

5 mars 2018
Bonnie NACCACHE
Mathilde SUSSAN DEPRESLE

Promo 26 – Rapport Étude de cas

Tutrice : Marie Christine Scherrmann
Professeur et responsable d'équipe au sein du laboratoire ICMMO à l'Université Paris-Sud

L'ÉCONOMIE CIRCULAIRE : UN REMÈDE CONTRE L'OBSOLESCENCE PROGRAMMÉE ?



Le document en première de couverture illustre l'hypothèse traitée dans ce mémoire. Elle confronte l'obsolescence programmée des appareils technologiques, soutenant notre modèle économique actuel, aux innovations et nouveaux procédés éco-responsables, soutenant le modèle circulaire plus respectueux de notre planète. La forme circulaire de cette image renforce la dynamique de ce nouveau modèle, solutionnant les problèmes engendrés par l'économie linéaire.

Cette illustration est issue du livre : Du Jetable au Durable, écrit par Laetitia Vasseur et Samuel Sauvage.

REMERCIEMENTS

Nous tenons tout d'abord à remercier Mme Scherrmann, notre tutrice d'étude de cas, pour la confiance et le temps qu'elle nous a accordé tout au long de ce travail. Ses précieux conseils, délivrés de manière très pédagogue, nous ont permis d'atteindre nos objectifs sereinement.

Nous voulons également remercier Mr Salmon de nous avoir permis de réaliser cette étude sur ce sujet passionnant. Nous lui sommes reconnaissantes des connaissances que nous avons pu acquérir grâce à cette investigation.

Nous remercions Mme de la Moureyre, Fondatrice et Directrice de Bilum, mais aussi toute son équipe pour leur accueil au sein de leurs locaux et leur bienveillance quant à notre projet. Cette attention particulière pour les remercier d'avoir répondu favorablement à notre requête et de nous avoir partagé la philosophie de Bilum.

Enfin il est essentiel de saluer les différentes personnes qui ont collaboré à ce projet et contribuer à son bon déroulement : Mr Hestin - Expert indépendant en économie circulaire, Mr Traisnel - Directeur général de Team2, Mr Perrin - Directeur de Love your Waste et Mr Morreau - Co-fondateur de Phenix.

Cette expérience n'aurait pas eu la même dimension sans le soutien de ces différents acteurs.

AVANT-PROPOS

Dans le cadre de notre formation, il nous a été demandé d'effectuer une étude de cas sur la thématique de notre choix. Alertées par les problématiques environnementales actuelles, c'est tout naturellement que nous nous sommes décidées à étudier le modèle de l'économie circulaire. Nous sommes toutes les deux passionnées par cette mécanique prometteuse qui laisse déjà entrevoir un large panel de dispositifs, d'innovations et d'initiatives plus nobles les unes que les autres.

Ce projet représente pour chacune de nous une opportunité d'acquérir un certain nombre de connaissances qui pourront être valorisées, de manière significative, lors de nos stages de fin d'étude respectifs. En effet nous intégrons toutes deux le domaine de l'économie circulaire: dans l'éco-conception et dans la gestion des déchets (plus particulièrement le réemploi). Ces nouvelles acquisitions nous seront assurément bénéfiques pour une arrivée préparée dans la vie active.

RESUME

Ce mémoire a pour objectif de faire le point sur les différentes solutions actuelles du nouveau modèle économique, "l'économie circulaire", proposé par différents acteurs engagés pour la cause environnementale. Les dispositifs mis en place tentent de remédier aux problèmes engendrés par le fléau de l'obsolescence programmée, fruit de notre modèle économique actuel que l'on appelle "l'économie linéaire".

ABSTRACT

This dissertation provides a better understanding of why the concept of the circular economy is at the focal center of public attention and political debate, but also the focus of attention of strategic business concerns and even political debates.

It provides a more informed view of the causes of current major issues and gives the keys to the deployment of a more responsible economy, resource-friendly through the circular economy.

