) et le marketing sont utilisés de façon malhonnête pour persuader les gens que les produits, les objectifs et les politiques de l'organisation sont durables et respectueux de l'environnement. Bien que cette tromperie ne soit pas nécessairement intentionnelle (elle peut aussi être causée par un manque d'information), **les gens et les futurs entrepreneurs doivent être informés correctement pour prendre des décisions délibérées**. Pour en savoir plus, consultez le point « *Comment identifier les tromperies environnementales* ».

### **L'Analyse du Cycle de Vie (ACV) – « du Berceau à la Tombe »**

En tant que producteur conscient (et aussi en tant que consommateur) si nous voulons avoir des solutions durables, **nous devons changer notre façon de penser et adopter l'approche du « berceau à la tombe »**. Si nous voulons étudier les vrais impacts environnementaux sur nos produits ou nos services, ce n'est pas suffisant de considérer chaque phase (par exemple la production ou la consommation), mais toutes les étapes de la vie d'un produit ou d'un service (du berceau à la tombe, ou même du berceau au berceau) doivent être prises en compte.

L'Analyse du Cycle de Vie (ACV) est une méthodologie qui mesure les répercussions environnementales d'un produit ou d'un service à toutes les étapes du cycle de vie. (Elle fait partie de la série de normes de gestion environnementale ISO 14000.<sup>20</sup>)

La méthode d'évaluation est basée sur 4 phases principales :

#### **1. L'objectif et champ de l'étude**

La première phase contient l'objectif et la méthodologie de l'étude, par exemple l'application prévue, les raisons de l'étude, le public (groupes cibles) et la manière dont les résultats seront utilisés dans une évaluation comparative.

#### **2. L'analyse de l'Inventaire du Cycle de Vie (ICV)**

La phase ICV contient la collection de données et la procédure de calcul pour la quantification des entrants et sortants (par exemple, l'énergie, les matières premières, les déchets, les émissions) du système étudié.

#### **3. L'évaluation des impacts**

Dans cette phase, les résultats de l'ICV sont associés aux catégories et aux indicateurs des impacts environnementaux à travers les méthodes d'évaluation des impacts (classification, caractérisation, normalisation, pondération).

#### **4. L'interprétation**

Enfin, l'ICV et l'évaluation des impacts sont interprétés en fonction de l'objectif et du champ d'étude.

---

20

<https://www.iso.org/iso-14001-environmental-management.html>

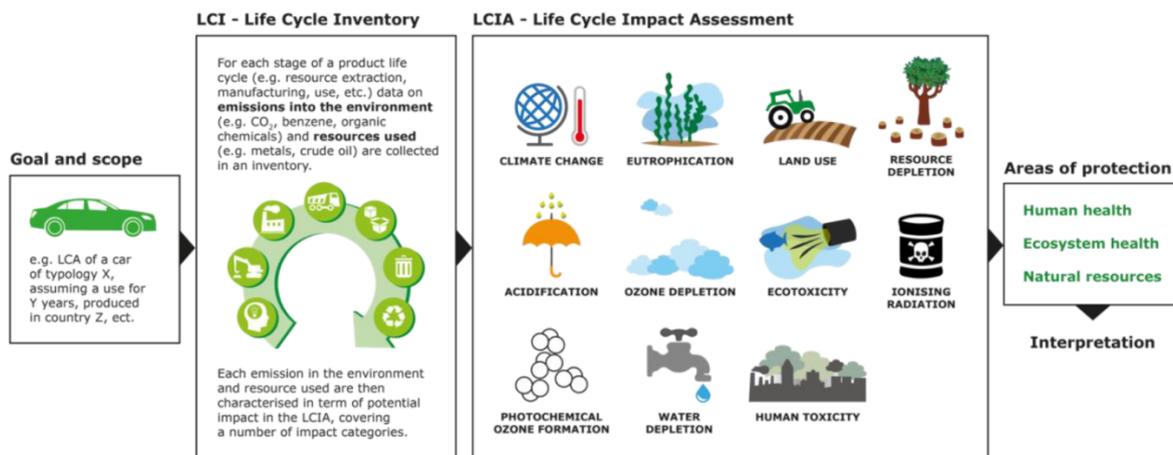


Schéma 7 : Les étapes de l'Analyse du Cycle de Vie (Sala et al., 2016)

Pour plus d'informations, merci de visiter la Plateforme Européenne sur l'Analyse du Cycle de Vie : <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/lifecycleassessment.html>

## La pyramide/hiérarchie des déchets

La Directive-Cadre de l'UE sur les déchets vise à « réduire à un minimum les incidences négatives de la production et de la gestion des déchets sur la santé humaine et l'environnement » et à réduire « l'utilisation de ressources et favoriser l'application pratique d'une hiérarchie des déchets. » dans les États membres de l'UE en matière de gestion des déchets. (Directive 2008/98/CE du Parlement Européen et du Conseil).<sup>21</sup>

**La hiérarchie des déchets est un ordre de préférence en cinq étapes pour la gestion et l'élimination des déchets dans la gestion des déchets de l'UE, dans lequel la prévention des déchets est l'option préférée, et l'envoi des déchets à la décharge devrait être le dernier recours.**<sup>22</sup>

### 1. Prévention

Prévenir et réduire la production des déchets : par exemple, utiliser moins de matériaux dans la conception et la fabrication, conserver les produits plus longtemps ou utiliser moins de matériaux dangereux.

### 2. Préparation à la réutilisation

La réutilisation et la préparation à la réutilisation consistent à **donner** une "seconde vie" aux produits avant qu'ils ne deviennent des déchets. Il peut s'agir de la réparation, de la remise à neuf ou même de la réutilisation créative, comme le recyclage ou la reconception, qui consiste à donner une toute nouvelle fonction à l'objet réutilisé.

### 3. Recycler

<sup>21</sup>

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/ALL/?uri=CELEX%3A32008L0098>

<sup>22</sup> [https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive\\_en](https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive_en)

Il est basé sur une collecte sélective appropriée des déchets, où les déchets collectés sont retraités en de nouveaux produits et matériaux (pour l'usage initial ou pour d'autres usages). Le recyclage permet d'économiser non seulement les matières premières, mais aussi l'énergie et l'eau, mais il est moins respectueux de l'environnement que la prévention et la réutilisation. Le recyclage inclut le compostage, mais pas l'incinération.

#### 4. Valorisation énergétique

Si les déchets ne peuvent pas être évités, réutilisés ou recyclés, une des solutions est de valoriser le contenu énergétique des déchets pendant l'incinération. Mais si le volume des déchets est réduit, cette solution n'est pas du tout efficace du point de vue énergétique (l'énergie perdue lors de l'incinération est bien supérieure à celle qui peut être produite) et c'est extrêmement polluant (e.g. gaz de combustion dangereux, cendres volantes et scories). De plus, les incinérateurs doivent constamment être « nourris », cela va totalement à l'encontre de la prévention des déchets et fait concurrence au recyclage pour les matériaux de haute qualité.

#### 5. L'élimination

D'après la hiérarchie, la pire chose qui puisse arriver aux déchets, c'est l'élimination. Les procédés les plus courants sont l'enfouissement et l'incinération sans récupération d'énergie.

#### +1 : Le déversement illégal

La liste des hiérarchies n'inclut pas le cas le plus grave, à savoir le déversement illégal, qui déverse les déchets directement dans l'environnement.



Schéma 8 : La hiérarchie des déchets ([ec.europa.eu](http://ec.europa.eu))

#### 4.5.2 Le recyclage dans l'Union Européenne

La politique des déchets et le cadre juridique de l'UE qui s'appelle **La Directive-Cadre sur les Déchets**<sup>23</sup> vise à protéger l'environnement et la santé humaine et à aider la transition de l'UE vers une économie circulaire. Elle fixe des objectifs et des buts pour

- ✓ Améliorer la gestion des déchets,
- ✓ Stimuler l'innovation dans le recyclage,
- ✓ Limiter l'enfouissement.

D'après les données de Eurostat, en 2018, **2 317 240 000 tonnes** de déchets ont été produits dans l'Union Européenne (UE-27). Les plus grands émetteurs sont la construction (36,0%), les activités extractives (26,2%), et le secteur de la production industrielle (10,6%). Ces trois activités économiques sont responsables des trois-quarts (72,8%) de la production de déchets. Voir le graphique ci-dessous.

#### Waste generation by economic activities and households, EU-27, 2018

(% share of total waste)

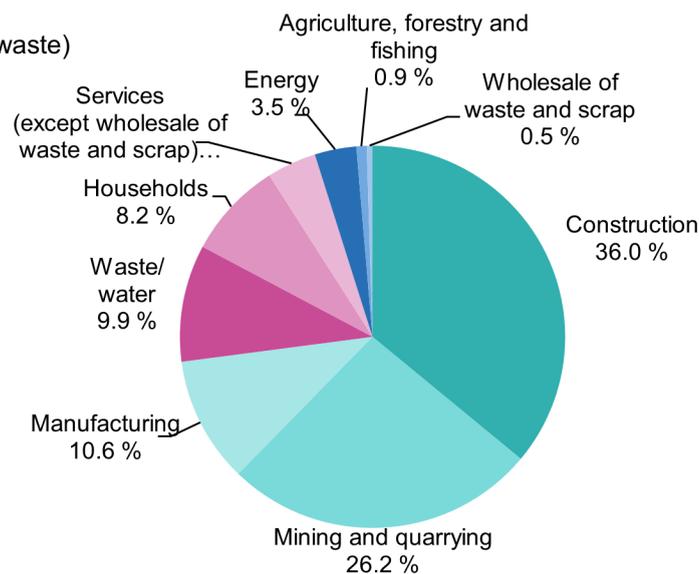


Schéma 9 : Déchets générés dans l'UE, en 2018 (code des données en ligne d'Eurostat : [env\\_wasgen](#))

En 2018, **2 149 millions de tonnes** de déchets ont été traités dans l'UE-27.<sup>24</sup> Sur ce total, 38,7 % des déchets ont été mis en décharge et 38,1 % ont été recyclés.<sup>25</sup> Selon la définition de la Directive-Cadre

<sup>23</sup>

[https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive\\_en](https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive_en)

<sup>24</sup>

Ce chiffre ne comprend pas les déchets exportés mais inclut le traitement des déchets importés dans l'UE-27. Les montants ne sont donc pas directement comparables à ceux de la production de déchets.

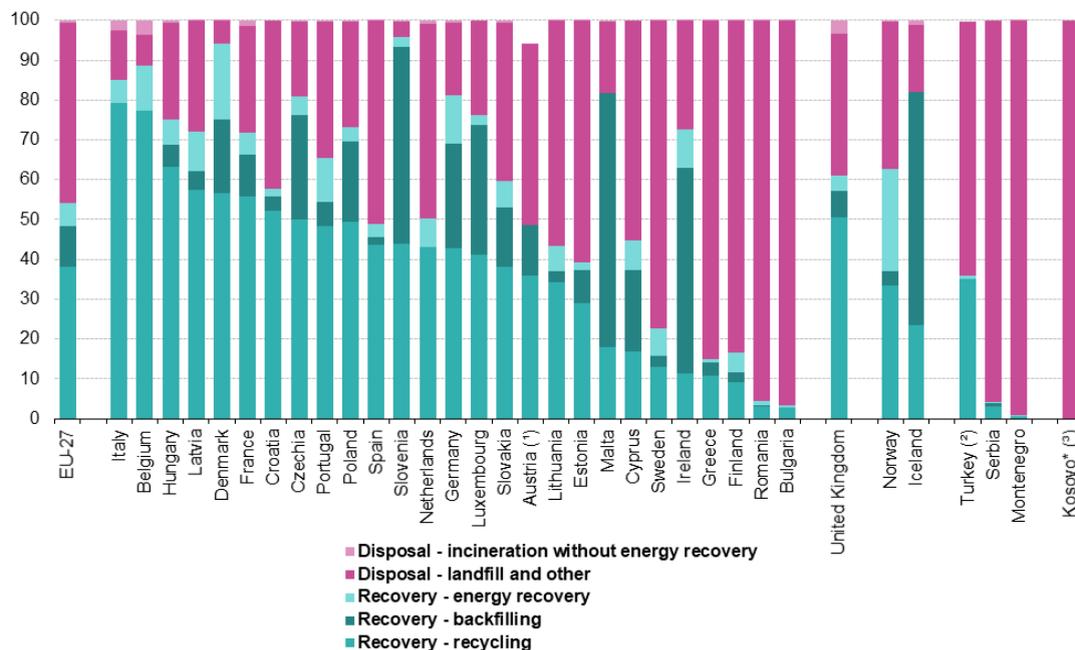
<sup>25</sup> Plus de la moitié des déchets (54,2 %) ont été traités dans le cadre d'opérations de valorisation : recyclage (38,1 %), remblayage (10,1 %) ou valorisation énergétique (6,0 %). La moitié restante (45,8 %) a été soit mise en décharge (38,7 %), soit incinérée sans valorisation énergétique (0,7 %), soit éliminée autrement (6,3 %).

sur les Déchets, « on entend par recyclage toute opération de valorisation par laquelle des déchets sont retraités en produits, matériaux ou substances, que ce soit à des fins initiales ou autres. Il inclut le retraitement des matières organiques mais ne comprend pas la récupération d'énergie et le retraitement en matériaux destinés à être utilisés comme combustibles ou pour des opérations de remblayage. »

Comme le montre la figure ci-dessous, il existe des différences significatives entre les États membres quant à l'utilisation qu'ils font de ces diverses méthodes de traitement. Parmi les pays partenaires, l'Italie, la Belgique, la France et la Hongrie présentent les trois taux de recyclage les plus élevés, tandis que l'Autriche se situe dans la moyenne de l'UE-27.

### Waste treatment by type of recovery and disposal, 2018

(% of total treatment)



(\*) No data available for energy recovery and incineration without energy recovery.

(?) No data available for incineration without energy recovery.

(\*) 2016.

\* This designation is without prejudice to positions on status, and is in line with UNSCR 1244/1999 and the ICJ Opinion on the Kosovo declaration of independence.

Source: Eurostat (online data code: env\_wastrt)



Schéma 10 : Le traitement des déchets en 2018 (code des données en ligne d'Eurostat : [env\\_wastrt](https://ec.europa.eu/eurostat/data/code))

Pour plus d'information, visitez le site :

[https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling\\_fr](https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling_fr)

Pour plus de statistiques sur les déchets, visitez ce site :

[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste\\_statistics\\_-\\_Waste\\_treatment](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Waste_statistics_-_Waste_treatment)

#### 4.5.3. Les idées fausses les plus fréquentes

Habituellement, lorsque les gens entendent le mot « durabilité », l'une des premières choses qui leur vient à l'esprit est le « recyclage ». « Je recycle, donc je vis de manière durable. » Mais est-ce suffisant de recycler ? Tous les plastiques sont-ils recyclables ? S'agit-il d'une solution durable ?

#### Est-ce que le plastique est recyclable ?

C'est une mauvaise question. **Il existe de nombreux types de plastiques aux propriétés et compositions différentes.** Ils peuvent être utilisés dans divers produits et applications. Mais **ils ne sont pas tous** recyclables. Les codes d'identification des résines (RIC) sont utilisés pour classer les différents types de plastique. Le système d'identification des emballages de l'UE distingue 6 types de plastiques.<sup>26</sup> Le tableau ci-dessous indique les codes, la recyclabilité et les domaines d'utilisation des différents plastiques. Voir le tableau ci-dessous et pour plus de détails technologiques, voir le chapitre 4.6.

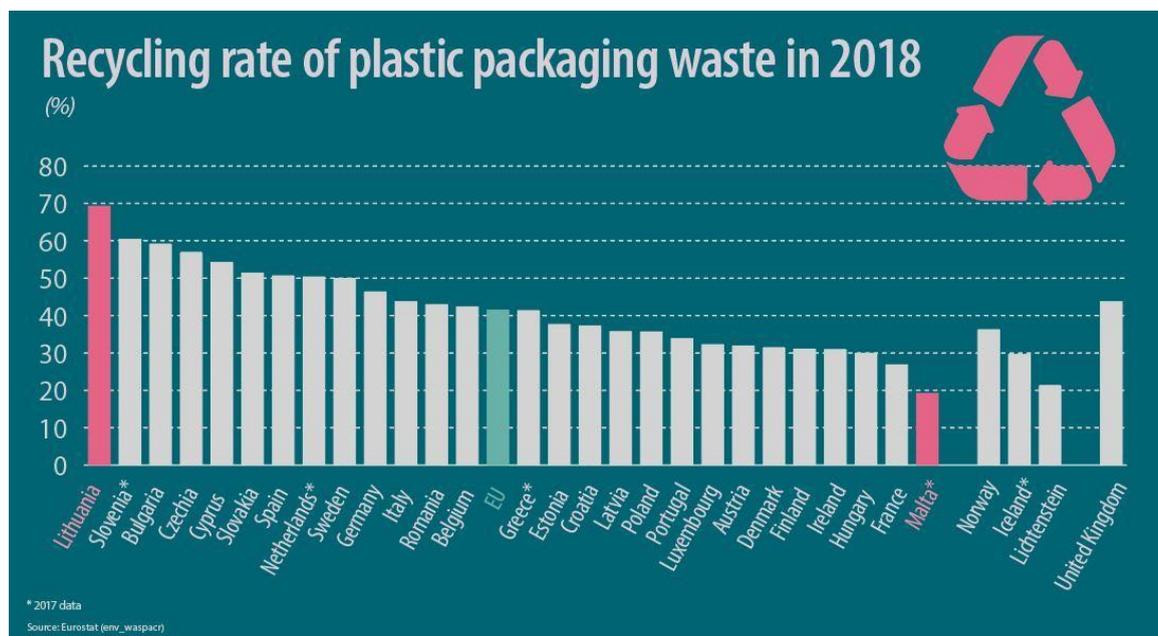
Code	Abréviation(s)	Matière	Utilisations Courantes	Recyclable
1	PET	Polyéthylène Téréphtalate	Fibres de polyester, bouteilles de boissons gazeuses, récipients alimentaires	Oui
2	PEHD	Polyéthylène Haute Densité	Contenants à lait en plastique, sacs en plastique, bouchons de bouteilles, poubelles, bidons d'huile, bois composite, boîtes à outils, contenants de supplément	Oui
3	PVC	Chlorure de polyvinyle	Cadres de fenêtres, bouteilles de produits chimiques, revêtements de sol, tuyaux de plomberie	Non
4	PELD	Polyéthylène Basse Densité	Sacs en plastique, sacs Ziploc, seaux, bouteilles compressible, tubes en plastique, planches à découper	Oui
5	PP	Polypropylène	Pots de fleurs, pare-chocs, habitacles de voitures, fibres industrielles, gobelets pour boissons à emporter, récipients alimentaire micro-ondables, boîtiers DVD	Oui
6	PS	Polystyrène ou Styromousse	Jouets, cassettes vidéo, cendriers, malles, glacières, cannettes de bière, verres à vin et à champagne, récipients pour plats à emporter, Styromousse	Non
7	N/A ou Autre	Autre Plastiques (e.g. polycarbonate, polycétide, acrylique, acrylonitrile butadiène, styrène, fibre de verre, nylon)		Oui

<sup>26</sup>

<https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/1997/129/oj>

Tableau 1 : Les types de plastiques

La solution est également compliquée par le fait que **moins de la moitié des plastiques sont recyclés**. Dans l'UE, on estime que 41,5 % des déchets d'emballages en plastique ont été recyclés en 2018<sup>27</sup>. Le taux de recyclage des déchets d'emballages en plastique le plus élevé a été enregistré en Lituanie (69,3 %), devant la Slovénie (60,4 %, données de 2017) et la Bulgarie (59,2 %). Dans les pays partenaires, ces taux sont les suivants : Italie (43,8%), Belgique (42,4%), Autriche (31,9%), Hongrie (30%), France (26,9%).



ec.europa.eu/eurostat

Schéma 11 : Taux de recyclage des déchets d'emballages plastiques en 2018 (code des données en ligne d'Eurostat : [env waspacr](https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20210113-1) )

**Le recyclage n'est en aucun cas la meilleure solution**, il ne prend que la 3ème place dans la hiérarchie des déchets. C'est une bien meilleure solution que la récupération ou l'élimination, mais **un entrepreneur/producteur respectueux de l'environnement devrait se concentrer sur la prévention et la réutilisation.**

### Pourquoi « biodégradable » n'est pas l'égal de « compostable » ?

De nos jours, on entend de plus en plus parler de « **bioplastiques** », qui comprennent les **plastiques d'origine biologique et les plastiques biodégradables**. Bien qu'ils soient fabriqués à partir de matériaux biosourcés, cela ne signifie pas qu'ils se dégradent naturellement. **La plupart des plastiques d'origine biologique sont non dégradables, non compostables** (bio-polyéthylène, bio-PET) ou seulement dans des conditions industrielles (PLA) qui nécessitent un système de collecte et de tri séparé qui rend la sélection extrêmement difficile. Sans oublier les plastiques oxo-dégradables, qui sont faussement fragmentés en microplastiques par la lumière en raison des additifs de sel métallique, qui est particulièrement nocif pour la faune et donc pour les humains (à travers notre

27

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20210113-1>

chaîne d'approvisionnement alimentaire), comme les plastiques à base de pétrole. Le terme « bio » est donc extrêmement trompeur, comme il le laisse entendre, qu'il s'agit de matériaux d'emballage naturellement biodégradables et respectueux de l'environnement. **La seule vraie solution est d'utiliser des solutions durables plutôt que des plastiques « à usage unique » ou « jetables ».**

#### **Quels sont les alternatives aux plastiques à usage unique ou jetables ?**

Les plastiques à usage unique finissent toujours par devenir des plastiques jetables, peu importe que la société soit capable d'en recycler un pourcentage. **Pour s'attaquer véritablement à la crise du plastique, les sociétés et entrepreneurs ont besoin de repenser complètement la manière d'apporter leurs produits aux gens.** Cela peut inclure **les systèmes de remplissage et de réutilisation** (e.g. les cannettes et bouteilles consignées), **les emballages sans plastiques, une combinaison d'approches ou des systèmes de livraison et de provisionnement complètement nouveaux.** Il y a également des recherches innovantes à travers le monde sur le **développement de bioplastiques fabriqués à partir de flux déchets organiques** (résidus de cultures, sous-produits agroalimentaires, boues d'épuration, etc...) **qui cherchent à entrer dans un concept d'économie circulaire.**<sup>28</sup> Il y a des alternatives au plastique qui sont de plus en plus répandues dans le monde mais pour provoquer un changement à l'échelle nécessaire, les entreprises vont devoir innover comme elles seules peuvent se le permettre.

*Pour de bonnes pratiques sur la réduction de déchets alimentaire, merci de visiter ce site :*

[http://maradeknelkul.hu/wp-content/uploads/2020/01/MN\\_good\\_practices\\_food\\_industry\\_2.pdf](http://maradeknelkul.hu/wp-content/uploads/2020/01/MN_good_practices_food_industry_2.pdf)

#### *4.5.4. A qui la faute ?*

La bonne nouvelle c'est que les gens reconnaissent de plus en plus les effets secondaires de notre monde de consommation occidental et seraient prêts à changer leur mode de vie. Mais, alors que les problèmes environnementaux deviennent plus répandus, cela devient plus fréquent que **les sociétés les plus polluantes essaient de rejeter la faute sur les consommateurs**, comme avec l'écoblanchiment. Mais est-ce qu'on ne fait que causer le problème ?

Comme démontré dans le schéma ci-dessus, les ménages de l'UE sont directement (!) responsables de 8,2 % des déchets produits. Bien que nous puissions faire beaucoup pour l'environnement au niveau individuel et du ménage, en soi, on ne peut pas s'attendre à ce que les gens changent du jour au lendemain. (De plus, l'offre actuelle ne permet pas à la plupart des gens d'acheter la conscience tranquille.) Par conséquent, **pour initier de vrais changements, les gouvernements et les sociétés ont la plus grande responsabilité.** Les sociétés les plus polluantes elles-mêmes ne sont pas intéressées par le changement (elles ne sont intéressées que par la croissance), c'est pourquoi **la transition vers une économie circulaire/durable ne peut avoir lieu sans une réglementation appropriée.** C'est aux décideurs et aux sociétés qui produisent ces déchets de proposer un meilleur système. Chaque consommateur peut certainement prendre des décisions éclairées sur ce qu'il achète, mais les entreprises doivent faire mieux si elles veulent conserver la fidélité de leurs clients.

---

28

<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2018.00121/full>

L'Union Européenne a d'ores et déjà reconnu l'énorme problème qu'est la pollution plastique et a accepté une directive européenne pour réduire les plastiques à usage unique en 2021.<sup>29</sup> **La chose la plus efficace que les gens et les sociétés conscientes peuvent faire est d'appeler les décideurs à agir le plus rapidement possible pour un avenir sans pollution plastique.** Si votre pays ou votre entreprise envisage de remplacer les emballages à usage unique (p. ex., les sacs en plastique), il est bon de commencer par effectuer une Analyse du Cycle de Vie (ACV) et de choisir soigneusement la solution la plus écologique.

---

<sup>29</sup> <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/904/o>

## 4.6. Contexte Technologique

### 4.6.1. La gestion hiérarchisée des déchets

La directive européenne sur les déchets définit que les déchets doivent être gérés conformément aux différentes hiérarchies. Le recyclage des plastiques s'inscrit dans la hiérarchie des déchets en tant qu'utilisation efficace et durable des ressources matérielles. L'industrie des plastiques appuie également les mesures de réduction et de réutilisation.

La figure ci-dessous illustre la hiérarchie susmentionnée de la gestion des déchets.



*Schéma 12 : Hiérarchie de la gestion des déchets*

- ✓ **Prévention** : réduire les ressources utilisées dans la fabrication, veiller à ce que les produits durent longtemps et utiliser moins de matériaux
- ✓ **Préparation à la réutilisation** : réparation, nettoyage, remise à neuf et vérification
- ✓ **Recyclage** : retraitement des déchets en nouveaux matériaux
- ✓ **Autre récupération** : incinération pour produire de l'énergie, digestion anaérobie, gazéification et pyrolyse pour produire du combustible, de la chaleur ou de l'électricité
- ✓ **Élimination** : enfouissement ou incinération sans récupération d'énergie

Nous nous concentrerons principalement sur le recyclage, qui représente une étape importante vers la circularité.

#### 4.6.2. Le contexte sur l'utilisation du plastique d'hier à aujourd'hui

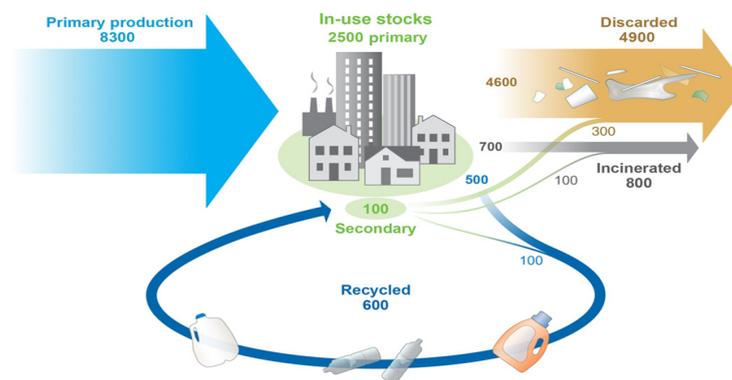
Le plastique est apparu dans les années 1930 grâce au Scotch et au Nylon. Entre 1950 et 2018, la production de plastique est passée de 2 millions de tonnes à près de 450 millions de tonnes. Le plastique est un matériau considérable dans l'économie mondiale car il vient en 3e place après le ciment et l'acier, reléguant le verre, le bois, le carton et le papier loin derrière. Conçu à l'origine comme un matériau robuste et durable, le plastique est maintenant largement utilisé pour une utilisation unique, avec une durée de vie très courte.

Entre 1950 et 1970, la production de plastique a augmenté de vingt et a dépassé 25 millions de tonnes. La production a été concentrée dans les pays occidentaux : 8 millions de tonnes aux États-Unis, 4 au Japon et en Angleterre, 1,3 au Royaume-Uni, en Italie et en France. A cette époque, l'URSS (qui reste la deuxième économie mondiale) n'a produit que 1,45 million de tonnes. C'est durant ces longues périodes de développement et de croissance économique que le plastique a fait irruption dans notre quotidien. Symbole du "mode de vie américain", "Tupperware" est apparu pour la première fois en 1946.

En 1968, les premières bouteilles en plastique sont apparues à Vittel, en France. En 1980, le monde a produit 60 millions de tonnes de plastique, 187 en 2000, 265 en 2010 et 348 millions de tonnes en 2017, soit une croissance moyenne de 8,5 % par an depuis 1950.

Aujourd'hui, la Chine est responsable d'un tiers de la production mondiale de plastique. Au total, depuis 1950, 8,3 milliards de tonnes de plastique ont été produites. L'Agence internationale de l'énergie, dans une étude de 2018, prévoit une production annuelle d'environ 600 millions de tonnes d'ici le milieu du XXIe siècle.

Un rapport de l'ONU estime que 500 milliards de sacs en plastique sont utilisés chaque année, soit 10 millions par minute ! La consommation de plastique par habitant est proche de 100 kg (en 2015) en Corée, au Canada ; elle est de 80 kg aux États-Unis, 60 kg en Europe de l'Ouest, 45 kg en Chine mais seulement 10 kg en Inde et 5 kg en Afrique...



Roland Geyer et al. Sci Adv 2017;3:e1700782

Copyright © 2017 The Authors. Some rights reserved. Exclusive licensee American Association for the Advancement of Science. No claim to original U.S. Government Works. Distributed under a Creative Commons Attribution NonCommercial License 4.0 (CC BY-NC).

Schéma 13 : Production mondiale, utilisation et destin des résines polymères, des fibres synthétiques, et des additifs de 1950 à 2015 ; en millions de tonnes métriques

## **La collecte et le tri sont le maillon faible**

La collecte des déchets, en particulier les déchets ménagers, a atteint un niveau de maturité dans les pays (dits) développés, avec une collecte de plus en plus sélective ; ce n'est pas le cas avec le reste du monde, qui a représenté la croissance essentielle de la demande de plastiques au cours des trois dernières décennies.

Dans ce contexte, une étude allemande publiée en 2017 a estimé que dix rivières dans le monde (huit en Asie et deux en Afrique) représentent 90% des rejets de plastique dans les océans, le Yangtze déchargeant 15 millions de tonnes chaque année. Le problème vient des systèmes de collecte des déchets, qu'ils soient formels ou informels, et la plupart des déchets finissent dans des décharges illégales.

Même dans le Nord, le recyclage reste extrêmement limité, et la plupart des déchets sont incinérés en raison du manque d'installations de tri et de la demande en matériaux de recyclage.

Par exemple, l'Union européenne consomme 49 millions de tonnes de plastique et utilise environ 6 p. 100 de matières recyclées, soit un peu moins de 3 millions de tonnes. La Commission européenne estime que l'Europe génère près de 26 millions de tonnes de déchets plastiques : 31 % sont recyclés (en Europe ou ailleurs, comme en Chine, qui a importé des déchets jusqu'en 2017), 42 % sont incinérés et 27 % aboutissent dans des décharges. Mais au-delà de la réduction de la consommation de plastiques, l'autre stratégie consiste à mieux les collecter et à récupérer leurs déchets. En janvier 2018, la Commission européenne a publié sa « stratégie sur les plastiques ». L'objectif est d'intégrer 10 millions de tonnes de plastiques recyclés dans de nouveaux produits d'ici 2025, et aujourd'hui seulement 3 tonnes de plastiques recyclés sont réinjectées dans la boucle. Et nous devons considérer l'augmentation de la production de plastique.

## **Consommation de plastiques recyclés**

Le plastique vierge reste largement présent le long de la chaîne de valeur du plastique, comme le montre la figure ci-dessous. Le plastique vierge est ajouté en plus du plastique recyclé, pour assurer de bonnes propriétés dans le produit final. Pour certaines applications, comme les emballages alimentaires où les normes des produits sont les plus sévères, les producteurs préfèrent parfois la résine vierge pour éviter tout risque de contamination du matériau recyclé.

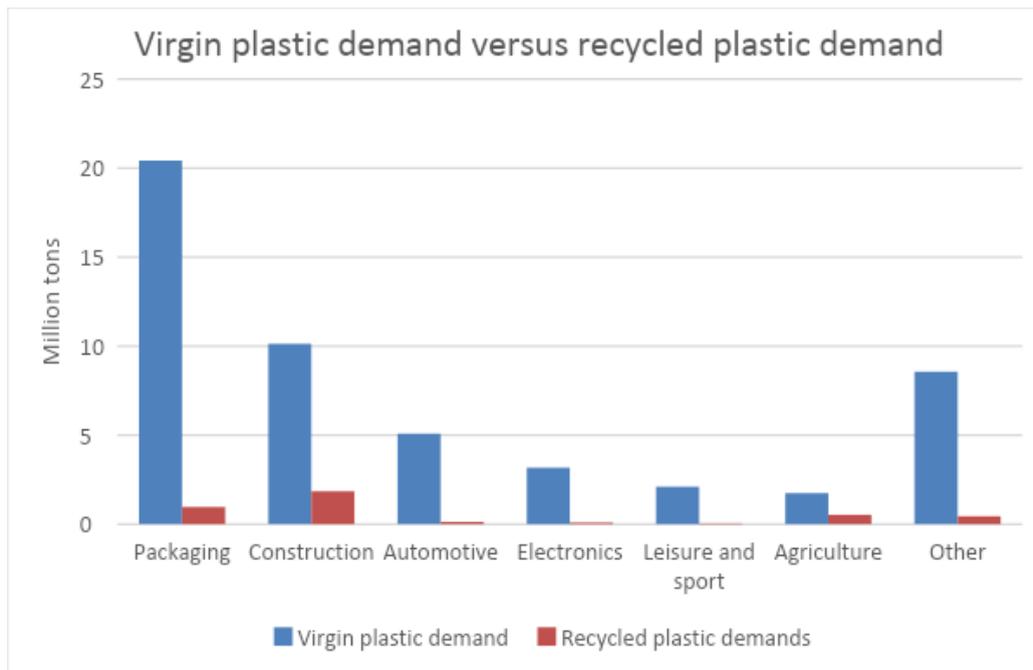


Schéma 14 : L'utilisation de plastiques recyclés<sup>30</sup>

La consommation de plastiques recyclés est encore faible dans l'industrie européenne, par rapport aux volumes de résines vierges utilisées. La part des plastiques recyclés dans la consommation de plastiques en Europe est de 7%, tous secteurs confondus. L'application principale est dans le secteur de l'agriculture (23% d'incorporation) et de la construction (15% d'incorporation). Lorsque les plastiques ne peuvent pas entrer dans le cycle industriel, ils finissent dans l'environnement, sous forme d'émissions (avec ou sans récupération d'énergie) ou sous forme de déchets solides (dans un site d'enfouissement supervisé ou « illégal »).

Si le plastique est aujourd'hui devenu un problème social et environnemental important, certaines de ses utilisations ont démontré sa compétitivité, non seulement économique mais aussi environnementale (en termes d'empreinte carbone). Elle a l'avantage incontestable de la légèreté, de sa capacité à remplacer des produits certes plus "naturels" (bois, papier, métaux) mais en général plus chers et dont l'empreinte carbone est souvent plus importante.

Plusieurs produits en plastique ont été attaqués et même réglementés. Il s'agit généralement de produits à usage unique et donc jetables après usage. Dans la première rangée, on retrouve bien sûr les sacs désormais interdits en France mais aussi au Bangladesh ou au Rwanda. Il y a aussi des bouteilles en PET sur lesquelles de grandes entreprises comme Coca-Cola ont pris des engagements très limités.

Enfin, les pailles en plastique font l'objet d'une attention croissante. Cette utilisation peut sembler marginale, mais chaque jour, dans un pays comme la France, 8,8 millions sont jetés ! A partir de 2021, l'Union européenne prévoit d'interdire dix produits à usage unique tels que pailles, couverts et

30

<http://www.bsi-economics.org/1270-1%EF%BF%BDEconomie-des-plastiques-note>

assiettes en plastique, cotons-tiges... En France, il a également été question d'interdire les fenêtres et les portes en PVC dans la construction.

### Les défis environnementaux et sanitaires des plastiques

Deux risques principaux concernent les plastiques : leurs risques chimiques et leur fragmentation en microplastiques ; et leurs risques pour le climat.

#### Risque toxique : additifs et microplastiques

Certains additifs chimiques dans les plastiques peuvent migrer et s'accumuler dans les aliments, l'air intérieur et la poussière de bâtiment, et poser un risque pour la santé. Davantage d'études devraient être réalisées sur l'exposition à long terme à ces additifs, ainsi que sur leurs conditions de migration, afin d'identifier les substances et les utilisations dangereuses. Ainsi, les normes des produits pourraient être adaptées, conformément à une éco-conception en vue du recyclage, qui serait également facilité par des compositions chimiques simplifiées.

On estime qu'environ un tiers des plastiques produits chaque année aboutissent dans le sol ou dans les eaux intérieures. Déversés ou enfouis dans l'environnement, les plastiques se fragmentent en minuscules particules qui peuvent passer les barrières des organismes vivants et se comporter comme des aimants pour les substances toxiques. Les microplastiques se trouvent partout dans notre environnement, jusqu'aux zones polaires. Dans les océans, les bactéries qui se fixent à leur surface peuvent devenir des contaminants biologiques. De plus, la pollution des sols par le plastique pourrait être de 4 à 23 fois plus élevée que la pollution des océans, avec un impact écologique qui reste à évaluer.

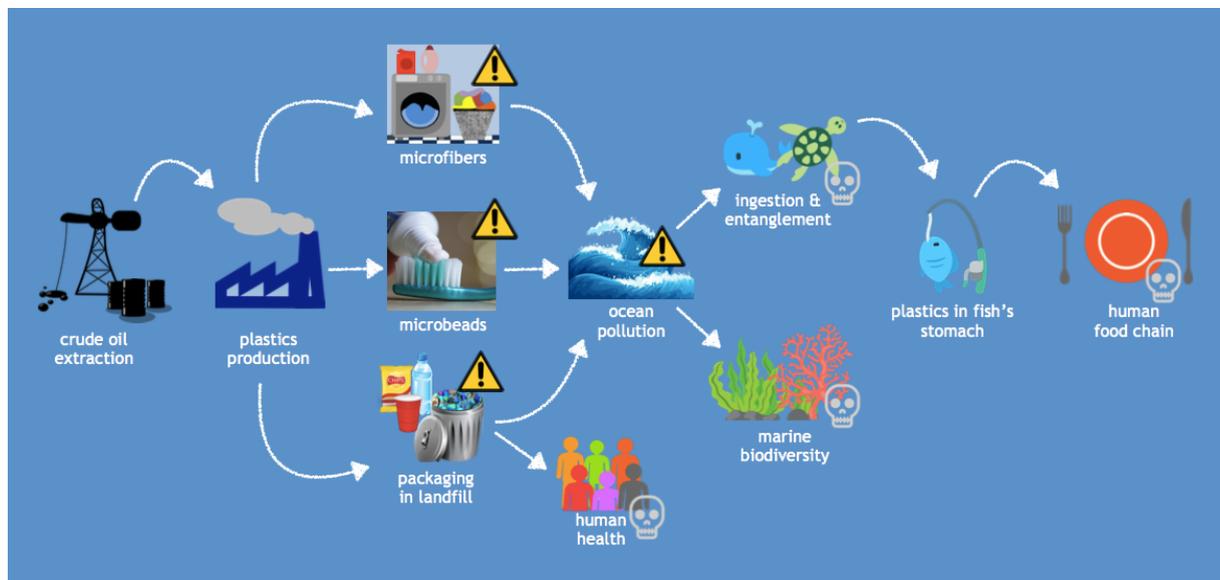


Schéma 15 : La chaîne des effets négatifs que les plastiques ont sur la planète et les gens<sup>31</sup>

#### L'incinération des plastiques : un risque pour le climat

Les déchets plastiques sont souvent incinérés avec récupération d'énergie, en raison de leur bonne efficacité calorifique et des difficultés de recyclage. En 2018, ce traitement concernait 34 % des

31

<https://www.bepakt.com/plastic-problems/>

emballages en plastique dans l'UE. D'autre part, une fois que les plastiques ont atteint la limite de leur recyclabilité, l'incinération (avec ou sans récupération d'énergie) semble la dernière option pour éviter la mise en décharge.

L'incinération des plastiques, avec ou sans récupération d'énergie, pose un problème climatique puisque 90% d'entre eux sont issus de combustibles fossiles. Ainsi, lorsqu'ils sont brûlés, ils libèrent du dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) qui est fossilisé dans le sol, augmentant l'effet de serre. La Fondation Ellen MacArthur estime que d'ici 2050, les plastiques pourraient représenter 15 % de notre budget carbone.

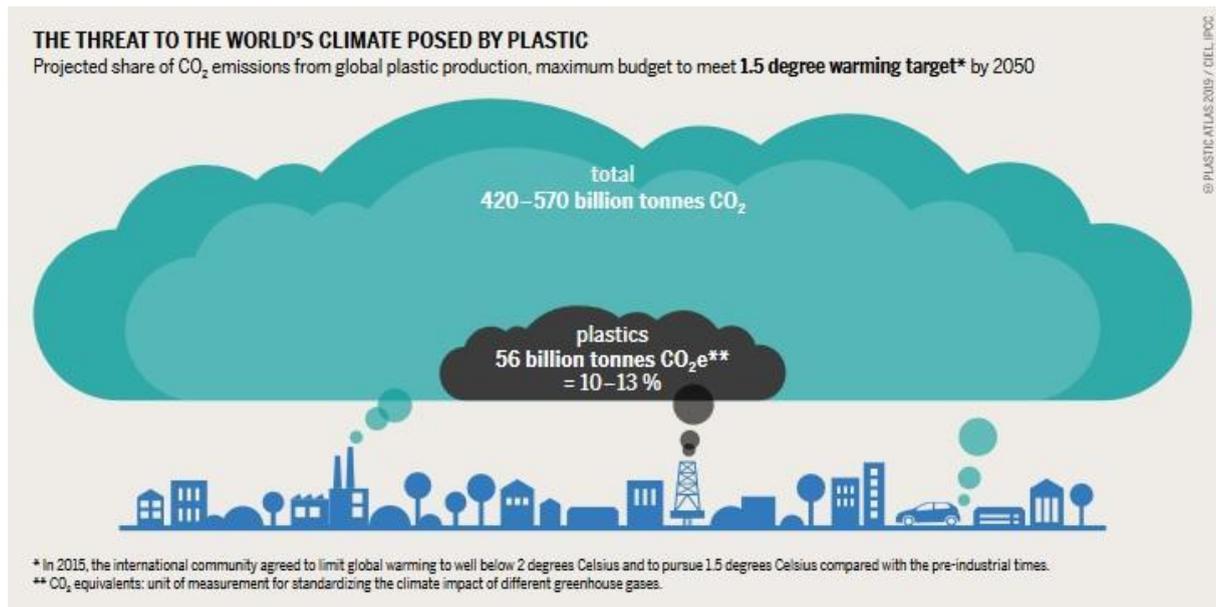


Schéma 16 : L'impact du plastique sur les émissions de CO<sub>2</sub> <sup>32</sup>

#### 4.6.3. Les différents types de plastiques

Matière plastique = polymère + additifs

Les propriétés des plastiques dépendent des différents types de plastiques considérés. Cependant, les plastiques ont plusieurs propriétés générales intéressantes qui expliquent leur grande utilisation pour la fabrication d'objets techniques.

- ✓ Ils sont légers.
- ✓ Ils résistent à la corrosion (rouille).
- ✓ Ils peuvent être façonnés et moulés par la chaleur ou la pression.
- ✓ Ils ont une excellente durabilité.
- ✓ Ce sont de bons isolants thermiques et électriques.
- ✓ Ils ont une grande résistance.

<sup>32</sup> [https://fr.boell.org/sites/default/files/202003/Atlas du Plastique VF\\_0.pdf](https://fr.boell.org/sites/default/files/202003/Atlas du Plastique VF_0.pdf)

- ✓ Ils sont économiques.

### **Thermoplastique**

Les polymères thermoplastiques ramollissent à haute température et durcissent à basse température. Ils peuvent ainsi être refondus et transformés sans altérer les propriétés mécaniques du matériau.

Il y a 7 familles principales selon la classification établie par la Société de l'Industrie Plastique dans les années 1980 :

- ✓ Polyéthylène téréphtalate (PET)
- ✓ Polyéthylène haute densité (PEHD)
- ✓ Chlorure de polyvinyle (PVC)
- ✓ Polyéthylène faible densité (PELD)
- ✓ Polypropylène (PP)
- ✓ Polystyrène (PS)
- ✓ Les autres

Plastic recycling				
RIC number	Plastic name	Abbreviated name	Product use	New products after recycling
	polyethylene terephthalate	PET or PETE	water, soft drink and juice bottles, carpet, polar fleece	food containers, carpet fibres, filling for jackets and cushions
	high-density polyethylene	HDPE	milk jugs, bottles, shopping bags	bins, pipes, new containers
	polyvinyl chloride	PVC	wrapping and packaging, pipes	pipes, traffic cones
	low-density polyethylene	LDPE	plastic bags, squeezable bottles	rubbish bin liners, compost bins, outdoor furniture
	polypropylene	PP	refrigerated food containers, dishware	tools, trays
	polystyrene	PS	disposable plates, cutlery, protective packaging	light switches, packaging, mouldings
	other	O	acrylic, nylon, composite plastics	low-grade bottles, outdoor products

Schéma 17 : Les différentes familles de thermoplastiques<sup>33</sup>

33

<http://www.bsi-economics.org/1270-l%25EF%25BF%25BD+%C3%A9conomie-des-plastiques-note>

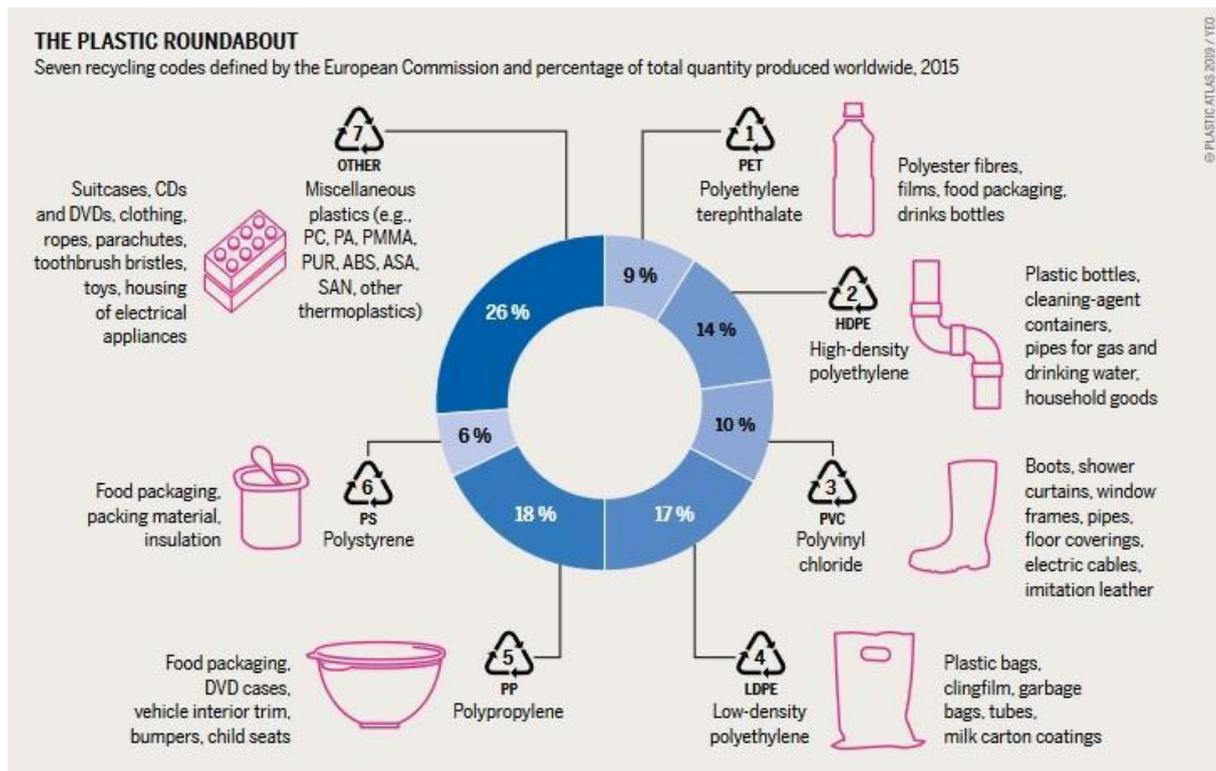


Schéma 18 : Les différentes fonctions des plastiques recyclés<sup>34</sup>

Le terme polymère est utilisé pour désigner chaque catégorie de plastiques, comme cela peut être vu sur le schéma au-dessus, qui présente les parts de chaque plastique dans la production mondiale de 2015. Dans la même catégorie, les additifs utilisés ne seront donc pas les mêmes selon les applications. Le plastique principalement produit est le polypropylène (PP), il est utilisé pour les emballages de nourriture, mais aussi pour les billets de banque et les masques chirurgicaux.

Dès 438 millions de tonnes de plastiques produits en 2017, le secteur de l'emballage utilisait 158 millions, le bâtiment et les travaux publics utilisait 71 millions, l'industrie textile, 62 millions ; les biens de consommation, 45 millions de tonnes ; les transports, 29 millions de tonnes. 19 millions de tonnes de plastique ont été utilisés pour les dispositifs électriques et électroniques et 3 millions de tonnes pour le matériel industriel.

Le schéma au-dessus montre que les plastiques sont principalement utilisés pour les emballages (36% d'utilisation totale), le bâtiment (16%) et le textile (14%). Par exemple, le PET, étanche aux gaz et aux liquides, est particulièrement utilisé pour les boissons. Le PP est résistant aux hautes températures et peut donc être utilisé par les liquides chauds. Le bâtiment fait une utilisation intensive de PVC (rigide et résistant) et de PEHD pour les tuyaux.

Les plastiques, qui sont légers et isolants, ont une grande utilité en électronique. Le matériel électrique et électronique fait environ 26% de plastique en moyenne (en termes de poids). Cela semble maintenant difficile d'imaginer la numérisation de l'économie sans plastique. Grâce à leur

34

[https://fr.boell.org/sites/default/files/2020-03/Atlas du Plastique VF\\_0.pdf](https://fr.boell.org/sites/default/files/2020-03/Atlas%20du%20Plastique%20VF_0.pdf)

résistance aux vibrations et leur durabilité, ils sont également utilisés dans le transport (pare-chocs, sièges, tableaux de bord, etc.). Leur légèreté permet en particulier d'économiser de l'énergie par rapport aux matériaux plus lourds. Dans le secteur de l'énergie renouvelable, le plastique semble aussi gagner du terrain dans les panneaux photovoltaïques et les éoliennes.

Les plastiques à usage unique sont aussi énormément utilisés dans le secteur médical, surtout pour réduire les risques d'infection. Aux Etats-Unis, les hôpitaux génèrent environ 3 500 tonnes de plastiques par jour. Avec la pandémie, cette utilisation s'étend jusqu'à la population : la production des masques (FFP2 et chirurgicaux, en polypropylène) a multiplié par 30 en France.

### Le thermodurcissable

Le thermodurcissable est une matière plastique qui reste toujours dure, même quand il est chauffé. Sa perte d'élasticité est irréversible. Contrairement aux thermoplastiques qui se ramollissent sous la chaleur, le thermodurcissable perd cette propriété durant sa fabrication. Par conséquent, un matériau thermodurcissable garde la même rigidité sous la chaleur jusqu'à ce qu'il atteigne sa température de décomposition. De plus, une fois fabriqué, on ne peut plus modifier la forme du matériau thermodurcissable. Ils sont difficiles à recycler.

- ✓ La mélamine-formaldéhyde (MF) (Formica), (vaisselle en plastique, sols, panneaux décoratifs),
- ✓ Le phénoplaste (PF), Boîte de divers objets, poignée de casserole, isolation électrique et aéronautique
- ✓ Le polyester (UP) : coque de bateau, canne à pêche, piscine hors sol.

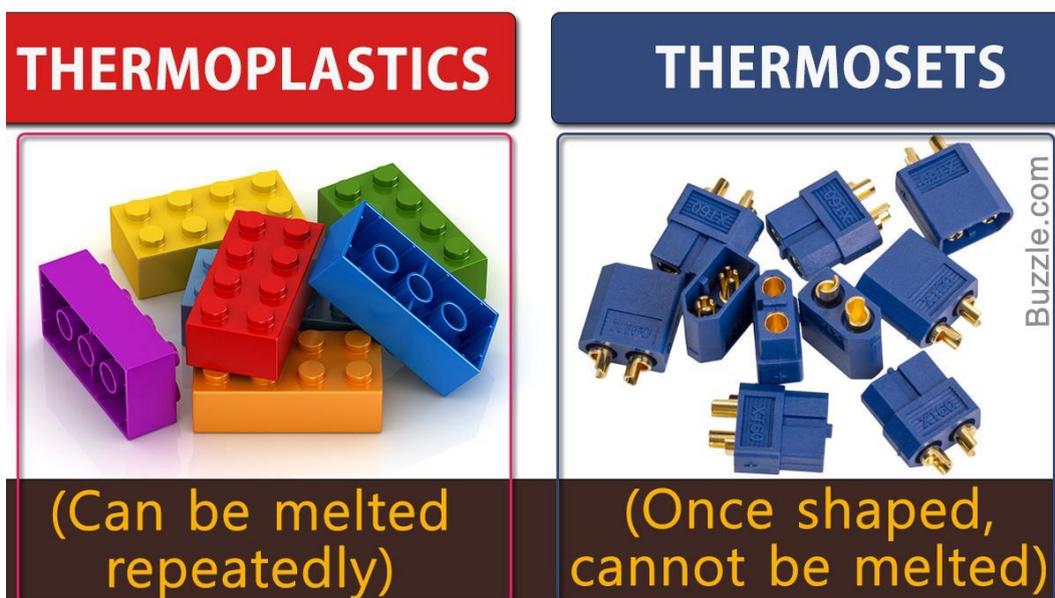


Schéma 19 : Différence entre les thermoplastiques et les thermodurcissables.<sup>35</sup>

## L'élastomère

L'élastomère est un matériau plastique qui a les propriétés du caoutchouc naturel, principalement une élasticité élevée et une grande extensibilité.

Une distinction est généralement faite entre les élastomères naturels et les synthétiques. Le premier provient du latex sécrété par certaines plantes, comme l'hévéa. Ils sont néanmoins moins utilisés que les élastomères synthétiques qui sont par conséquent produits en laboratoire grâce au processus de vulcanisation. Ce processus consiste à ajouter du soufre dans l'élastique, ce qui permet de réduire son élasticité tout en améliorant sa résistance. Malgré leurs propriétés mécaniques avantageuses, les élastomères ont l'inconvénient d'être un plastique difficile à recycler.

- ✓ Le polychloroprène (CR) : adhésif, combinaison de plongée, vêtements en néoprène
- ✓ Le silicone élastomère : isolation thermique et électrique utilisées dans la construction
- ✓ Le styrène-butadiène : élastique synthétique, pneu, élastique



Schéma 20 : Exemples d'utilisation d'élastomère<sup>36</sup>

## Les biopolymères

---

<sup>36</sup> <https://prepona.info/image-collection/thermoplastic-elastomer-examples>

Les biopolymères sont des polymères dérivés de la biomasse, produits à partir de plantes, d'algues, d'animaux, de champignons, etc.

Les biosourcés ne sont pas forcément faits de manière recyclable et/ou biodégradable. Moins de 20% des bioplastiques étaient considérés biodégradables en 2019. En outre, certains seront considérés comme biodégradables dans le compostage industriel, mais avec difficulté dans un environnement naturel, comme le PLA.

Pour produire des ressources végétales, il faut libérer des terres pour les cultiver. Il est difficile d'accroître la pression sur l'utilisation des terres et des forêts dans un contexte de population mondiale croissante, de changement climatique et de crise de la biodiversité. L'agriculture utilise déjà cinq milliards d'hectares, soit 38% de la superficie mondiale. L'impact environnemental du plastique biosourcé dépendra de la méthode de culture. La monoculture, l'utilisation de produits phytosanitaires et la déforestation auront un impact négatif sur l'environnement. En particulier, les forêts absorbent beaucoup plus de carbone que les cultures de maïs. Cependant, la fabrication de plastiques biosourcés à partir de déchets végétaux pourrait avoir un réel avantage, puisqu'elle ne changera pas l'utilisation des terres.

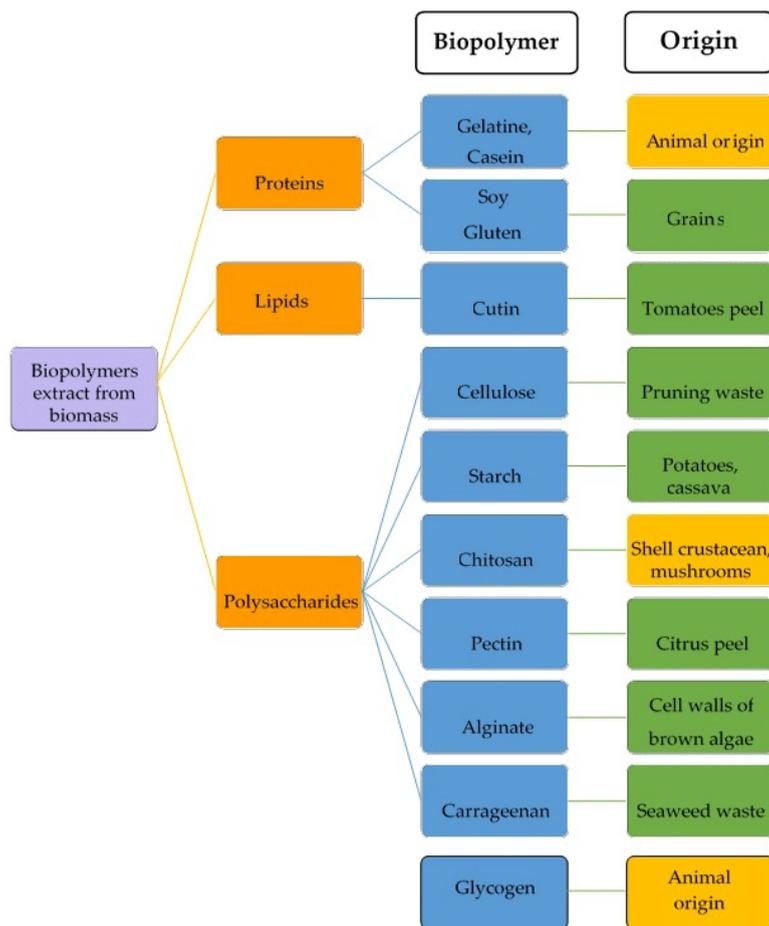


Schéma 21 : Les différents types de biopolymères obtenues à partir des déchets animaux et végétaux<sup>37</sup>

37

[https://www.researchgate.net/figure/Different-types-of-biopolymers-obtained-from-animal-and-vegetable-wastes\\_fig1\\_339007591](https://www.researchgate.net/figure/Different-types-of-biopolymers-obtained-from-animal-and-vegetable-wastes_fig1_339007591)

#### 4.6.4. La Valeur de la Chaîne du Plastique

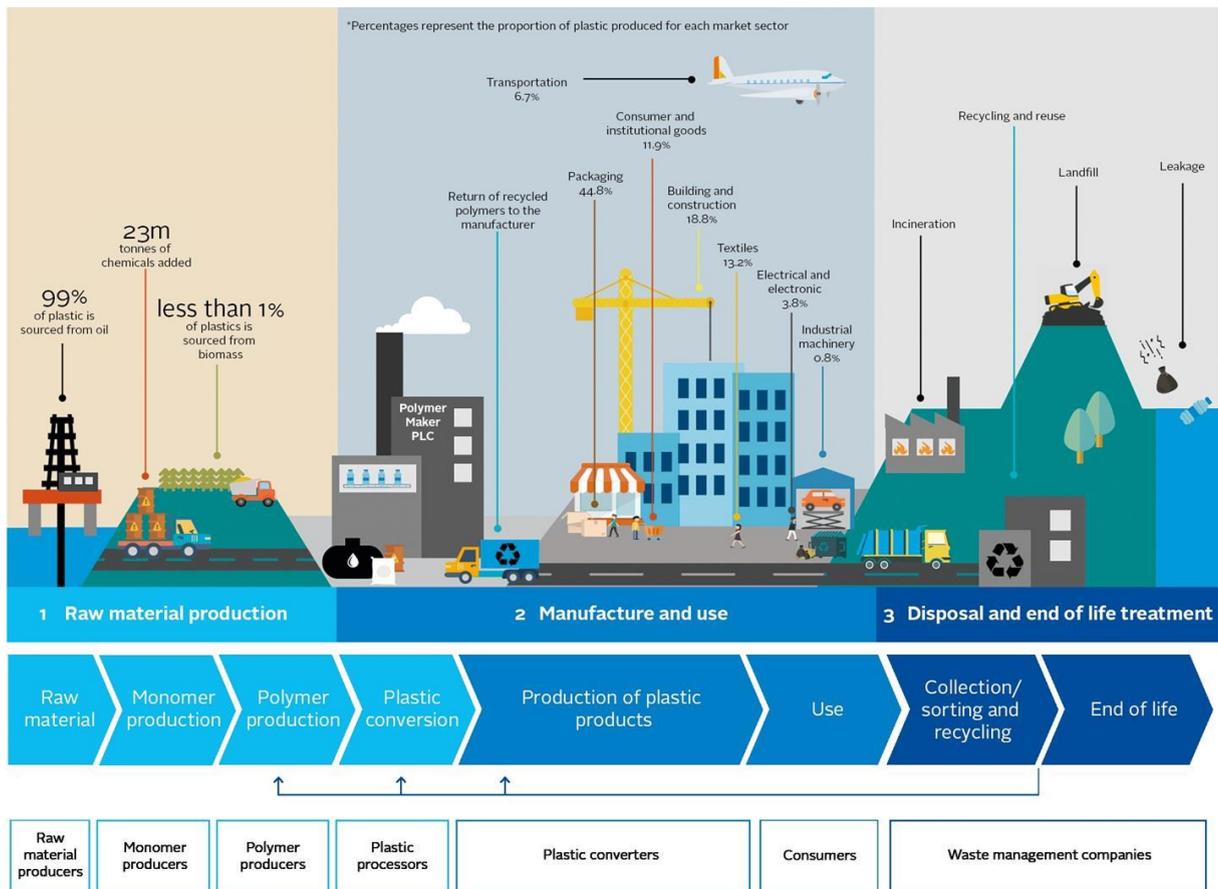


Schéma 22 : La chaîne de valeur du plastique, Source : [PRI](#)

La chaîne de valeur du plastique est complexe, elle touche la plupart des secteurs d'activité à l'échelle mondiale.

Le plastique est essentiellement dérivé du pétrole (en marge, avec les pommes de terre pour les plastiques biodégradables et le lait pour les plastiques anti-allergènes). Il est plus précisément fabriqué à partir de naphta, un liquide transparent obtenu après la distillation du pétrole.

Mais l'opération de transformation ne s'arrête pas là. Ce naphta doit alors passer à travers la boîte de craquage (un chaud-froid extrême et soudain) lui donnant la forme de fragments de molécules. Vient ensuite la phase de polymérisation, qui lie ces fragments et forme ainsi ce qu'on appelle des polymères, présentés sous forme de granulés, de liquides ou de poudres.

Dernière étape de cette longue transformation : le façonnage par moulage, injection ou thermoformage qui permet à ces polymères de passer de l'état de résine à celui sous lequel nous connaissons ces fameux plastiques.

Pour lire à ce sujet :

<https://www.paprec.com/fr/comprendre-le-recyclage/tout-savoir-sur-les-matieres-recyclables/plastiques/>

## La fabrication et l'utilisation

### 1. Moulage par injection

Au cours de cette opération, le matériau chauffé, comprimé et ramolli dans une machine de moulage par injection est transfusé dans un moule qui lui donnera sa forme finale. Pour ce faire, les résines sont versées dans un réservoir (une trémie), ramollies par chauffage, et envoyées sous la pression d'une vis rotative (également appelée vis de plastification) au moule fermé et refroidi, dont ils suivront la forme, par solidification. A la fin de ces étapes, la pièce est éjectée.

Quant au moulage par injection, il est possible de produire des corps creux (bouteilles, flacons) en combinant - comme son nom l'indique - des techniques d'injection et de moulage par soufflage. Préformées dans une machine de moulage par injection, les pièces sont développées et pressées contre les parois d'un moule à l'aide d'un jet d'air comprimé. Ce moule sera ensuite refroidi, permettant l'extraction du corps creux final.

Couramment utilisé, le moulage par injection (également appelé injection plastique) permet donc de produire des pièces plus ou moins complexes en grande série et destinées par exemple à l'industrie automobile. Les principaux plastiques utilisés pour l'injection sont le polyéthylène (PE), le polypropylène (PP) et le chlorure de polyvinyle (PVC).

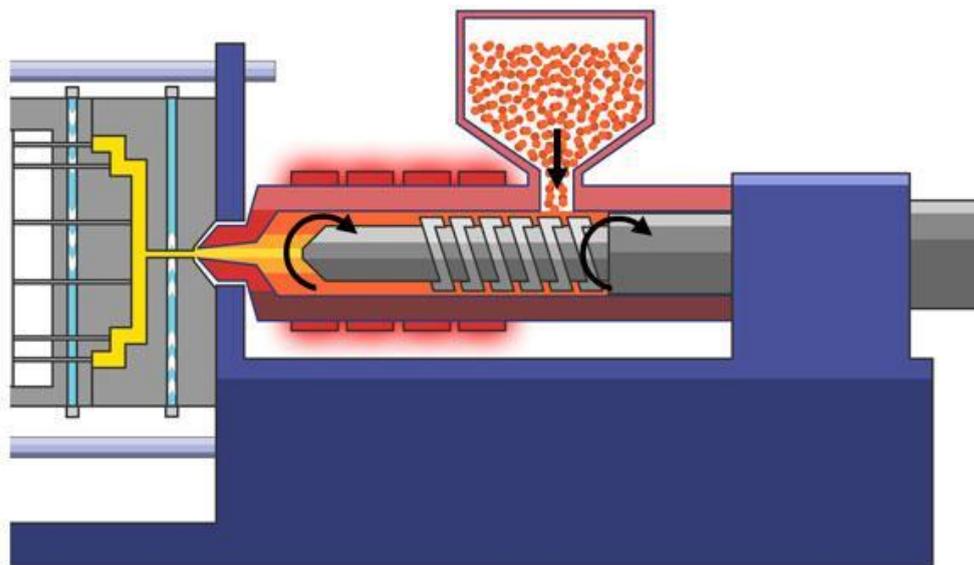


Schéma 23 : Moulage par injection<sup>38</sup>

<sup>38</sup>

<https://www.aireplastics.com/basic-injection-molding-process/>

## 2. Moulure d'extension

Lors de cette opération de plasturgie, principalement utilisée pour produire des pièces en polystyrène expansé, des billes de résine thermoplastique sont placées dans une chaudière, où, sous l'effet de la vapeur d'eau, elles peuvent atteindre jusqu'à trente fois leur taille initiale (des agents d'expansion sont ajoutés, comme le pentane).

Après avoir été séchées, ces billes pré-expansées seront placées dans un moule fermé, où elles seront homogénéisées et définitivement expansées sous l'effet d'une nouvelle injection de vapeur d'eau.

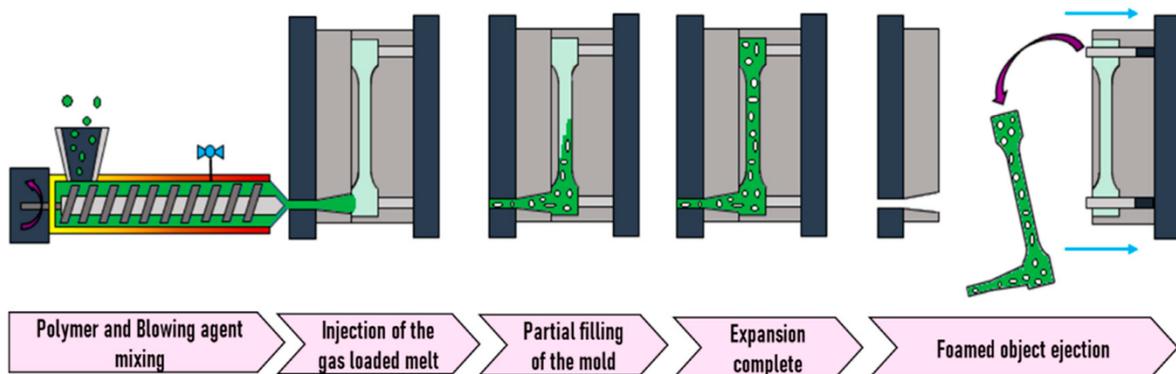


Schéma 24 : Moulure d'extension<sup>39</sup>

## 3. Extrusion

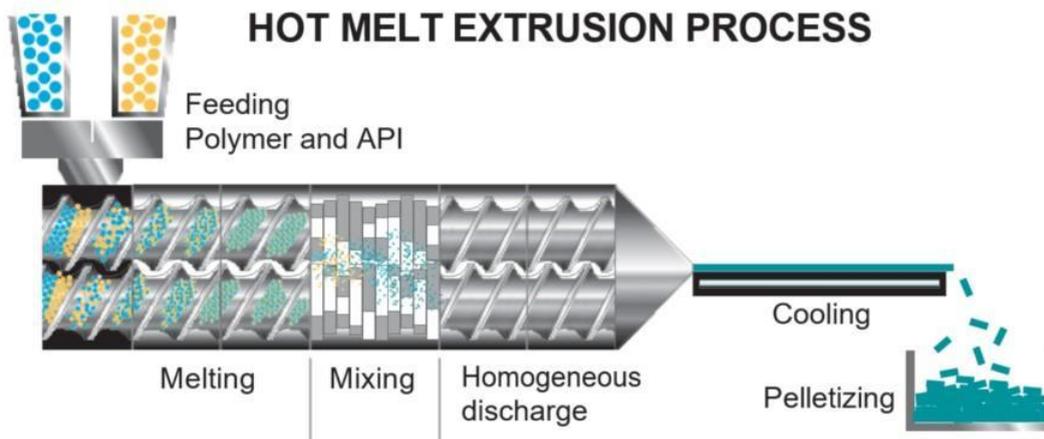
L'extrusion du plastique consiste à comprimer une matière ramollie et homogène (dans un cylindre chauffé équipé de vis rotatives semblable à une presse à injecter) et à la pousser à travers une filière (outil rigide percé d'au moins un trou) qui lui donnera la forme désirée. Ensuite, le matériau expulsé de cette filière continue est ensuite refroidi et coupé à la bonne longueur.

Appelées extrudeuses, ces machines à extruder sont bien adaptées pour produire à grande vitesse des pièces pleines, creuses ou particulièrement longues (tubes, tuyaux, profilés pour portes ou fenêtres, câbles, tuyaux, etc).

Une variante de ce système est l'extrusion-soufflage qui permet également de produire des corps creux, mais en découpant une paraison (tube en plastique extrudé percé à une extrémité pour laisser passer l'air ou le gaz comprimé) et en la plaçant dans un moule en deux parties, qui lui donnera la forme souhaitée. Une tige de soufflage injectera ensuite suffisamment d'air ou de gaz comprimé pour presser le matériau contre les parois du tube.

Une autre variante est l'extrusion-gonflage, qui consiste à injecter de l'air comprimé directement dans le matériau chauffé sortant de l'extrudeuse, et à créer ainsi une bulle verticale, qui sera aplatie après refroidissement.

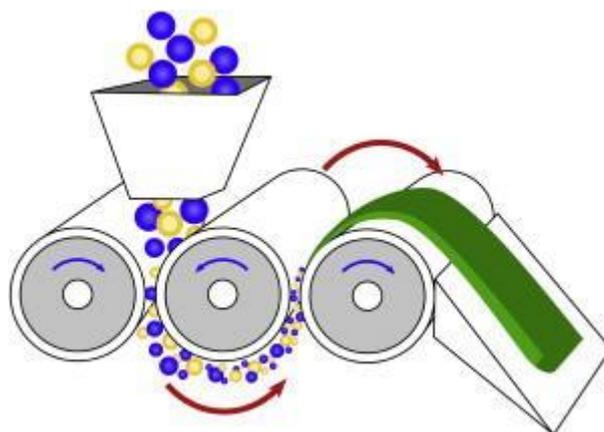
<sup>39</sup> <https://www.mdpi.com/1420-3049/25/15/3408/htm>



*Schéma 25 : Extrusion<sup>40</sup>*

#### 4. Le calandrage

Les opérations de calandrage permettent de produire des plaques, des feuilles ou des films de différentes épaisseurs en comprimant la résine à l'aide de rouleaux rotatifs appelés laminoirs. Une fois transformée en feuille, plaque ou film par ces rouleaux chauds, puis refroidie et étirée aux dimensions souhaitées, la matière thermoplastique est placée autour d'une bobine industrielle. Ce procédé est utilisé pour fabriquer des produits en PVC plats et larges, mais aussi des revêtements pour les meubles ou les articles en cuir.



*Schéma 26 : Le calandrage<sup>41</sup>*

#### 5. Le revêtement

---

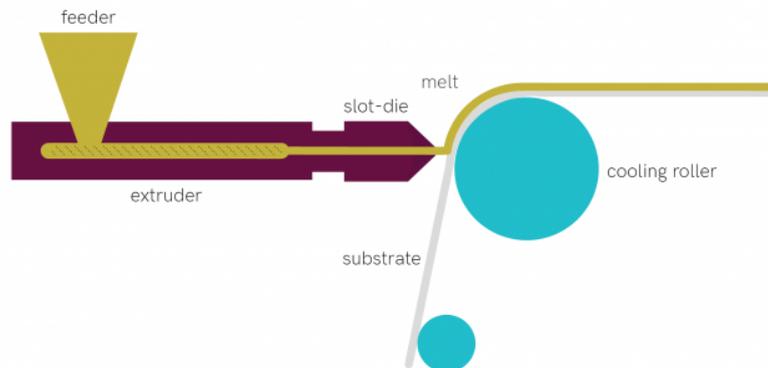
<sup>40</sup>

<https://fr.suurmond.com/products/extrusion-thermofusible-dans-les-industries-alimentaire-et-pharmaceutique>

<sup>41</sup> <https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/calenders>

Pendant l'opération de revêtement, le matériau liquide ou la solution plastique est déposé sur un support (support papier, tissu ou aluminium) puis est envoyé dans un four de séchage.

Cette transformation rend possible la production, entre autres choses, de sol PVC ou de revêtement muraux, plusieurs films PET et emballages industriels flexibles.



*Schéma 27 : Le revêtement<sup>42</sup>*

## 6. Le rotomoulage

Le traitement du plastique par rotomoulage comprend le chauffage d'une poudre thermoplastique dans un moule métallique fermé, rotatif et amovible, la transformation de la matière plastique usinée par centrifugation au cœur du moule, le refroidissement de ce dernier au moyen de jets d'eau et/ou d'air froid, et enfin le démoulage de la pièce solidifiée.

C'est ainsi que sont fabriqués certains objets creux, tels que des canoës, des planches à voile, des jouets, des cuves, des citernes, ou divers meubles.

Il est également à noter que les pièces transformées par rotomoulage sont principalement des plastiques recyclables en polyéthylène de moyenne et basse densité.

---

<sup>42</sup> <https://www.centexbel.be/fr/plateformes-pilotes/plateforme-deduction-et-dennoblissement>

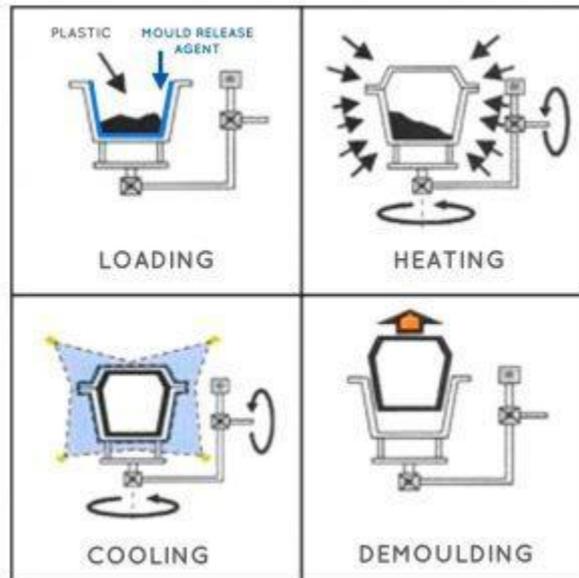


Schéma 28 : Le rotomoulage<sup>43</sup>

## Collecte et tri du plastique

### Collecte des déchets industriels

En France, les déchets industriels représentent environ 30% du total des déchets plastiques recyclés. Différents déchets plastiques sont générés tels que le polyéthylène basse ou haute densité, le PVC (comme celui des fractions de fenêtres récupérées auprès des menuisiers industriels), les polyamides (PA), le PET ou le polypropylène (PP).

Les matériaux collectés sont généralement propres. Les plastiques collectés auprès des professionnels se présentent sous différentes formes : déchets recyclables déclassés pour des raisons de non-conformité, de malfaçon, de purges de machines, de films enroulés ou non, de noyaux d'injection (matière moulée qui reste dans le canal d'entrée du moule d'une presse à injecter) et autres matériaux utilisés pour le calibrage des machines.

<sup>43</sup>

<https://concentrol.com/de/release-agents-for-rotomolding-process/>

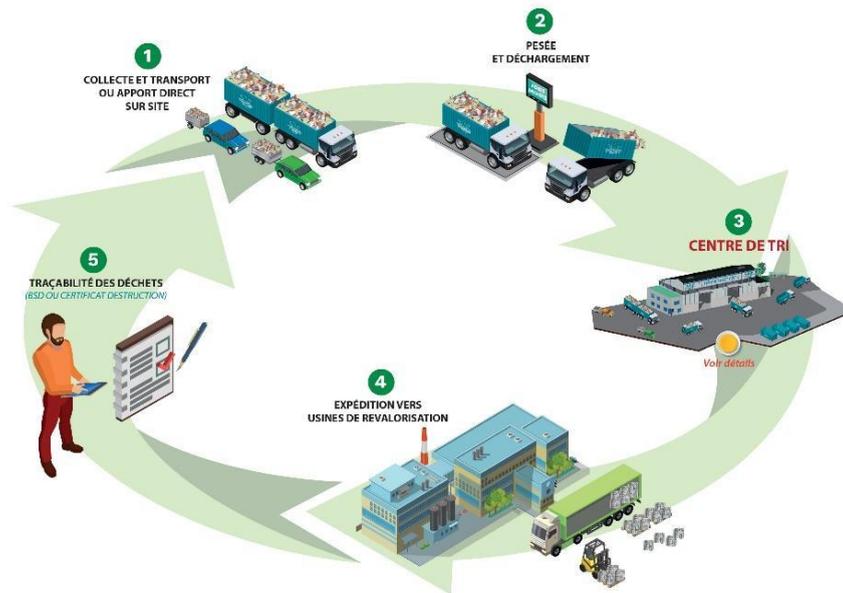


Schéma 29 : Boucle de gestion des déchets<sup>44</sup>

### La collecte auprès des collectivités

La valorisation des déchets plastiques ménagers augmente chaque année en France. En 2012, ces matériaux représentaient un peu plus de 10% du total des collectes de déchets ménagers, et 40% des déchets plastiques post-consommation.

La même année, 6,73 milliards de bouteilles et autres bouteilles en plastique recyclables en PET ont été collectées pour être recyclées. Ces matériaux sont les principaux types de déchets plastiques ménagers traités par les entreprises de recyclage.

Le recyclage des déchets ménagers commence avec le papier et le carton : un flux identifié de matériaux (souvent mis dans les poubelles jaunes) est récupéré par-là par les fournisseurs communautaires des ménages, transportés vers les centres de tri, mis en balles, puis récupérés par les recycleurs, qui identifieront les matériaux et les expédieront à des usines spécialisées dans le traitement des déchets.

Deux flux principaux de matières plastiques traitées post-consommation sont identifiés : le flux clair (composé par exemple de bouteilles de soda, d'eau minérale ou d'eau gazeuse) et celui de bouteilles/flacons opaques (comme les bouteilles de lait).

44

<https://www.negometal.fr/d%C3%A9chets-industriels.html>



Schéma 30 : La gestion des déchets ménagers<sup>45</sup>

### La durée de vie des plastiques

Durée d'utilisation des différents plastiques en fonction de leurs utilisations :

- ✓ Le secteur du bâtiment et des travaux publics : tuyaux, fenêtres, isolation thermique, câbles extérieurs, revêtement de sol : une durée de vie de 3 à 20 ans et plus
- ✓ Le secteur industriel : plastiques de construction utilisés dans l'équipement industriel ont aussi une durée de vie de plus de 20 ans.
- ✓ Le secteur du transport :
- ✓ Les voitures : 20% de la masse d'une voiture est en plastique (de 250 à 300 kg de plastique) pour une durée de vie de 9 ans
- ✓ Les avions : 50 % de la masse d'un avion est en plastique pour une durée de vie de 25 ans

Le secteur électronique :

- ✓ La durée de vie d'un smartphone : de 15 à 18 mois
- ✓ La durée de vie d'un ordinateur portable : de 3 à 5 ans

<sup>45</sup>

<https://slideplayer.fr/slide/4956613/>

- ✓ La durée de vie d'une machine à laver : 11 ans
- ✓ La durée de vie d'un réfrigérateur : 13 ans

Le secteur du textile :

- ✓ 2/3 du secteur utilise des fibres synthétiques pour une durée de vie moyenne de 5 ans, mais cette durée diminue d'année en année. Par exemple, l'ADEME estime la durée de vie moyenne d'un T-shirt à 35 jours.

Le secteur de l'emballage :

- ✓ La durée moyenne d'utilisation d'un emballage est de moins d'1 mois, voire de quelques minutes.

Le secteur des cosmétiques et de l'hygiène :

- ✓ La durée moyenne d'utilisation de plastiques est de quelques mois maximum.

En général, 81% des plastiques en circulation deviennent des déchets au bout d'un an.

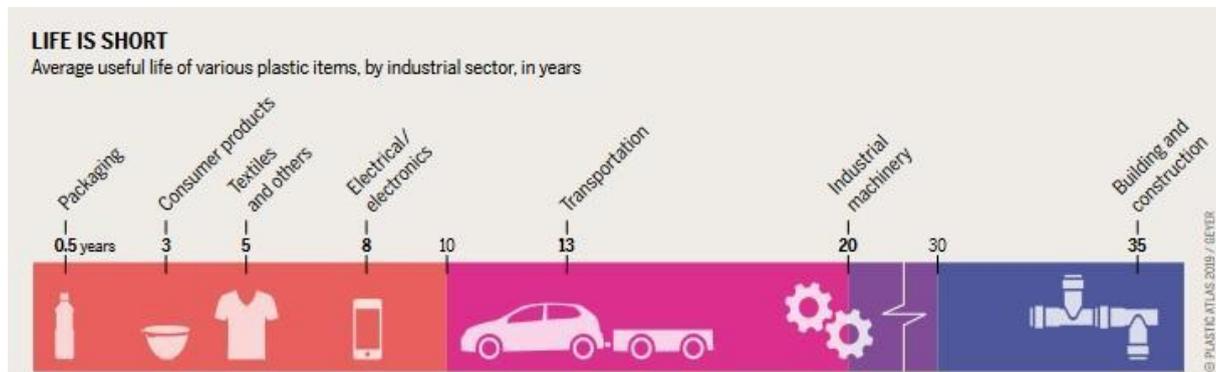


Schéma 31 : La durée de vie des plastiques<sup>46</sup>

<sup>46</sup>

[https://fr.boell.org/sites/default/files/2020-03/Atlas du Plastique VF\\_0.pdf](https://fr.boell.org/sites/default/files/2020-03/Atlas du Plastique VF_0.pdf)

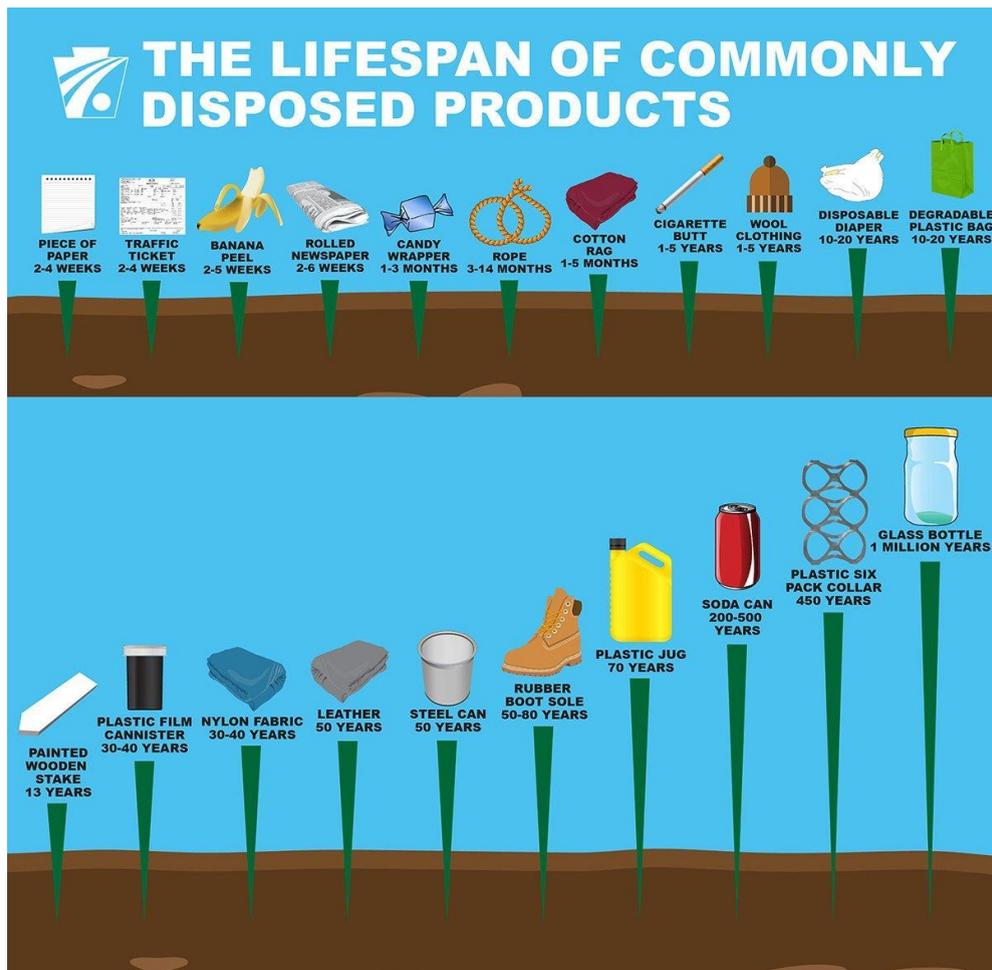


Schéma 32 : La durée de vie du plastique éliminé dans le milieu naturel<sup>47</sup>

Lire plus à ce sujet ici :

<https://www.unpri.org/plastics/risks-and-opportunities-along-the-plastics-value-chain/4774.article>

#### 4.6.5. Le Recyclage du Plastique

Au cœur de l'économie circulaire, le recyclage est le principal facteur d'économie des matériaux et de réduction de la pression sur les matériaux non renouvelables. Le recyclage aide à prévenir le gaspillage de ressources naturelles et d'énergie, sécurise l'approvisionnement en matières premières de l'industrie et réduit son impact sur l'environnement.

L'incorporation de matières premières recyclées permet :

- ✓ Une consommation d'énergie, d'eau plus faible

<sup>47</sup>

<https://www.penndot.gov/about-us/RoadsideBeautification/Pages/The-Great-PA-Cleanup.aspx>

- ✓ Moins d'émission de CO<sub>2</sub>

Le recyclage donne une vraie réponse pour y faire face :

- ✓ La production industrielle est le résultat des politiques de gestions des déchets : les objectifs de recyclage, le développement des secteurs avec la Responsabilité Elargie du Producteur
- ✓ La hausse des demandes de plastique
- ✓ Les contraintes environnementales et économiques

La Responsabilité Elargie du Producteur (REP) est une approche politique selon laquelle les producteurs ont une responsabilité importante (financière et/ou physique) pour le traitement ou le ramassage des produits post-consommateurs. L'attribution de cette responsabilité pourrait en principe inciter à prévenir les déchets à la source, promouvoir la conception de produits pour l'environnement et soutenir la réalisation des objectifs publics de recyclage et de gestion des matériaux.

L'industrie du recyclage des déchets est confrontée à de multiples défis, les produits peuvent être constitués de différentes couches de différents types de matières plastiques et peuvent être présentés en très petites quantités.

D'autre part, les acheteurs industriels exigent de plus en plus une qualité supérieure pour les matières premières en recyclage.

Face à cette dispersion des différents plastiques et aux demandes des utilisateurs de plastique, des progrès significatifs ont été réalisés, notamment dans le domaine de la préparation et du tri des déchets avec l'introduction de plus en plus importante des technologies de tri optique automatisé.



*Schéma 33 : Usine de tri des déchets d'emballage<sup>48</sup>*

Le taux de plastiques recyclé atteint les 30% en Europe, c'est peu comparé au verre, déchets métallique ou papier, et carton, cela pourrait s'expliquer par le fait que :

- ✓ Les déchets plastiques sont extrêmement diffus et difficiles à capter. En outre, les produits contenant des plastiques sont très variés et dans le même produit, plusieurs résines et matériaux sont généralement associés.
- ✓ Les déchets plastiques ont une pluralité de polymères qui complique les activités de recyclage, notamment le tri.
- ✓ Le commerce des déchets et la mise en décharge sont en concurrence avec le recyclage local car ces deux alternatives peuvent être plus compétitives en termes de coût par tonne, transport inclus.

### **Le recyclage mécanique**

Le recyclage mécanique est la technique la plus utilisée et la moins coûteuse, mais nécessite un tri intensif. Il expose le matériau à des températures élevées, pour le refondre, ce qui accélère son vieillissement. La phase de décontamination (élimination des additifs et des impuretés) est souvent impossible, ce qui peut empêcher le plastique de revenir à la qualité alimentaire. Ainsi, ce recyclage produit des matériaux de qualité souvent inférieure aux matériaux vierges, et le nombre de fois que le matériau peut être recyclé est limité.

<sup>48</sup>

<https://www.akfer.com/en/corporate-116-packing-waste-sorting-plant>

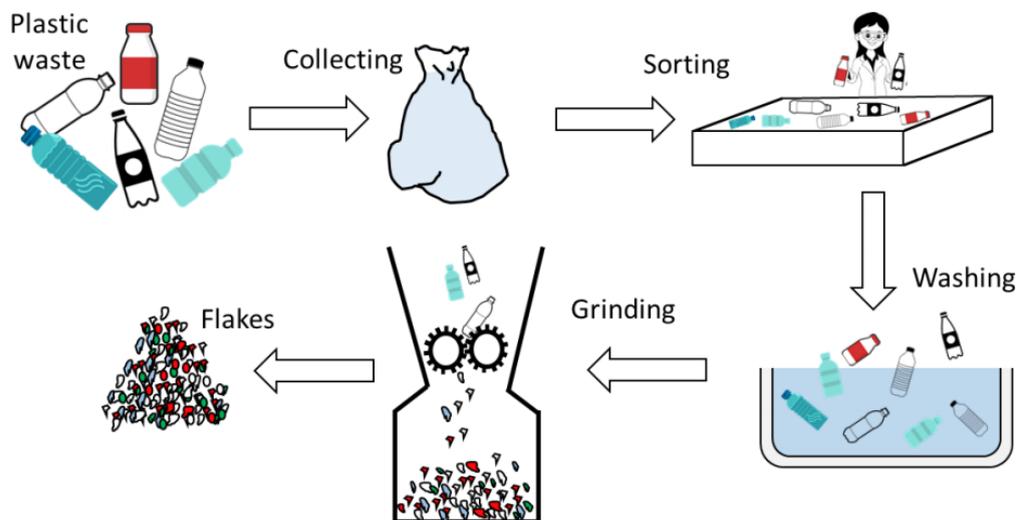


Schéma 34 : Le recyclage mécanique

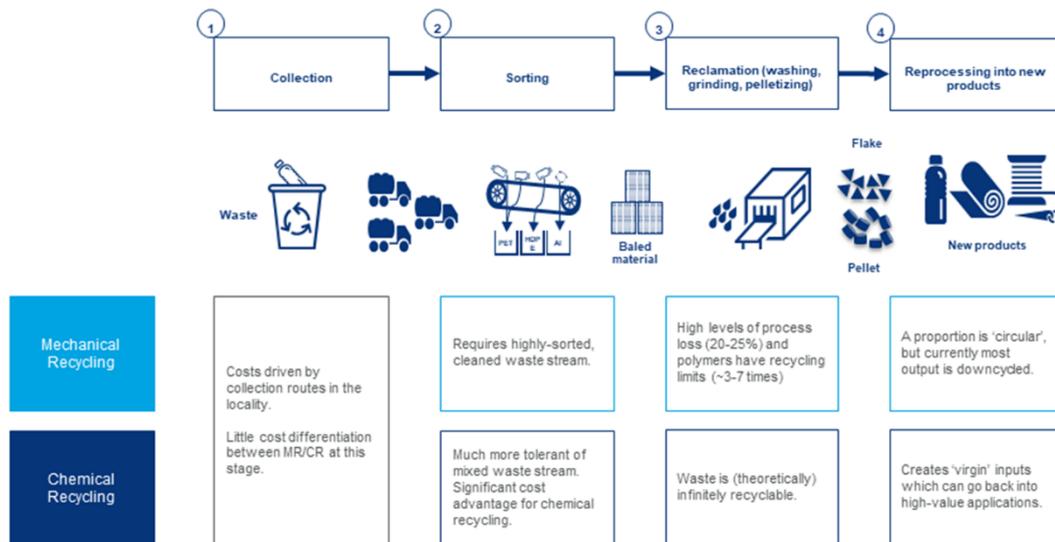
### Le recyclage chimique

Le recyclage chimique permet au plastique d'être transformé, par exemple pour récupérer les monomères (dépolymérisation) contaminés des additifs. Dans certains cas, il est donc possible de produire, à partir du monomère, des polymères qui sont complètement identiques aux polymères vierges. D'un autre côté, le modèle économique est parfois difficile à appliquer à l'échelle industrielle, et l'évaluation environnementale est parfois contestée. Selon les températures de réaction requises et le nombre d'étapes de purification, cette technologie peut être très énergivore par rapport au recyclage mécanique.

Pas tous les plastiques ne peuvent être refondus (recyclage mécaniques), dépolymérisés ou recyclés à grande échelle. Par conséquent, la manière la plus appropriée sera choisie au cas par cas, en fonction des déchets à traiter (la nature et la quantité), tout en considérant le coût économique et environnemental et la qualité désirée. Une manière de faciliter le recyclage serait de limiter la diversité des plastiques (en particulier les additifs utilisés), afin de permettre le développement de techniques plus normalisées.<sup>49</sup>

49

<https://www.paprec.com/fr/comprendre-le-recyclage/tout-savoir-sur-les-mati%C3%A8res-recyclables/plastique/s/regeneration-micronisation-et-broyage-des-plastiques/>



Source: Wood Mackenzie

Figure 35 : La différence entre le recyclage mécanique et chimique<sup>50</sup>

## La régénération

La régénération, aussi connue sous le nom d'extrusion ou de granulation, est un processus de valorisation du plastique qui permet aux recycleurs de produire des granulés de plastique recyclés haut de gamme. Longtemps traité, purifié, homogénéisé et prêt à être mélangé avec des granulés de plastique vierge ou utilisé comme tel, cette matière première secondaire (ou composé) offre le plus haut niveau de qualité possible.

La matière broyée est placée dans une extrudeuse à plastiques (c'est-à-dire un manchon chauffant équipé d'une vis, de systèmes de filtration et de couteaux mécaniques) pour être ramollie, débarrassée des polluants résiduels par aspiration des gaz dégagés sous l'effet de la chaleur, conditionnée sous forme de longs segments pâteux, refroidie et finalement coupée par les couteaux pour retrouver la taille et la structure d'un granule vierge.

<sup>50</sup> <https://www.woodmac.com/news/opinion/can-chemical-recycling-make-plastic-more-sustainable/>

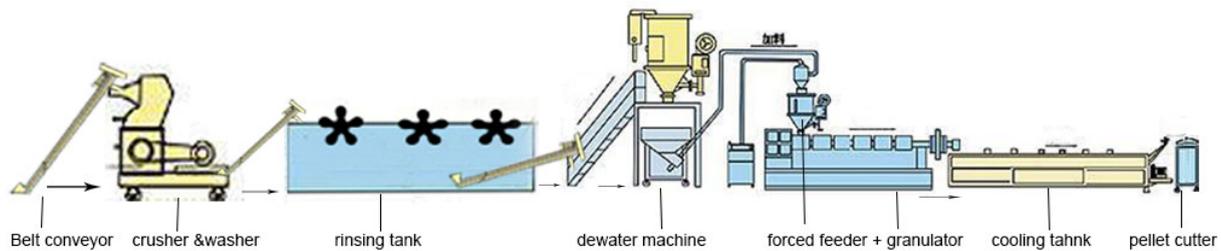


Schéma 36 : La régénération du plastique<sup>51</sup>

### La micronisation

La micronisation du plastique consiste à pulvériser les paillettes jusqu'à l'obtention d'une poudre extrêmement fine qui est considérée d'une qualité inférieure aux produits régénérés (les impuretés n'étant pas retirées, mais simplement réduites à une taille minimale). La micronisation est pratique, et plus économique, elle est très prisée par l'industrie du plastique. Elle est souvent mêlée à des matières haut-de-gamme pour fabriquer des produits multicouches (un alliage de produits nobles pour les couches supérieures, et de liants micronisés pour les parties intermédiaires) issus d'un rotomoulage plastique.

### Les nouveaux produits

Il y a de nombreuses façons de réutiliser des plastiques recyclés, et elles varient selon le type de plastique. Ils peuvent être utilisés pour produire un grand nombre de produits, tels que des films, des seaux ou des outils pour le polyéthylène basse densité (PELD), des tubes d'irrigation, des bacs à roues ou des bacs à partir de déchets plastiques recyclés tels que le PEHD (haute densité), les pièces automobiles, les matériaux de construction ou les vides sanitaires pour le plastique recyclé en PP (polypropylène), le profil de menuiserie, les tubes à induction, le ruban adhésif ou les fibres textiles pour le plastique recyclé en PVC, le cerclage (bande de plastique utilisée pour emballer les emballages), la fibre, les bobines de thermoformage et les préformes pour le PET, diverses pièces d'injection ou de thermoformage pour le polystyrène, le vitrage pour le polycarbonate, et des fibres textiles ou des pièces d'équipement automobile pour certains polyamides (PA).

#### 4.6.6. Les défis du recyclage des plastiques

Le problème du plastique réside dans sa fin de vie et la gestion des produits qui en sont issus. Depuis 1950, seulement 9 % du plastique utilisé a été recyclé et 50 % a été mis en décharge ou déversé dans la nature. Environ 8 millions de tonnes de déchets plastiques aboutissent dans les océans. L'absence de recyclage représente une perte de valeur énorme pour les économies locales.

Plus d'informations ici : <https://journals.openedition.org/factsreports/5102>

<sup>51</sup> <http://www.plastic-machines.org/pp-pe-flake-products-recycling-and-pelletizing-machine>

Une fois consommés, les objets en plastique deviennent des déchets et leur gestion est extrêmement variable d'un pays à l'autre. Il y a quatre types de profils :

1. Les économies émergentes avec des régulations qui encouragent le recyclage,
2. Les économies émergentes qui n'ont pas d'avantages sur le recyclage,
3. Les économies émergentes avec de larges bases industrielles,
4. Les économies émergentes avec peu d'activités industrielles.

### **1. Les économies émergentes avec des régulations qui encourage le recyclage**

Les économies émergentes, économies en développement, avec des régulations qui encouragent le recyclage ont tendances à être des pays riches, avec une croissance modeste et une bonne infrastructure traditionnelle de gestion des déchets avec des coûts salariaux relativement élevés comme l'Europe occidentale et le Japon. Les régulations encouragent le recyclage avec une variété d'avantages. Certaines organisations sont créées pour financer certains coûts qu'impliquent la collecte et le tri des déchets plastiques. Les fonds viennent généralement des producteurs et des détaillants ou des consommateurs au moyen de taxes écologiques. Cela permet de réinternaliser les externalités liées à la gestion en fin de vie dans la tarification des produits. Dans ces situations, le recyclage dépend d'une infrastructure importante pour le tri et le traitement des déchets plastiques par type de polymère, capable de produire du plastique recyclé pouvant être réutilisé par les fabricants. Ces pays utilisent également des mesures pour augmenter le coût des solutions de traitement traditionnelles, sous forme de taxes sur la mise en décharge et l'incinération. Les pays de cette catégorie peuvent atteindre des taux de recyclage de l'ordre de 30%.

### **2. Les économies émergentes qui n'ont pas d'avantages sur le recyclage**

Dans les pays de économies émergentes, comme les Etats-Unis et l'Australie, sans incitation réglementaire, le recyclage reste sous-développé et marginal à cause de son manque de compétitivité par rapport aux autres formes de transformation. Moins de 10% des déchets plastiques sont recyclés localement.

### **3. Les économies émergentes avec de larges bases industrielles**

Les économies industrialisées en développement sont généralement caractérisées par une infrastructure de gestion des déchets inadéquate. La collecte n'est pas systématique et une grande partie des déchets ménagers et industriels continue d'être déchargée dans de nombreux sites non-officiels et non réglementés. Les réseaux officiels ont tendance à être bien développés et organisés. Le recyclage se développe principalement en réaction à la valeur des déchets, motivé par la demande industrielle locale. C'est le cas en Chine, en Inde et au Brésil. Les pays de cette catégorie peuvent atteindre des taux de recyclage de l'ordre de 20%.

### **4. Les économies émergentes avec peu d'activités industrielles**

Les économies en développement ayant une base industrielle minimale ont des taux de recyclage de près de 0 %. Une grande partie des déchets finissent dans l’océan, souvent emportés vers la mer par des dépotoirs improvisés et des rivières.

### Mobiliser et aligner toutes les parties prenantes pour repenser l’économie des plastiques

Un secteur de recyclage durable ne peut émerger qu’avec l’alignement d’un très grand nombre d’acteurs de l’écosystème, à chaque étape du cycle de vie du produit. Cela comprend les fabricants de produits en plastique, les sociétés pétrochimiques qui produisent du plastique brut, les détaillants, les consommateurs, les gestionnaires de déchets, les autorités municipales, les gouvernements, les organismes de réglementation et les ONG.

Le recyclage développe l’économie locale en réintériorisant l’emploi dans un territoire. Par exemple, une usine produisant environ 50 000 tonnes métriques de plastique recyclé emploiera environ 30 personnes. Il s’agit de beaucoup plus d’emplois que ceux générés par l’envoi d’une quantité équivalente de déchets dans les décharges ou l’incinération, ou par l’industrie pétrochimique synthétisant une quantité équivalente de résines vierges. Développer le recyclage permet également de délivrer l’indépendance des ressources aux pays qui ont peu de pétrole ou de gaz.

La mise en place d’un système de recyclage des déchets plastiques permet à une industrie locale d’émerger et de valoriser le matériau recyclé. Cependant, comme les systèmes de recyclage des déchets plastiques sont plus complexes sur le plan logistique que les systèmes traditionnels de traitement des déchets (collectes séparées, flux différenciés, etc.), cela entraîne des coûts de gestion des déchets plus élevés. Ce coût supplémentaire doit être couvert par les producteurs et les consommateurs de produits en plastique au moyen de la responsabilité élargie des producteurs (REP), comme l’illustrent les figures ci-dessous.

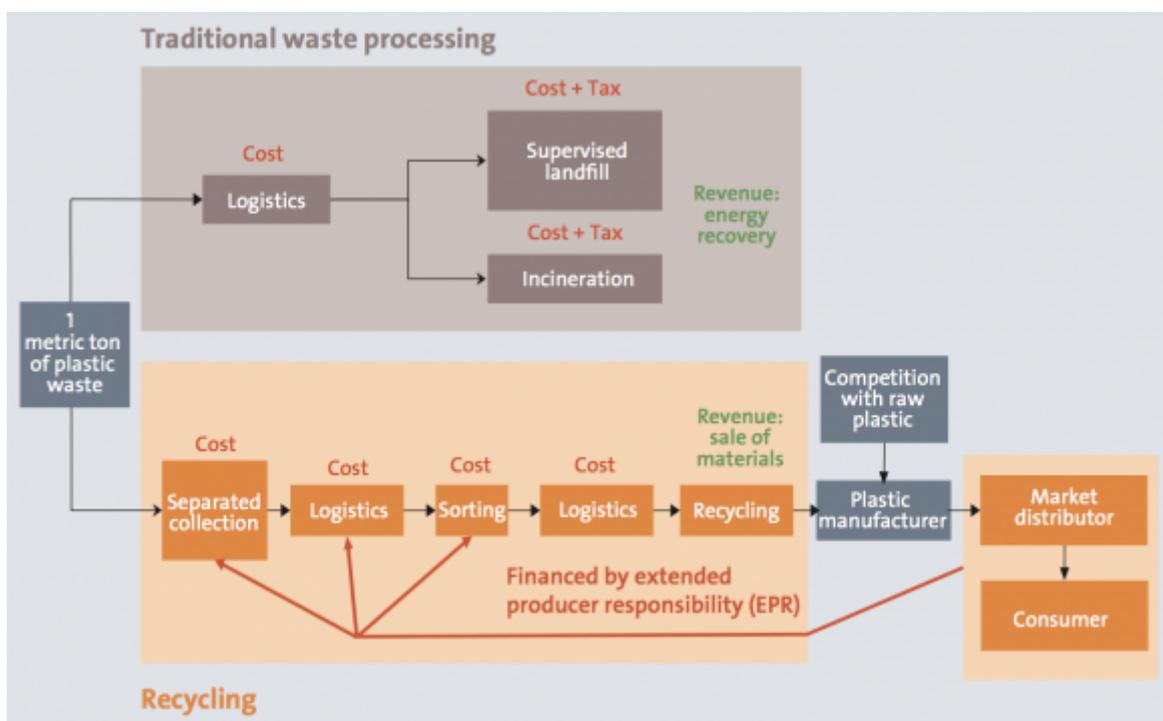


Schéma 37 : Traitement traditionnel des déchets par rapport au recyclage (1)

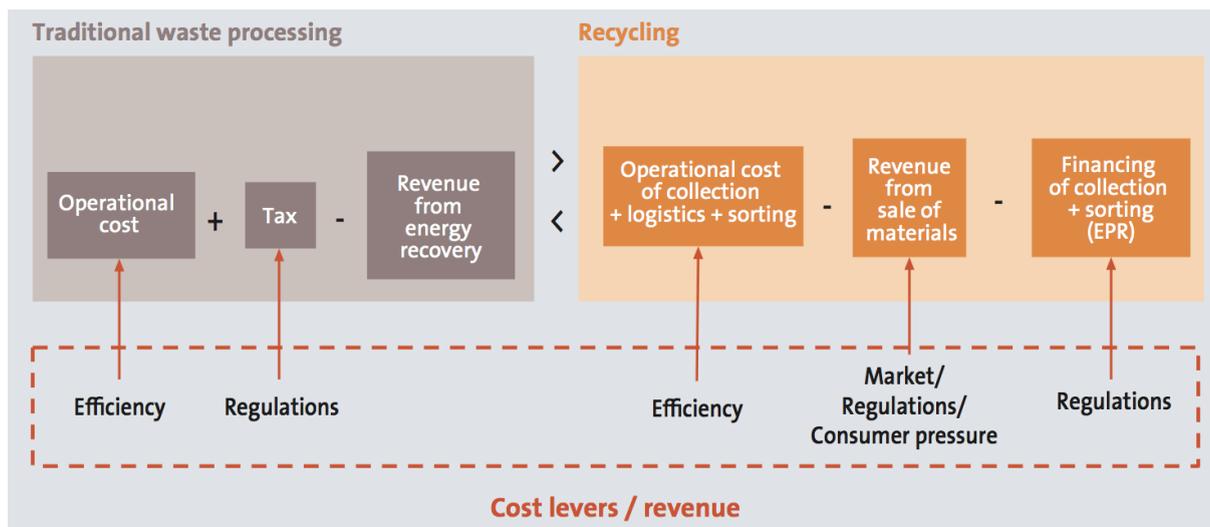


Schéma 38 : Traitement traditionnel des déchets par rapport au recyclage (2)<sup>52</sup>

### Le cycle de vie des produits

Certains facteurs entravent le développement du recyclage à toutes les étapes du cycle de vie du produit : d'abord sur la conception du produit, puis pendant la gestion des déchets, et enfin sur l'utilisation des produits recyclés.

Les produits ne peuvent être recyclés dans des conditions économiquement acceptables que si le recyclage est intégré dans leur conception. Par exemple, l'utilisation de plastiques monocouches facilite le recyclage, et l'utilisation de plastiques multicouches avec différents polymères ou matériaux complexifie le recyclage, ce qui pourrait être impossible. En outre, certains polymères théoriquement recyclables ne sont pas recyclés dans la pratique parce qu'ils apparaissent en quantité insuffisante dans les flux de déchets, et il en coûte trop cher de les recycler.

Les résines recyclées peuvent souvent être gênées par des problèmes d'odeur, de couleur et de qualité. Cela signifie qu'il est difficile d'offrir une alternative exactement équivalente aux résines brutes. Il est donc important d'inclure ces contraintes lors des phases de développement des produits. De même, les fabricants de plastique doivent développer une nouvelle éco-conception pour augmenter la quantité de matériaux recyclés dans les produits.

### La durabilité du recyclage

La durabilité du recyclage repose également sur la demande industrielle de matériaux recyclés. Historiquement, ce sont les facteurs de coûts qui déterminent si les fabricants achètent des plastiques recyclés. À cause de la corrélation entre le prix du plastique vierge et celui du pétrole brut, le secteur du recyclage du plastique est impacté par les variations du prix du Brent brut.

52

<https://journals.openedition.org/factsreports/5102>

Afin de protéger le secteur du recyclage de l'instabilité du prix du pétrole brut, des mesures peuvent être prises pour découpler le marché du plastique recyclé du marché du plastique brut. Un besoin d'inclure le plastique recyclé dans les produits faits à partir du plastique pourrait aider à créer un marché de plastique recyclé à part, où le plastique brut ne pourra plus être simplement utilisé. En octobre 2018 le Parlement Européen a voté l'obligation pour les contenants de boissons de contenir au moins 35 % de plastique recyclé d'ici 2025.

Les innovations dans les technologies de tri peuvent trier les matériaux plus efficacement avec de meilleurs rendements. Certains des derniers robots de tri utilisent l'intelligence artificielle pour améliorer leur capacité à reconnaître les déchets. Le secteur peut également bénéficier de l'effet d'échelle obtenu en concentrant le tri et le traitement sur des sites centralisés, ce qui réduit les coûts de production par tonne métrique de plastique recyclé. Des gains d'efficacité sont possibles dans la collecte, le tri et le traitement.

Il est également important de modifier les exigences et les comportements des consommateurs finaux pour encourager les fabricants à inclure davantage de plastique recyclé dans leurs produits. La pression des consommateurs et de la société civile peut pousser les marques à augmenter la quantité de plastique recyclé dans leurs emballages. Les consommateurs doivent prendre la responsabilité de trier correctement leurs déchets en suivant correctement les directives, ce qui a un impact direct sur la qualité des flux disponibles pour le recyclage.



Les obstacles réglementaires font référence à l'entrave aux lois et aux règlements, à l'absence de consensus mondial et à l'approvisionnement circulaire limité.<sup>53</sup>

Les obstacles réglementaires proviennent d'objectifs réglementaires différents et possiblement contradictoires (p. ex., santé publique ou animale, protection de l'environnement) qui peuvent être considérés comme plus importants que l'économie circulaire. De plus, les dispositions réglementaires peuvent être difficiles ou coûteuses à modifier, car elles peuvent faire partie d'un système très complexe.<sup>54</sup>

Selon un rapport intitulé « Obstacles réglementaires à l'économie circulaire : leçons tirées de dix études de cas », publié par la Commission Européenne, les principaux obstacles et barrières réglementaires qui entravent la réalisation de l'économie circulaire européenne peuvent être concentrés dans les 3 thèmes suivants (l'analyse a couvert le cycle de vie complet du produit sur les interfaces entre les différentes étapes de la chaîne de valeur) :<sup>54</sup>

### **1. Collecte des flux de déchets**

Cet obstacle est dû à l'absence de législation spécifique permettant la collecte et le prétraitement de flux de déchets homogènes. Sans ce projet de loi précis, beaucoup de flux de déchets finissent par être mélangés. Ceci conduit au fait que les coûts de réutilisation ou, par exemple, de recyclage de haute qualité sont plus élevés que les revenus des matériaux recyclés (par exemple dans le recyclage des plastiques).<sup>54</sup>

### **2. Utilisation des ressources secondaires**

Au cours du processus de production, la législation met l'accent sur la santé et la protection des consommateurs, ce qui mine souvent les possibilités et les avantages des approches de l'économie circulaire. Un autre obstacle identifié dans ce dossier est l'absence de législation européenne harmonisée imposant des exigences de qualité spécifiques.<sup>54</sup>

### **3. Conception pour réutilisation, réparation ou recyclage**

Cet obstacle est lié à l'absence d'exigences applicables en matière de produits et de béton. Le principal exemple cité dans le rapport est l'application problématique des exigences de la directive DEEE ou la recyclabilité des produits électroniques, en particulier en ce qui concerne le démontage des batteries.<sup>54</sup>

Le rapport a également mis en lumière divers obstacles :

- ✓ Focalisation des législations sur les déchets sur les quantités (objectifs de recyclage et collecte en fonction du poids) plutôt que sur les qualités des matériaux recyclés
- ✓ Incohérences entre les règlements existants, p. ex., en ce qui a trait aux critères REACH ou End-of-Waste<sup>54</sup>

---

<sup>53</sup>

[https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800917317573?casa\\_token=gkycawtf7NEAAAAA:kAC6YNh7Y-hY6OYJg\\_QxHJ-88DNuRoL5Cww8ZkU9w7Lv8aLuWdNJAUajilM82ZFNS76xSQ](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800917317573?casa_token=gkycawtf7NEAAAAA:kAC6YNh7Y-hY6OYJg_QxHJ-88DNuRoL5Cww8ZkU9w7Lv8aLuWdNJAUajilM82ZFNS76xSQ)

<sup>54</sup> [https://ec.europa.eu/growth/content/regulatory-barriers-circular-economy-lessons-ten-case-studies\\_en](https://ec.europa.eu/growth/content/regulatory-barriers-circular-economy-lessons-ten-case-studies_en)

Le cadre administratif est un autre aspect des obstacles réglementaires. Selon un article de recherche, publié par Garcia-Quevedo, les entreprises considèrent la procédure administrative et le coût du respect des règlements d'un obstacle très important.<sup>55</sup>

### **Les obstacles du marché**

Un article publié par Salempërä et. al indique que les obstacles du marché sont liés aux bas prix des matières premières, aux coûts élevés des investissements initiaux, aux financements limités des modèles d'affaires circulaires et à la standardisation limitée.<sup>53</sup>

Le bas prix des matières premières évite/empêche que les produits provenant d'économie circulaire ne dépassent les équivalents linéaires. L'article précise que le recyclage des matériaux ne se produit souvent pas en raison du fait que la production de matériaux vierges est plus économique pour les entreprises. Afin d'assurer la viabilité économique, les stratégies d'économie circulaire exigent des subventions financières, aussi souvent que l'initiative d'économie circulaire est considérée comme coûteuse. En outre, l'article proposait que le plastique fossile soit beaucoup moins cher que le plastique à base biologique, ce qui influencerait sur l'abordabilité du produit à base biologique.

Les coûts d'investissement initiaux élevés semblent être un obstacle pertinent au marché, car il y a encore un besoin de courbes d'apprentissage des entreprises de l'économie circulaire. La première entreprise à investir va probablement perdre de l'argent et puis la seconde va faire fortune, donc beaucoup de gens attendent l'autre.

### **Le manque de ressources**

Afin de promouvoir/encourager les efforts technologiques, les innovations écologiques et l'économie circulaire, des ressources physiques, humaines et financières sont nécessaires. Si une firme fait face à un manque de ces ressources, la possibilité de favoriser l'innovation vers une économie circulaire est limitée, car les connaissances, les compétences humaines, l'offre et l'accès au financement sont essentiels à l'innovation verte et à une économie circulaire.<sup>55</sup>

### **La gestion actuelle des déchets**

La gestion actuelle des déchets doit être revue si la circularité des matériaux doit augmenter. Afin de favoriser une économie circulaire, des données plus ouvertes et plus précises sur les déchets sont nécessaires pour stimuler l'innovation des entreprises. Selon l'article, il y a un manque d'opérateurs améliorant le processus des matériaux à base de déchets.<sup>56</sup>

### **Les barrières culturelles**

Un article publié par Kirchherr et al. en 2018 suggère que les barrières culturelles (en particulier la culture de consommation et d'entreprise) se réfèrent à des obstacles tels qu'un manque d'intérêt et de sensibilisation des consommateurs, une culture d'entreprise hésitante, une opération dans le système linéaire et une volonté limitée de collaborer dans la chaîne de valeur.<sup>53</sup>

---

<sup>55</sup>[https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/bse.2513?casa\\_token=cE2yA\\_AqymEAAAAA%3AuJpZiLvAiuSRnS5OSuj8LDzNfhiUXOrNlvV2GRkU9r57YNJE2ofr46CiZbGsh8AvySZSkfEmXY](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/bse.2513?casa_token=cE2yA_AqymEAAAAA%3AuJpZiLvAiuSRnS5OSuj8LDzNfhiUXOrNlvV2GRkU9r57YNJE2ofr46CiZbGsh8AvySZSkfEmXY)

<sup>56</sup>[https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652620343845?casa\\_token=Tx58N6gyUwcAAAAA:00FicnSesL5bmUXK4uQTeOnphiWUJu7iiagolvWYthz7GmBUJrW7nZQXsp\\_8Qr-QCNssZg](https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652620343845?casa_token=Tx58N6gyUwcAAAAA:00FicnSesL5bmUXK4uQTeOnphiWUJu7iiagolvWYthz7GmBUJrW7nZQXsp_8Qr-QCNssZg)

Le manque d'intérêt et de sensibilisation des consommateurs fait surtout référence au peu d'acceptation des entreprises par les consommateurs, qui préfèrent les nouveaux produits. En outre, les entreprises affirment que les consommateurs changent d'avis trop rapidement, il est donc difficile pour les entreprises d'investir dans des produits durables et durables, qui pourraient durer plus longtemps que la tendance à la mode.<sup>53</sup>

En lien avec la culture de l'entreprise, l'article indique que l'économie circulaire n'est pas intégrée dans la stratégie, la mission, l'objectif, la vision et les indicateurs de performance clés de l'entreprise. Par conséquent, les entreprises n'ont pas encore intégré le concept d'économie circulaire. Selon l'article, la discussion de l'économie circulaire est souvent limitée à la durabilité de l'entreprise ou de la gestion de l'environnement, n'étant pas un sujet de discussion dans l'exploitation ou les finances. Il semble que l'économie circulaire est un créneau de discussion des professionnels dans une entreprise. En outre, la barrière du manque d'intérêt des consommateurs influe également sur la culture d'une entreprise hésitante et en résulte.

En outre, un autre obstacle culturel est le fonctionnement au sein d'un modèle linéaire, l'économie circulaire n'ayant pas encore atteint le courant dominant. Les entreprises font face aux obstacles que les chaînes d'approvisionnement ne sont pas disposées à appliquer un modèle d'affaires d'économie circulaire en raison de la pensée conservatrice.<sup>53</sup>

### **Les obstacles technologiques**

Les obstacles technologiques sont limités à une conception circulaire (la conception du produit limite la possibilité d'appliquer les stratégies d'économie circulaire), trop peu d'objets opérationnels à grande échelle, un manque de données (e.g. sur les impacts) et la capacité à délivrer des produits remanufacturés de hautes qualités.<sup>53</sup>

## **Comment surmonter les obstacles du marché et réglementaires ?**

### **Les obstacles réglementaires**

Le rapport de la Commission européenne propose que la Commission se concentre déjà sur un grand nombre d'obstacles identifiés. De plus, le Plan d'action pour l'économie circulaire s'attaque à ces obstacles en analysant, par exemple, l'interface entre la législation sur les déchets et les produits chimiques ou en élaborant une stratégie sur le plastique.<sup>54</sup>

Le gouvernement doit s'attaquer aux barrières du marché, par exemple en éliminant les subventions aux combustibles fossiles ou en instaurant des incitations financières pour les investissements circulaires. Une fois ces obstacles de marché surmontés, le gouvernement pourrait être en mesure de surmonter la réaction en chaîne actuelle qui mène à l'échec d'une transition vers une économie circulaire.<sup>53</sup>

En outre, l'exercice en cours et les plans du programme REFIT (= Le programme de la Commission européenne sur l'efficacité et la performance réglementaires vise à assurer que la législation de l'UE atteint ses objectifs pour les citoyens de manière efficace, efficace et rentable) seront également informés des résultats du rapport.<sup>54</sup>

### **Les obstacles du marché**

Pour surmonter les obstacles posés par la gestion actuelle des déchets, les résultats de l'étude publiée par Salempärä et. al montrent qu'elle peut être encouragée par :

- ✓ L'illustration des avantages économiques de l'économie circulaire
- ✓ Un meilleur partage des données liées aux déchets
- ✓ Le renforcement le dialogue et la coopération entre les acteurs clés
- ✓ L'harmonisation des règlements et de leurs interprétations
- ✓ Le secteur de la gestion des déchets pourrait jouer un rôle plus diversifié dans la mise en œuvre d'une économie circulaire (en fournissant des services de traitement des déchets pour les besoins de l'industrie manufacturière).<sup>56</sup>

De plus, les prix des matériaux vierges doivent être plus élevés afin de favoriser des produits circulaires plus abordables. Ces produits abordables ont alors la capacité d'encourager la sensibilisation des consommateurs, car on dit que les consommateurs sont très conscients des coûts, lorsqu'ils prennent une décision sur ce qu'ils doivent acheter. Comme effet positif, cela motiverait davantage d'entreprises à se concentrer sur les produits circulaires.<sup>53</sup>

### Comment obtenir des changements positifs dans les comportements des consommateurs ?

Pour que les gens changent, trois conditions sont nécessaires : la MOTIVATION (les gens ont besoin d'une raison de changer), la CAPACITÉ (les gens ont besoin de compétences, de connaissances et de confiance pour changer) et l'OCCASION (les gens ont besoin de ressources, de relations et de conditions environnementales).<sup>57</sup>



Schéma 40 : Les conditions pour changer, Source : [NBS](#)

D'après McKinsey & Company ainsi que le site internet « Network for sustainability », les approches suivantes peuvent aider à changer le comportement des consommateurs :

1. « Renforcer les nouvelles croyances positives

---

<sup>57</sup>

<https://www.mckinsey.com/business-functions/marketing-and-sales/our-insights/understanding-and-shaping-consumer-behavior-in-the-next-normal>

2. Modeler les habitudes émergentes avec de nouvelles offres
3. Adopter de nouvelles habitudes en utilisant des indices contextuels
4. Harmoniser les messages avec l'état d'esprit des consommateurs
5. Analyser les croyances et les comportements des consommateurs à un niveau granulaire »<sup>57</sup>
6. « Donner aux gens les bonnes connaissances (environnementales et durables)
7. Aider les gens à traiter l'information
8. Tirer parti des leaders
9. Rendre les actions faciles et agréables
10. Permettre la participation
11. Faire un pas après l'autre
12. Pause récompenses »<sup>58</sup>

### **1. Renforcer les nouvelles croyances positives**

Les croyances d'un consommateur sont psychologiques et l'ensemble des croyances d'un consommateur sur l'environnement est un facteur clé de son comportement. Ces croyances peuvent être si profondément ancrées qu'elles n'évoquent pas les alternatives existantes et s'en tiennent donc à leurs habitudes et routines. Si ces croyances sont ignorées ou remises en question, c'est comme s'il s'agissait d'une bataille difficile à mener.

Par exemple, la crise de la Covid-19 a obligé les consommateurs à changer leurs habitudes et routines. Les nouvelles expériences faites pendant la pandémie ont amené les humains à modifier leurs croyances sur un large éventail d'activités quotidiennes (courses → livraison des courses, exercices à domicile, socialisation, etc.). Les croyances profondes peuvent être modifiées si les consommateurs sont surpris, voire enchantés, par de nouvelles expériences, ce qui rend le consommateur plus disposé à répéter ce nouveau comportement.

Lorsque l'on essaye de modifier le comportement d'un consommateur, le moment le plus efficace pour renforcer une nouvelle croyance est pendant les moments forts. Un moment fort est un moment spécifique du processus de décision dont les consommateurs se souviennent le plus, où leur réaction est la plus forte. Ces moments incluent souvent les premières expériences. Les entreprises doivent se concentrer sur ces moments de pointe, les identifier et les optimiser. Il peut s'agir, par exemple, dans une épicerie, du moment où un consommateur découvre un nouveau produit passionnant dans les rayons. Lors d'un achat en ligne, un moment fort peut être le déballage du produit ou sa livraison dans les délais. Ces expériences positives renforcent l'attachement des consommateurs à un produit donné.

### **2. Façonner les habitudes émergentes avec de nouvelles offres**

L'innovation de produit est une autre manière de façonner le comportement du consommateur. Par exemple, la crise de la Covid-19 a amené les consommateurs à penser davantage à leur santé, à être en forme physique, à l'environnement et à acheter des produits locaux. Donc, innovez votre produit ou service de manière à ce qu'il s'adapte à la nouvelle façon de penser et créer des expériences positives pour le consommateur.<sup>57</sup>

---

<sup>58</sup>

<https://www.nbs.net/articles/how-to-motivate-people-toward-sustainability>

### **3. Maintenir de nouvelles habitudes en utilisant des indices contextuels**

Quand un consommateur commence à associer un certain comportement par rapport à un contexte particulier, de nouvelles habitudes peuvent prendre forme. Pour modeler ces habitudes, il est crucial d'identifier les facteurs du comportement (e.g. une tâche particulière, un moment dans la journée, les placements de projets, la fainéantise, etc.).<sup>57</sup>

### **4. Aligner les messages sur l'état d'esprit des consommateurs**

Les émotions intensifiées et la polarisation accrue (surtout au cours des derniers mois) peuvent entraîner des changements durables dans le comportement des consommateurs et façonner leurs préférences à long terme. Il est donc important de communiquer en fonction des sentiments des consommateurs.<sup>57</sup>

### **5. Analyser les croyances et les comportements des consommateurs à un niveau granulaire**

Il est important d'effectuer un travail de sensibilisation des consommateurs, en mettant l'accent sur l'évolution des comportements, des croyances, des habitudes, des facteurs de motivation et des normes. Vous pouvez donc obtenir un tableau complet du parcours décisionnel des consommateurs.

Précurseur de la recherche quantitative, la recherche qualitative et exploratoire joue un rôle particulier. Les outils vitaux qui aident à comprendre les comportements émergents et les repères contextuels sont des collectes de données et des techniques de surveillance (les réseaux sociaux « écoute, agendas mobiles et forums d'intelligence artificielle »). Ces informations recueillies peuvent générer de nouvelles idées au sein d'une organisation, d'une entreprise etc. et être validées à travers des enquêtes à grande échelle. Avec les résultats et les nouvelles conclusions, redéfinir les offres de produits et les messages (de marketing) peuvent être placés en conséquence.<sup>57</sup>

### **6. Donner aux gens les bonnes connaissances**

Comme le décrit la plateforme « Network for business sustainability », afin de changer le comportement du consommateur, il est important de d'abord donner aux gens les bonnes connaissances. Cela signifie que les gens veulent savoir pourquoi il faut prendre des mesures et comment le faire. A cause du fait que les gens peuvent parfois hésiter pour faire des choses qui ne leurs sont pas familières, être capable de faire de nouvelles choses à petite échelle peut être rassurant. Les projets pilotes sont une excellente stratégie à faible risque.<sup>58</sup>

### **7. Aider les gens à traiter l'information**

Il est important de véhiculer un message et de le répéter plusieurs fois. Les gens sont plus affectés par les histoires et les messages positifs car les consommateurs absorbent les idées et prennent des décisions de façon plus précise que par des déclarations abstraites.<sup>58</sup>

### **8. Tirer parti des dirigeants**

Les gens sont susceptibles de suivre quand d'autres personnes qu'ils aiment ou respectent font quelque chose. Si ces gens adoptent un comportement, leurs partisans sont susceptibles de l'adopter et de décider d'agir de la même façon. Les dirigeants peuvent provenir d'une organisation, d'un collègue de travail ou, par exemple, d'une personnalité publique. Les normes sont également établies par des groupes de pairs, c'est pourquoi les activités de groupe peuvent être un moyen de montrer que les autres sont aussi engagés.<sup>58</sup>

## **9. Rendre les actions faciles et agréables**

Les actions des gens n'auront pas lieu sans un soutien pratique. Cela signifie que si, par exemple, une poubelle de recyclage se trouve à proximité, les gens l'utiliseront ou si un produit n'est pas facilement disponible, les consommateurs ne l'achèteront probablement pas. D'après la plateforme, les normes sociales, les messages positifs et les activités de groupe peuvent rendre la durabilité plus amusante et la rendre plus proche des gens et de leur comportement personnel.<sup>58</sup>

## **10. Permettre la participation**

Bien souvent, les gens veulent avoir la possibilité de contribuer par des idées, car ils veulent être impliqués dans les questions qui les concernent, et pas seulement recevoir des informations. Permettre aux consommateurs de participer conduit souvent à de nouvelles idées innovantes.<sup>58</sup>

## **11. Faire un pas après l'autre**

Les consommateurs préfèrent commencer par un changement de comportement avant d'en essayer un autre, car ils pourraient être dépassés par un changement majeur. Par conséquent, il est important d'introduire progressivement et de relier ces changements à des choses que les gens connaissent déjà.<sup>58</sup>

## **12. Les récompenses de la pause**

Les récompenses sont définies comme une motivation extrinsèque pour les personnes de l'extérieur, mais elles doivent être utilisées avec précaution. Les récompenses ont tendance à être efficaces tant qu'elles durent, mais une fois arrêtées, le comportement peut se poursuivre. Il est plus durable de développer une motivation plus interne et ancrée dans leurs croyances.<sup>58</sup>

### *4.7.2. Histoires d'affaires réussies dans l'Économie Circulaire du plastique*

La gestion des déchets est considérée comme jouant un rôle clé dans la transition vers une économie circulaire, dans laquelle employer une conception qui élimine les déchets, régénère les matériaux biologiques et la restauration des matériaux technologiques qui sont les principes principaux.<sup>56</sup>

## SCHÉMA DE L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE

### PRINCIPE

1

Préserver et restaurer le capital naturel en contrôlant les stocks de ressources limitées et en équilibrant

Levier ReSOLVE : Régénérer, Dématérialiser, Echanger

### PRINCIPE

2  
Optimiser le rendement des ressources en favorisant la circulation des produits, des composants et des matériaux à leur niveau de fonctionnalité maximal à tout moment au cours des cycles techniques et biologiques

Levier ReSOLVE : Régénérer, Partager, Optimiser, Cycler

### PRINCIPE

3  
Favoriser l'efficacité du système en découlant et en éliminant les externalités négatives

Tous les leviers ReSOLVE

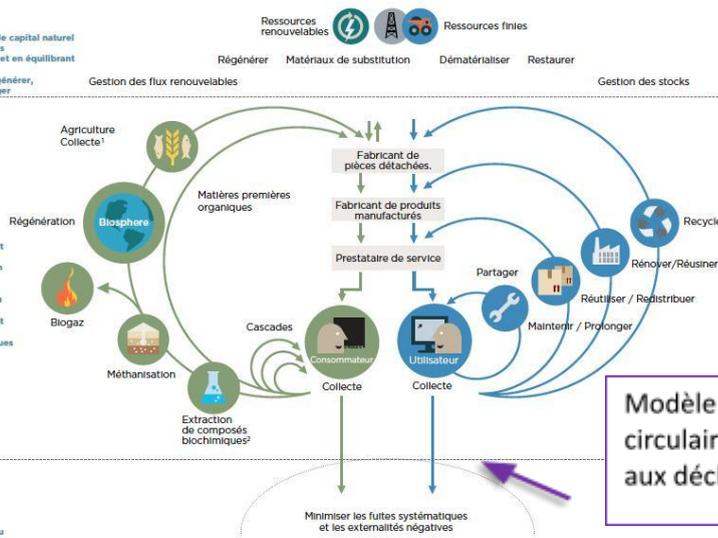


Schéma 41 : Diagramme papillon, Source : [Ellen MacArthur Foundation](#)

Selon le diagramme papillon publié par la Fondation Ellen MacArthur, un modèle économique d'économie circulaire pour les entreprises liées aux déchets se situe dans le cercle intérieur du cycle technologique : la collecte. Nous présentons ci-dessous quelques exemples qui suivent un modèle économique lié aux déchets en collectant et en revitalisant les déchets ou la prévention des déchets en premier lieu.

La section suivante décrit des exemples d'entreprises ayant réussi dans le domaine de l'économie circulaire des plastiques, par exemple *Ocean Cleanup*, une organisation mondiale à but non lucratif, ou l'initiative *G'scheit feiern* basée à Graz, ainsi qu'un exemple de gestion des déchets réussie dans une ville. Parmi les autres exemples de réussite, citons également *Das Gramm/ Das Dekagramm*, *Heidenspass*, *Carla shops*, *Revital* et *Graz repariert* en Autriche.

### Revital

Un exemple de modèle économique lié aux déchets est le partenariat social public-privé appelé *Revital* en Haute-Autriche. *Revital* est un réseau public de réutilisation sociale qui emploie 240 personnes. Les vieux articles réutilisables sont collectés de manière contrôlée via des rails de collecte sélectionnés (dans 111 centres de collecte en Autriche), leur retraitement est effectué dans des installations qualifiées et les produits revitalisés sont livrés aux points de vente (23 magasins de réutilisation dans chaque district en Autriche) des partenaires *ReVital* respectifs. Ces partenaires sont principalement des organismes de promotion de l'emploi. Afin de garantir des normes élevées aux nouveaux propriétaires, seuls sont acceptés les produits qui répondent aux critères d'acceptation définis et qui sont complets, non endommagés et présentables. La qualité sur le marché de l'occasion à des prix raisonnables. Les produits *Revital* sont donc écologiques, bon marché et sociaux.<sup>59</sup>

### Carla Shops by Caritas

59

<http://www.revitalistgenial.at/header/englisch.html>

« CARLA », c'est le nom des magasins de réutilisation et de seconde-main de la Caritas, une organisation d'aide sociale et de service de l'Église catholique romaine et un membre de Caritas Internationalis. Dans ces magasins, les articles usagés et bien conservés qui ont déjà été donnés à Caritas par des particuliers ou des entreprises sont vendus ou donnés gratuitement à des personnes dans le besoin. La quantité de biens donnés en augmente constamment chaque année, en 2019 elle était de 2 876 tonnes.

La philosophie de base est : « Tout le monde est bienvenu à Carla ». De plus, le magasin est visité par des gens de différents milieux sociaux. Carla n'est pas seulement le magasin de dons de la Caritas, c'est aussi un projet d'emploi. Les gens en marge du marché du travail trouvent un emploi chez Carla.

Pendant plusieurs années, l'entrepôt des donations de *Carla* a été une plateforme pour ce qui est utilisable, les biens intacts donnés par des gens qui n'en n'avaient plus besoin. D'un côté, des femmes, des hommes et des familles entières sont fournis en vêtements, en tables, en linges de lit grâce à ce groupe, de l'autre côté, les meubles, la vaisselle, les habits, etc. sont vendus afin de financer ces projets d'aide grâce aux bénéfices.<sup>60</sup>

### [Das Gramm/ Das Dekagramm](#)

*Das Gramm* et *das Dekagramm* (mot allemand signifiant "décagramme") sont deux magasins qui n'utilisent pas d'emballages à Graz, ils offrent de la nourriture principalement produite dans la région venant de cultures biologiques contrôlées, que l'on paye au poids. En plus de la nourriture, il y a plus de biens non-alimentaires comme des produits ménagers et d'hygiène, e.g. des brosses à dents en bambou, du fil dentaire, du dentifrice en poudre, des cotons démaquillants lavables, des coupes menstruelles, des shampooings solides, des déodorants en crème en pots, ... mais aussi des remèdes maisons pour nettoyer comme du bicarbonate de soude, de la soude et de l'acide citrique. Les produits qui doivent être emballés sont disponibles dans des pots de consigne ou dans des sacs en papier afin d'éviter le plus possible les plastiques jetables. La quantité requise peut être achetée en fonction des besoins, ils agissent ainsi contre le gaspillage alimentaire.

En outre, la gamme propose des ateliers sur des sujets liés à l'environnement, à la durabilité, à l'alimentation saine et bien plus encore, afin d'enseigner l'utilisation consciente des ressources et d'autres sujets liés à la durabilité et au zéro déchet (par exemple, le détergent à lessive fait-maison). De plus, les aliments du magasin qui menacent de se périmer sont transformés en repas dans la cuisine du magasin. Divers autres projets, activités et coopérations sont la base de la philosophie de l'entreprise.

Pour agir contre les défis mondiaux tels que la crise climatique, la « Das Gramm Academy » forme des « Coachs Zéro Déchets » afin de leur transmettre des connaissances spécialisées sur la durabilité, le commerce équitable, le zéro déchet et la conservation des ressources.

Das Gramm propose en outre des visites guidées pour les groupes afin de montrer le fonctionnement des achats sans emballage, de donner des conseils sur la manière de réduire les déchets et de donner un aperçu de l'ensemble de la gamme de produits et des coulisses.

---

<sup>60</sup> <https://www.carla.at/>

Les préoccupations principales sont d'ordre environnemental et social, car *Dekagramm* n'est pas orienté vers le profit. L'entreprise défend des conditions commerciales équitables, des salaires justes et la création d'une valeur ajoutée pour notre environnement.

### Heidenspass

Le projet *Heidenspass*, basé à Graz, est actif dans le domaine du upcycling depuis 2000. *Heidenspass* est à la fois un atelier de conception de produits upcyclés et un projet de travail social. Il développe et vend des produits fabriqués à partir de matériaux usagés et offre ainsi un travail à des jeunes de 15 à 25 ans en situation difficile, de manière non bureaucratique.

Le upcycling est l'art de développer quelque chose de nouveau à partir de matériaux usagés avec créativité et donc d'étendre le cycle de vie d'un produit. Ensemble avec les jeunes en situation de NEET (ni en emploi, ni en études, ni en formation), l'équipe développe des sacs, sacs à dos et pleins d'autres produits utiles faits à partir de matériaux utilisés.

Le projet de travail suit deux principes qui peuvent être vus comme des facteurs importants de réussite :

- ✓ « Le travail devrait toujours être amusant ! Le succès d'un projet de travail est le contact le plus proche avec les adolescents.
- ✓ Le financement : Le premier pas c'est d'établir une société anonyme à but non lucratif, qui est soutenue par une association. En outre, le financement doit être étendu à plusieurs niveaux, par exemple par la coopération avec les entreprises. De cette façon, les revenus propres doivent être augmentés à 50%. Avec la taille de l'association, les clients deviennent aussi plus exigeants, et l'association devient axée sur les revenus pour ne pas dépendre uniquement des filiales du secteur public. Néanmoins, comme tous les jeunes sont défavorisés, le secteur public a une grande responsabilité.<sup>61</sup>

### GRAZ repariert (réseau de réparation)

En suivant le principe « Jeter n'est pas la seule option ! – Réparer au lieu d'acheter du neuf sauve l'environnement et les ressources » *GRAZ repariert*, le nouveau réseau de réparation de la ville de Graz envoie un signal clair : la réparation est plus qu'une simple tendance ! Avec *GRAZ repariert*, il est plus facile de trouver rapidement des ateliers spécialisés fiables qui offrent des conseils compétents, des prix transparents et des réparations de haute qualité à proximité immédiate.

À Graz - comme ailleurs - les objets et les appareils qui ne fonctionnent plus ou qui sont cassés finissent souvent à la poubelle, alors que leur réparation serait encore possible et économiquement judicieuse. Trop souvent, un nouvel achat est préféré à une réparation. Cette situation contribue au fait que le flux de déchets, la consommation de ressources et l'impact sur l'environnement ne cessent d'augmenter. *GRAZ repariert* veut contrer cette évolution par une information et une sensibilisation ciblée, pour renforcer l'idée de réparation et ainsi stopper la tendance à acheter prématurément de nouveaux produits (souvent de courte durée). *GRAZ repariert* est un réseau d'entreprises de

---

<sup>61</sup>

<https://www.heidenspass.cc/>

réparation de tous secteurs initiés par la ville de Graz en coopération avec *ARGE Abfallvermeidung* - une entreprise de prévention des déchets située dans la ville de Graz.

Dans les entreprises membres du réseau, la réparation et le service à la clientèle sont des priorités absolues ! Des conseils professionnels, un service convivial, des prix transparents et une longue expérience dans le secteur de la réparation font des entreprises membres des partenaires compétents du réseau.

### [R.U.S.Z washing machines](#)

R.U.S.Z (centre de réparations et services) washing machines est une société se trouvant à Vienne en Autriche, avec 19 employés qui étaient au chômage depuis longtemps. L'entreprise suit le principe du "produit en tant que service" et offre la possibilité de louer une machine à laver avec un dépôt unique puis un loyer mensuel. L'offre comprend un service par an, une réparation chaque fois que cela est nécessaire et un remplacement lorsque les appareils ont servi.<sup>62</sup>

### [The Ocean Cleanup](#)

The *Ocean Cleanup* est une réussite dans les affaires en matière d'économie circulaire du plastique – « le plus grand nettoyage de l'histoire ». La fondation à but non-lucratif a été fondée en 2018 par l'inventaire néerlandais Boyan Slat et compte 90 ingénieurs, chercheurs, scientifiques et modélisateurs informatiques qui travaillent quotidiennement pour débarrasser l'océan du plastique. La fondation développe des technologies avancées pour se débarrasser du plastique des océans. La méthode de nettoyage développée utilise les forces naturelles de l'océan pour nettoyer rapidement et à moindre coût les océans à l'aide d'une gamme complète de systèmes de nettoyage. Leur but est de nettoyer 50% du Vortex de Déchets du Pacifique Nord tous les 5 ans. De plus, la *Ocean Cleanup* a développé la première solution évolutive pour intercepter les plastiques dans les rivières avant qu'ils atteignent l'océan.

La *Ocean Cleanup* a récemment lancé leur premier produit fait à partir de plastique du Vortex de Déchets du Pacifique Nord : des lunettes de soleil, où 100 % des recettes sont destinées à la poursuite du nettoyage de l'océan.<sup>63</sup>

### [4ocean](#)

4ocean est une coopération d'intérêt public, certifié B Corp, qui s'engage à mettre un terme à la crise du plastique dans l'océan. Cette coopération à but non lucratif vise à récupérer les débris marins nocifs qui polluent l'océan et à sensibiliser les gens à la crise mondiale et leur donner les moyens de mettre fin à leur utilisation de plastiques à usage unique.

Sur leur site internet, 4ocean vend des produits (des bracelets, des sacs, des accessoires, des verres, des objets de plage, des alternatives à usage unique, etc.) qui sont accompagnés d'une One Pound Promise, ce qui signifie que 500 grammes de déchets est retirée des rivières et des côtes de l'océan après la vente. En outre, chaque achat soutient un mouvement en plein essor visant à mettre fin à la

---

<sup>62</sup> <https://rusz.at/>

<sup>63</sup> <https://theoceancleanup.com/>

dépendance du monde à l'égard du plastique à usage unique et contribue à financer leurs opérations de nettoyage à l'échelle mondiale.<sup>64</sup>

### G'scheit feiern

L'initiative « G'scheit feiern » en Styrie fait partie du réseau « Green Events Styria », qui fait la promotion d'événements écologiques en mettant l'accent sur les achats écologiques, la prévention des déchets, les produits régionaux et la restauration ainsi que sur l'arrivée et le départ des invités dans le respect de l'environnement.

L'équipe de " G'scheit feiern" est composée de consultants en environnement et en déchets des associations styriennes de gestion des déchets. Grâce à leurs compétences fondamentales dans le domaine de la gestion des déchets, les experts aident à éviter les déchets et soutiennent la collecte séparée des déchets inévitables en vue de leur recyclage. De plus, les consultants en déchets conseillent et soutiennent l'utilisation de nourriture régionale, idéalement produite biologiquement. Pour ce faire, des critères ont été élaborés pour les trois points centraux que sont les déchets et les matériaux réutilisables, les produits régionaux et les déplacements vers et depuis la manifestation, qui visent à garantir des célébrations respectueuses de l'environnement et la qualité qui y est associée. Pour être autorisés à organiser un événement sous le label "G'scheit feiern", les organisateurs doivent s'engager par écrit à respecter ces critères. Le label de qualité ne peut être utilisé qu'à l'occasion d'un "G'scheit feiern - Event".

Quand la « G'scheit feiern » planifie un événement, elle s'attaque à la question de la prévention des déchets en servant de la vaisselle, couverts et verres réutilisables pour éviter l'utilisation de produits à usage unique. Durant les 18 dernières années, « G'scheit feiern » a permis de récupérer 4400 tonnes de déchets pendant plus de 4 millions d'années.<sup>65</sup>

### BackCup Graz

BackCup est le gobelet réutilisable de Graz, qui est facile à remplir et à rapporter. Le passage des gobelets à café réutilisables est une alternative écologique aux gobelets à café classique. L'Office de l'Environnement de la ville de Graz, en coopération avec 45 établissements de restauration partenaires, a mis en circulation 11 500 gobelets à café réutilisables (BACKCUP) à Graz. Si un client souhaite utiliser le concept de BackCup, il lui suffit de faire remplir son gobelet et de l'acheter moyennant une caution de 1 euro. Après avoir bu son café, le gobelet peut être retourné dans une société partenaire et le client récupère sa caution. Une application permet de trouver les magasins qui proposent ce concept de gobelets réutilisables.<sup>66</sup>

Un gobelet peut être réutilisé jusqu'à 500 fois, ce qui porte l'économie potentielle actuelle à plus de 5,5 millions de gobelets jetables. Les BACKCUPS sont disponibles en 2 tailles (0,4l & 0,25l). Ils sont produits en Allemagne et sont exempts de bisphénol A et recyclables.<sup>66</sup>

### Ljubljana en Slovénie

Ljubljana, capitale de la Slovénie, est un exemple de réussite de l'économie circulaire du plastique dans les villes. La ville peut également être décrite comme la « Capitale Zéro Déchet » la plus réussie

---

<sup>64</sup> <https://www.4ocean.com/>

<sup>65</sup> <https://www.gscheitfeiern.steiermark.at/>

<sup>66</sup> <https://www.umwelt.graz.at/cms/ziel/9274928/DE/>

d'Europe. La capitale promeut des campagnes de prévention et de recyclage des déchets depuis 2014. Sagna, la société publique qui assure la gestion des déchets à Ljubljana, a réussi à réduire de 95% la quantité de déchets envoyés en décharge et à multiplier la collecte sélective des déchets organiques. Afin de gérer ces changements, Sagna a suivi trois stratégies principales de gestion des déchets :<sup>67</sup>

- « Introduction d'un système de collecte en porte-à-porte, spécifiquement axé sur la collecte des déchets organiques.
- Diminution de la fréquence de collecte des déchets résiduels tout en maintenant la collecte des recyclables et des déchets organiques à un niveau identique.
- Une forte stratégie de communication axée sur la prévention et la réutilisation afin d'impliquer les citoyens. »<sup>67</sup>

Après l'adoption de ces stratégies, la production totale de déchets a diminué de 15% au cours des 14 dernières années et les déchets recyclés ou compostés ont augmenté de 68%. En outre, comme nous l'avons déjà mentionné, la quantité de déchets destinés à la mise en décharge a diminué de 95 %.<sup>68</sup>

### [PET Cup - Une initiative inspirante pour des eaux propres](#)

La pollution par les déchets de la rivière Tisza est un énorme problème environnemental. La Tisza est la deuxième plus grande rivière de Hongrie, elle part d'Ukraine, passe par la Roumanie et la Slovaquie, coule vers la Serbie pour rejoindre le Danube. PLASTIC Cup, cette initiative non gouvernementale à but non lucratif, a été créée pour éliminer le problème de l'environnement transfrontalier. Cette action contribue à la propreté de la rivière Tisza en organisant des événements, des campagnes de collecte de déchets sur plusieurs mois, des activités de renforcement de l'esprit d'équipe, des expositions et des discussions professionnelles tout au long de l'année. Les trois principaux objectifs sont : la conservation des eaux vivantes, la promotion des sports nautiques (kayak, canoë) et le renforcement de la communauté.<sup>69</sup>

### [Startup Plastic Surgery - Repenser le plastique](#)

L'objectif est de lutter contre le changement climatique en reconnaissant le cycle de vie complet du plastique. L'initiative, lancée en 2020, vise à mettre en relation des innovateurs climatiques de différents domaines et s'engage à construire une forte communauté d'innovation climatique en Hongrie. Le KIK offre une plateforme de partage des connaissances et de mise en réseau ouverte aux personnes désireuses de changer notre avenir et de contribuer à relever les défis du changement climatique. Grâce à la perspicacité de nos programmes de startups, ils aident les propriétaires d'idées à transformer leurs idées de technologies vertes en entreprises positives pour le climat. Depuis 2013, ils ont soutenu plus de 200 startups, fourni plus de 1300 heures de mentorat et distribué plus d'un million d'euros parmi les meilleures startups greentech (technologie propre) hongroises.<sup>70</sup>

### [Mare Vivu](#)

---

<sup>67</sup> <https://zerowastecities.eu/bestpractice/best-practice-ljubljana/>

<sup>68</sup> <https://www.boell.de/de/plastikatlas>

<sup>69</sup>

<https://petkupa.hu/eng/>

<sup>70</sup> <https://startup-plastic.hu/en>

Mare Vivu est une association corse fondée en 2016 par 2 étudiants corses. Cette association est spécialisée dans la lutte contre la pollution plastique en Méditerranée, elle est aujourd'hui engagée dans des recherches en technologies moins avancées, des expériences de recyclage local et la promotion du zéro déchet.

Elle organise chaque année sa mission d'écovolontariat scientifique et pédagogique en kayak trimaran, qui sillonne la côte corse pendant un mois à la recherche de témoignages sur la santé des écosystèmes marins : la Mission CorSeaCare.<sup>71</sup>

### [Healthy seas](#)

Healthy seas a été fondé en 2013 avec pour objectif de lutter contre la pêche fantôme afin d'éviter la mort inutile d'animaux marins. Basé sur des bénévoles et aussi des acteurs du secteur maritime pour faire ces actions. Les filets de pêche fantômes sont récupérés, mis hors de la mer par Healthy seas afin de sauver des vies marines et recyclés dans des manufactures pour vendre des finitions en nylon dans les industries de la mode et de l'intérieur.<sup>72</sup>

### [Plastic Bank](#)

Plastic Bank est une startup fondée en 2013 et implantée au Brésil, en Indonésie, en Haïti et aux Philippines. Ils ont créé quelques points de collecte dans ces pays où la population peut apporter ses déchets plastiques. Avec ces déchets, ils ont le choix de vendre, d'économiser de l'argent ou d'acheter des services avec cet "échange". Les plastiques collectés sont recyclés et vendus aux fabricants avec lesquels Plastic Bank a signé un partenariat. L'idée est de traiter le plastique comme une monnaie intéressante dans les pays où il y a un manque de services publics dans la gestion des déchets.

Les services peuvent être les suivants :

- ✓ Acheter de l'électricité
- ✓ Crédit pour le téléphone
- ✓ Wifi
- ✓ Frais de scolarité

Sur le site web, on peut voir que Plastic Bank a recyclé 24,9 millions de tonnes de plastique depuis le début de la création de l'entreprise et 17,4 millions seulement en 2020.

---

<sup>71</sup> <https://mare-vivu.org/>

<sup>72</sup> <https://www.healthyseas.org/>



Schéma 42 : Source : [PlasticBank](#)

#### 4.7.3. Comment identifier les tromperies écologiques ?

Tout d'abord, le greenwashing ou la tromperie écologique se définit comme un concept trompeur, visant à faire croire aux consommateurs que ce qu'ils achètent est une option plus respectueuse de l'environnement, plus durable et plus saine. Il s'agit d'une pratique utilisée par des entreprises de toutes tailles. Le greenwashing est une stratégie de communication et de marketing adoptée par des entreprises ou d'autres organisations pour paraître « green » aux yeux du public - il s'agit donc plus de marketing que d'engagement réel. Il s'agit de mettre en avant des arguments écologiques pour forcer une image écologique et responsable pour les personnes extérieures, alors que les faits communiqués ne correspondent pas à la réalité : pratiques écologiques non écologiques ou insuffisantes. Le terme greenwashing a été créé dans les années 1990 par des ONG et est une combinaison des mots « lavage de cerveau » et « écologique », dans le but de dénoncer les pratiques néfastes des grandes industries. Il est devenu populaire dans les années 2000, lorsque le public a commencé à s'intéresser aux questions écologiques et que les entreprises ont réalisé que l'impact de leurs activités sur l'environnement attirait de plus en plus l'attention de la population.<sup>73</sup>

Les formes de greenwashing sont par exemple l'utilisation d'emballages aux couleurs terreuses - comme le vert ou le brun -, d'images de fruits sains, de photos de la nature, de fleurs et d'arbres en fleurs ou de personnes souriantes, ou l'utilisation de termes vagues comme "naturel", "durable", "responsabilité" ou "écologique". Un autre exemple est celui des entreprises qui affirment qu'un produit est fabriqué "jusqu'à" 90 % de matériaux recyclés - mais ce n'est pas parce qu'il est écrit "jusqu'à" que cela signifie 90 %, cela peut aussi être beaucoup moins (par exemple, pensez à quelqu'un qui prétend donner à quelqu'un d'autre jusqu'à 100 € - la personne peut donner 100 €, mais aussi seulement 10 €).<sup>73</sup>

Les stratégies de culture de l'image verte sont toujours orientées vers le public et le groupe cible respectifs. Les méthodes utilisées sont donc diverses et ne se limitent pas aux affiches et publicités classiques. Voici quelques moyens d'identifier si quelque chose implique une tromperie écologique :

##### 1. Pas de preuve

Le premier signe d'écoblanchiment c'est qu'il n'y a pas de preuve : cela signifie qu'il n'y a pas de preuve scientifique, pas d'appui ou de vérification de la part d'une tierce personne ou encore, des informations complémentaires difficiles à trouver. Ce genre d'informations peut être trouvé à l'arrière

<sup>73</sup>

<https://youmatter.world/en/definition/definitions-greenwashing-definition-what-is-greenwashing/>

des produits, sur le site internet de la société ou être inclus dans les rapports de durabilité des entreprises (mais c'est également important de savoir qu'il existe des informations trompeuses, puisqu'il n'y a pas de directives contraignantes – juste des normes volontaires).<sup>74</sup>

## **2. Les « compromis cachés »**

Un « compromis caché » c'est quand une société fait de la publicité pour un produit « vert » ou « durable » alors qu'un seul attribut du produit est réellement durable et que tous les autres attributs, qui peuvent en fait ne pas l'être, sont laissés de côté. Un exemple donné par le site web "planA Academy" est celui d'une entreprise qui étiquette un produit "fabriqué à partir de 30 % de plastique recyclé" et laisse de côté d'autres attributs tels que les émissions de carbone, le mode de transport ou la consommation d'énergie pendant le processus de fabrication.<sup>75</sup>

## **3. Le manque de précision**

Comme nous l'avons déjà mentionné, un autre signe d'écoblanchiment est l'utilisation de termes vagues et d'un "langage flou" comme "vert", "durable", "entièrement naturel" ou des couleurs terreuses et des images "naturelles". De tels termes peuvent induire le consommateur en erreur et lui faire croire que ce qu'il achète est réellement durable et respectueux de l'environnement, alors que ce n'est pas le cas. L'élément chimique mercure en est un bon exemple : il est possible de faire de la publicité pour des produits fabriqués à partir de mercure en disant qu'ils sont "entièrement naturels", car cet élément est présent naturellement dans l'environnement, mais il n'en reste pas moins toxique.<sup>76</sup>

## **4. Pas d'engagement global**

Lorsqu'un produit communique ou fait de la publicité pour une seule allégation environnementale, mais que l'entreprise ne s'engage pas du tout en faveur de la durabilité, il s'agit d'une autre forme de blanchiment écologique.<sup>77</sup>

## **5. Les faux labels**

Les entreprises qui utilisent de faux labels ou des certifications délivrées par des tiers, qui ne sont pas durables, qui sont fausses ou qui n'existent tout simplement pas, sont également concernées et peuvent être définies comme de l'écoblanchiment.<sup>78</sup>

## **6. Le mensonge**

Une autre forme de greenwashing consiste pour les entreprises à utiliser des slogans faux ou non véridiques. Par exemple, prétendre être "certifié forêt tropicale" alors qu'elles ne le sont pas.<sup>79</sup>

## **7. La non-pertinence**

Un cas d'écoblanchiment se produit lorsque les entreprises affirment que les produits sont par exemple exempts de CFC, alors que l'utilisation des CFC est interdite par le protocole de Montréal.

---

<sup>74</sup> <https://www.ul.com/insights/sins-greenwashing>

<sup>75</sup> <https://www.ul.com/insights/sins-greenwashing>

<sup>76</sup> <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652618318961>

<sup>77</sup> <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652618318961>

<sup>78</sup> <https://www.ul.com/insights/sins-greenwashing>

<sup>79</sup> <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652618318961>

Cela signifie que la publicité contient des faits qui ne sont tout simplement pas pertinents ou sans importance, bien qu'ils constituent la vérité.<sup>80</sup>

## 8. Le moindre mal

Les produits qui sont étiquetés avec un fait qui est vrai mais qui détourne le consommateur du véritable problème environnemental et de l'impact dans son ensemble. Les cigarettes biologiques, qui semblent meilleures que les cigarettes normales mais ne résolvent pas le problème dans son ensemble, en sont un exemple.<sup>81</sup>

En outre, d'autres exemples ou indications d'écoblanchiment sont les institutions qui forment des collaborations (alibis) avec des organisations environnementales ou ce que l'on appelle des "Astroturfs" (organisations de façade qui, sous l'apparence d'une initiative citoyenne, transmettent les souhaits de leurs clients au public) ou qui encouragent et font de la publicité pour des projets environnementaux marginaux afin de distraire le public.<sup>82</sup>

Dans certains cas, les institutions pratiquent l'écoblanchiment simplement parce qu'elles ne savent pas qu'elles le font. Elles se trompent et trompent les consommateurs en leur faisant croire que ce qu'elles font est la meilleure option, la plus respectueuse de l'environnement, alors que ce n'est peut-être pas le cas. Il est donc important de toujours considérer le cycle complet du produit : par exemple, le recyclage des produits. Lorsque les produits sont destinés à être mis en décharge ou à finir en tant que déchets dans l'environnement ou dans la mer, il est bon de les déclasser et c'est toujours mieux que de ne rien faire. Dans le cas contraire, si les produits sont collectés et recyclés, il est préférable de procéder de cette manière. À cet égard, il est également très important d'examiner les infrastructures existantes.

Dans les pays en développement, le downcycling des produits est toujours préférable à l'absence de recyclage ou à la mise en décharge des produits. Dans les pays développés, où une meilleure infrastructure est déjà mise en place, le déclasser serait la pire option et les entreprises qui prétendent le faire seraient une forme de blanchiment écologique.

Enfin, il est également important de savoir qui se cache derrière certaines "initiatives écologiques".

---

<sup>80</sup> <https://www.ul.com/insights/sins-greenwashing>

<sup>81</sup> <https://www.ul.com/insights/sins-greenwashing>

<sup>82</sup> <https://www.lobbycontrol.de/wp-content/uploads/download/greenwash-studie.pdf>

#### 4.8. Politique, législation, régulation des plastiques et économie circulaire au niveau de l'UE. L'évolution et l'impact dans ce secteur.

L'UE est engagée dans l'économie circulaire et est consciente de l'urgence de la question. Cette transition est l'occasion de transformer l'économie et de réfléchir à de nouveaux avantages compétitifs durables pour l'Europe.

L'économie circulaire peut stimuler la compétitivité de l'UE en protégeant les entreprises contre la raréfaction des ressources, en contribuant à créer de nouvelles opportunités commerciales et des modes de production et de consommation innovants et plus efficaces.

Elle devrait créer des emplois locaux à tous les niveaux de qualification et des possibilités d'intégration et de cohésion sociales. Dans le même temps, elle devrait permettre d'économiser de l'énergie et d'éviter les dommages irréversibles causés par l'utilisation des ressources à un rythme qui dépasse la capacité de la Terre à les renouveler en termes de climat et de biodiversité, de pollution de l'air, des sols et de l'eau.

##### 4.8.1. Législation Européenne : le plan d'action de l'Économie Circulaire

Les propositions législatives sur les déchets, adoptées par la Commission, comprennent des objectifs à long terme visant à **réduire la mise en décharge et à accroître la préparation à la réutilisation et au recyclage** des principaux flux de déchets tels que les déchets municipaux et les déchets d'emballage. D'autres mesures sont proposées pour rendre la mise en œuvre claire et simple, promouvoir les incitations économiques et améliorer les systèmes de responsabilité élargie des producteurs. **En stimulant l'activité durable dans les secteurs clés et les nouvelles opportunités commerciales**, le plan devrait contribuer à libérer le potentiel de croissance et d'emploi de l'économie circulaire.

Cela inclus :

- ✓ Des engagements globaux en matière d'écoconception
- ✓ L'élaboration d'approches stratégiques sur les plastiques et les produits chimiques
- ✓ Une initiative majeure visant à financer des projets innovants dans le cadre du programme de recherche européen Horizon 2020.
- ✓ Des actions ciblées dans des domaines tels que les plastiques, les déchets alimentaires, la construction, les matières premières critiques, les déchets industriels et miniers, la consommation et les marchés publics.

Les actions proposées seront mises en œuvre conformément aux principes du **programme "Meilleure Réglementation"** et sous réserve d'une consultation et d'une analyse d'impact appropriées. Le plan d'action se concentre sur les actions à haute valeur ajoutée au niveau de l'UE. Faire de l'économie circulaire une réalité nécessitera toutefois une implication à **long terme à tous les niveaux, des États membres, des régions et des villes aux entreprises et aux citoyens.**

L'économie circulaire devra également se développer à l'échelle mondiale. Une cohérence politique accrue de l'action interne et externe de l'UE dans ce domaine se renforcera mutuellement et sera essentielle pour la mise en œuvre des engagements mondiaux pris par l'Union et par les États membres de l'UE, notamment le programme de développement durable des Nations unies à l'horizon 2030 et l'alliance du G7 pour l'efficacité des ressources.

#### 4.8.2. Politique de l'économie circulaire

Une économie circulaire commence au tout début de la vie d'un produit. **Tant la phase de conception que les processus de production ont un impact sur l'approvisionnement**, l'utilisation des ressources et la production de déchets tout au long de la vie d'un produit.

##### 1. La conception de produit

Une meilleure conception peut rendre les produits plus durables ou plus faciles à réparer, à améliorer ou à réuser. Elle peut aider les recycleurs à démonter les produits afin de récupérer des matériaux et des composants précieux. Globalement, elle peut contribuer à économiser des ressources précieuses.

Il s'agit d'une approche écologique et éco-responsable de l'objet. L'objectif est de limiter l'impact environnemental d'un produit, tout en travaillant sur les aspects esthétiques et le fonctionnement optimal. Le design est le savoir-faire qui relie les objets, les espaces et les locaux.

Aujourd'hui, des questions telles que la réparabilité, la durabilité, l'évolutivité, la recyclabilité ou l'identification de certains matériaux ou substances doivent être systématiquement examinées.



Schéma 43 : les bénéfices de [Eco Design](#)

##### 2. Les procédés de fabrication

Même pour les produits ou les matériaux conçus de manière intelligente, l'utilisation inefficace des ressources dans les processus de production peut entraîner la perte d'opportunités commerciales et la production de déchets importants.



### 3. La consommation

Les choix effectués par des millions de consommateurs peuvent soutenir ou entraver l'économie circulaire. Ces choix sont façonnés par les informations auxquelles les consommateurs ont accès, la gamme et les prix des produits existants, et le cadre réglementaire. Cette phase est également cruciale pour prévenir et réduire la production de déchets ménagers.

Face à la profusion de labels ou d'allégations environnementales, les consommateurs ont souvent du mal à différencier les produits et à faire confiance aux informations disponibles. Le système d'étiquetage de la performance énergétique des appareils ménagers et d'autres produits liés à l'énergie est un bon outil pour aider les consommateurs à choisir les produits les plus efficaces.

**Le prix est un facteur clé qui affecte les décisions d'achat, tant dans la chaîne de valeur que pour les consommateurs finaux.** Les États membres sont donc encouragés à fournir des incitations et à utiliser des instruments économiques, tels que la fiscalité, pour faire en sorte que les prix des produits reflètent mieux les coûts environnementaux.

Une fois qu'un produit a été acheté, sa durée de vie peut être prolongée par la réutilisation et la réparation, ce qui permet d'éviter le gaspillage. Les secteurs de la réutilisation et de la réparation sont à forte intensité de main-d'œuvre et contribuent donc à l'agenda social et de l'emploi de l'UE. Actuellement, certains produits ne peuvent pas être réparés en raison de leur conception, ou parce que les pièces de rechange ou les informations sur les réparations ne sont pas disponibles. Les travaux futurs sur l'écoconception des produits permettront de rendre les produits plus durables et plus faciles à réparer.

**Les pratiques d'obsolescence planifiée** peuvent également limiter la durée de vie utile des produits. Par le biais d'un programme d'essais indépendant, elle lancera des travaux visant à détecter ces pratiques et les moyens d'y remédier. En outre, les propositions législatives révisées sur les déchets comprennent de nouvelles dispositions visant à stimuler les activités de préparation à la réutilisation.

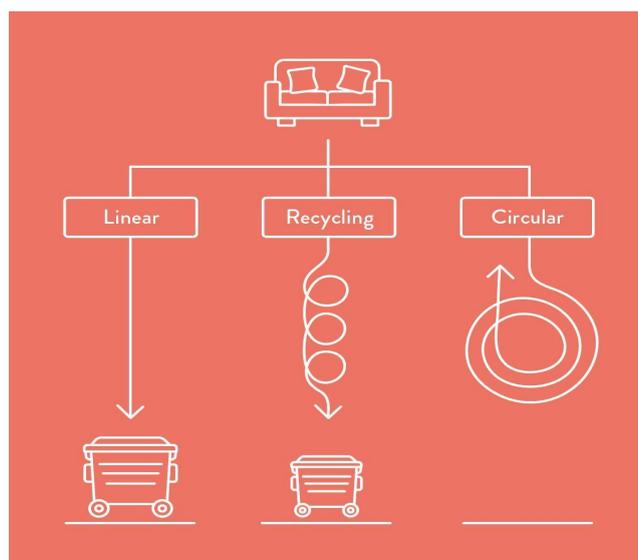


Schéma 45 : L'obsolescence programmée contre l'économie circulaire. Source : [Forbes](#)

## **D'autres actions peuvent être entreprises pour réduire la quantité de déchets ménagers**

Cette action est souvent plus efficace au niveau national et local, où elle peut être mieux ciblée : les campagnes de sensibilisation et les incitations économiques (telles que les systèmes d'incitation pour les municipalités ou les systèmes de "paiement à la source", où les ménages, par exemple) paient en fonction de la quantité de déchets non recyclables qu'ils jettent, se sont révélées particulièrement efficaces.

L'UE encourage la **prévention** et la réutilisation **des déchets** par **l'échange d'informations** et de bonnes pratiques et par le financement, au titre de la politique de cohésion, de projets **aux niveaux local et régional**, y compris la coopération interrégionale.

Des formes innovantes de consommation peuvent également soutenir le développement de l'économie circulaire, en partageant des produits ou des infrastructures (économie collaborative), en consommant des services plutôt que des produits, ou en utilisant des plateformes informatiques ou numériques. Ces nouvelles formes de consommation sont souvent développées par les entreprises ou les citoyens et promues à tous les niveaux de décision.

### **4. La gestion des déchets**

La gestion des déchets joue un rôle central dans l'économie circulaire : cela détermine comment la hiérarchie des déchets de l'UE est mise en pratique. **La hiérarchie des déchets établit un ordre de priorité allant de la prévention, de la préparation en vue de la réutilisation, du recyclage et de la valorisation énergétique à l'élimination, telle que la mise en décharge.**

Ce principe vise à encourager les options qui offrent le meilleur résultat environnemental global. La manière dont nous collectons et gérons nos déchets peut conduire soit à des taux élevés de recyclage et à la réintégration de matériaux précieux dans l'économie, soit à un système inefficace où la plupart des déchets recyclables finissent dans des décharges ou sont incinérés, avec des impacts environnementaux potentiellement dangereux et des pertes économiques importantes.

Pour atteindre des niveaux élevés de valorisation des matériaux, il est essentiel d'envoyer des signaux à long terme aux autorités publiques, aux entreprises et aux investisseurs, et d'établir les conditions favorables au niveau de l'UE, y compris l'application cohérente des obligations existantes.

Aujourd'hui, **environ 40 % seulement des déchets produits par les ménages de l'UE sont recyclés**. La Commission présente de nouvelles propositions législatives sur les déchets afin de fournir une vision à long terme pour accroître le recyclage et réduire la mise en décharge des déchets municipaux, tout en tenant compte des différences entre les États membres. Ces propositions encouragent également une plus grande utilisation des instruments économiques pour assurer la cohérence avec la hiérarchie des déchets de l'UE.

Lorsque les déchets ne peuvent être évités ou recyclés, la récupération de leur **contenu énergétique** est dans la plupart des cas préférable à leur mise en décharge, tant en termes environnementaux qu'économiques. La valorisation énergétique des déchets peut donc jouer un rôle et créer des synergies avec la politique énergétique et climatique de l'UE, tout en étant guidée par les principes de la hiérarchie des déchets de l'UE. À cette fin, la Commission a adopté une initiative de valorisation énergétique des déchets dans le cadre de l'Union de l'énergie.

*Pour plus d'informations, veuillez consulter le site : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/>*

#### 4.8.3. Le plastique et la transition vers une économie circulaire

Un certain nombre de secteurs sont confrontés à des défis spécifiques dans le contexte de l'économie circulaire, en raison des spécificités de leurs produits ou chaînes de valeur, de leur empreinte environnementale ou de leur dépendance à l'égard de matériaux provenant de l'extérieur de l'Europe. Ces secteurs doivent être traités de manière ciblée, afin de garantir que les interactions entre les différentes phases du cycle soient pleinement prises en compte tout au long de la chaîne de valeur.

L'augmentation du recyclage des plastiques est essentielle pour la transition vers une économie circulaire. L'utilisation des plastiques dans l'UE n'a cessé de croître, mais moins de 25 % des déchets plastiques collectés sont recyclés et environ 50 % sont mis en décharge.

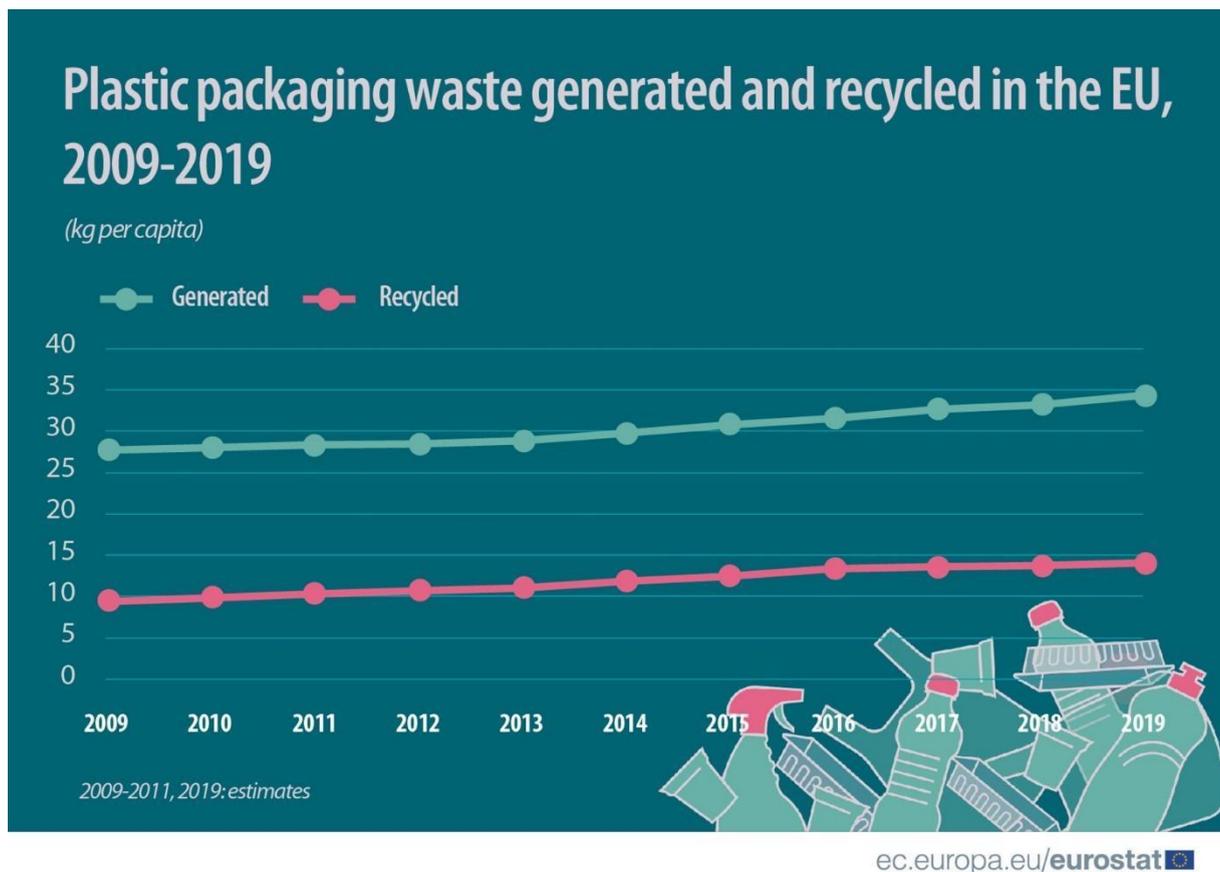


Schéma 46 : Les déchets dans l'UE dans les dix dernières années. Source : [env.waspac](http://env.waspac)

De grandes quantités de plastiques finissent également dans les océans, et les Objectifs de Développement Durable 2030 comprennent une cible visant à prévenir et à réduire considérablement la pollution marine de toutes sortes, y compris les déchets marins. Une collecte séparée plus intelligente et des systèmes de certification pour les collecteurs et les trieurs sont essentiels pour détourner les plastiques recyclables des décharges et de l'incinération vers le recyclage.



Schéma 47 : Un exemple du problème du plastique dans la mer Méditerranée. Source : [WWF](https://www.wwf.org)

La présence d'additifs chimiques dangereux peut poser des difficultés techniques et l'émergence de types de plastiques innovants soulève de nouvelles questions, en ce qui concerne la biodégradabilité des plastiques. Cependant, l'innovation dans le domaine des plastiques peut contribuer à l'économie circulaire en permettant une meilleure conservation des aliments, en améliorant la recyclabilité des plastiques ou en réduisant le poids des matériaux utilisés dans les véhicules.

Un certain nombre d'initiatives pourraient contribuer à accroître le recyclage des plastiques, notamment l'écoconception, un objectif de recyclage des emballages plastiques à l'échelle de l'UE, des normes de qualité et des mesures visant à faciliter le commerce transfrontalier des plastiques recyclables.

#### 4.8.4. Innovation, investissement et autres mesures horizontales

La transition vers une économie circulaire est un changement systémique. Outre les actions ciblées touchant chaque phase de la chaîne de valeur et les secteurs clés, l'innovation jouera un rôle essentiel dans ce changement systémique. Afin de repenser les manières de produire et de consommer, et de transformer les déchets en produits à haute valeur ajoutée, nous aurons besoin de nouvelles technologies, de nouveaux processus, de nouveaux services et de nouveaux modèles commerciaux.

Ainsi, de nombreuses initiatives voient le jour à différents niveaux.

Ci-dessous cet exemple fort de la Commission afin de promouvoir des alternatives durables : **les 10 articles en plastique à usage unique les plus couramment trouvés sur les plages d'Europe**. Les impacts de ces déchets plastiques sur l'environnement et notre santé sont globaux et peuvent être

drastiques. Les produits en plastique à usage unique sont plus susceptibles de finir dans nos mers que les options réutilisables.

Les 10 points abordés par la directive (sur les plastiques à usage unique) sont les suivants :



Schéma 48 : Les déchets plastiques les plus communs dans l'océan. Source : [Service de recherche du Parlement européen](#)

Cela s'applique également aux gobelets, aux récipients pour aliments et boissons en polystyrène expansé, ainsi qu'à tous les produits en plastique oxo-dégradable.

Pour les autres produits en plastique à usage unique, l'UE s'efforce de limiter leur utilisation par les moyens suivants

- ✓ En réduisant la consommation par des mesures de sensibilisation.
- ✓ En introduisant des exigences en matière de conception, par exemple pour relier les bouchons aux bouteilles

- ✓ En introduisant des exigences en matière d'étiquetage, afin d'informer les consommateurs sur la teneur en plastique des produits, les options d'élimination à éviter et les dommages causés à la nature si les produits sont jetés dans l'environnement.
- ✓ L'introduction d'obligations de gestion des déchets et de nettoyage pour les producteurs, y compris des programmes de responsabilité élargie des producteurs (REP) ;

### **Suivi des progrès vers une économie circulaire**

Afin d'évaluer les progrès vers une économie plus circulaire et l'efficacité de l'action au niveau européen et national, la Commission travaille sur le suivi. De nombreuses données pertinentes déjà collectées par Eurostat peuvent constituer une base. En outre, le tableau de bord sur l'efficacité des ressources et le tableau de bord sur les matières premières contiennent des indicateurs et des analyses pertinents qui seront particulièrement utiles pour suivre les progrès.

Pour en savoir plus :

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/environmental-data-centre-on-natural-resources/resource-efficiency-indicators/resource-efficiency-scoreboard>

Sur cette base, l'UE souhaite proposer un cadre de suivi simple et efficace pour l'économie circulaire, conçu pour mesurer efficacement les progrès sur la base de données existantes fiables.