LISTE DES ABRÉVIATIONS

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie

AFP : Agence France Presse

BTP : Bâtiments et Travaux Publics

CE : Code de l'Environnement

DMA : Déchets ménagers et assimilés

ETP : Equivalent Temps Plein

ICPE : Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

LTCEV : Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Économiques

PEHD : Polyéthylène Haute Densité

REP : Responsabilité Elargie du Producteur

UNEP : Programme des Nations Unies pour l'Environnement

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS	1
AVANT-PROPOS	2
RESUME	2
ABSTRACT	2
LISTE DES ABREVIATIONS	3
TABLE DES MATIERES	4
I/ ETATS DES LIEUX	5
II/ LE MODELE ACTUEL	10
1. OBSOLESCENCE PROGRAMMEE	10
A) DEFINITION ET CONCEPT	10
B) CE QU'EN DIT LE DROIT	11
C) QUELQUES EXEMPLES	11
2. ÉCONOMIE LINEAIRE	13
A) DEFINITION ET CONCEPT	13
B) LES LIMITES DE CE MODELE	15
III/ ECONOMIE CIRCULAIRE, UN MODELE ENGAGE	19
1. CONTEXTE	19
2. OBJECTIFS	22
3. DESCRIPTION DE CHAQUE PILIER	23
A) ECO-CONCEPTION	23
B) ÉCOLOGIE INDUSTRIELLE ET TERRITORIALE	26
C) ÉCONOMIE DE FONCTIONNALITE	28
D) RE-EMPLOI & REPARATION COURANTE	29
E) RE-UTILISATION & REPARATION DE PREPARATION	35
F) RECYCLAGE	36
4. LES LIMITES DE CE MODELE	38
IV- ETAT DES LIEUX DES AVANCEES DE LA LOI DE TRANSITION ENERGETIQUE POUR LA CROISSANCE VERTE, SUR LES MESURES RELATIVES A L'ECONOMIE CIRCULAIRE	39
1. LA LOI ET SES BENEFICES	39
2. LES TERRITOIRES AU COEUR DE LA TRANSITION	41
3. PRODUCTION DURABLE	41
4. CONSOMMATION DURABLE, PREVENTION DES DECHETS	43
5. GESTION DES DECHETS	44
V/ EN RESUME	48
1.OBSOLESCENCE PROGRAMMEE VS ÉCONOMIE CIRCULAIRE	48
2. DEMARCHES DE L'ECONOMIE CIRCULAIRE	49
3. LES BENEFICES DE L'ECONOMIE CIRCULAIRE	51
BIBLIOGRAPHIE	52
LISTE DES CONTACTS	54
ANNEXES	57

I/ Etats des lieux

Le modèle de “l’**Économie circulaire**” prend de plus en plus de place au sein de notre société. Il s’impose petit à petit comme une des solutions viables aux problèmes environnementaux et aux enjeux sociétaux. Ces derniers sont des conséquences de notre mode de production et de consommation, révélant des failles non négligeables du modèle économique actuel : “l’**Économie linéaire**”.

La rencontre entre l’ingéniosité de l’homme et les sources d’énergie considérées à l’époque comme inépuisables (en particulier les énergies fossiles) a permis l’existence de différents procédés pour utiliser cette énergie et transformer le monde qui nous entoure. Ainsi l’offre de produits ou de services a pu se développer, influençant un accroissement parallèle du niveau de vie.

Les théories économiques ont été fondées sur le postulat que les ressources sont éternelles, induisant alors un faible coût de ces matières. Cependant le rythme de croissance que l’on a depuis la 1^{ère} ère industrielle¹ n’est plus en adéquation avec la biocapacité naturelle de notre planète. Certains scientifiques commençaient déjà à remettre en question ce postulat lors du sommet de RIO en 1992, en proposant une des notions fondamentales de l’économie circulaire : la collaboration.

«Les Etats devraient coopérer pour promouvoir **un système économique international ouvert et favorable**, propre à engendrer une croissance économique et un développement durable dans tous les pays, qui permettrait de **mieux lutter contre les problèmes de dégradation de l’environnement.** »
Principe 12, Déclaration de RIO sur l’environnement et le développement.

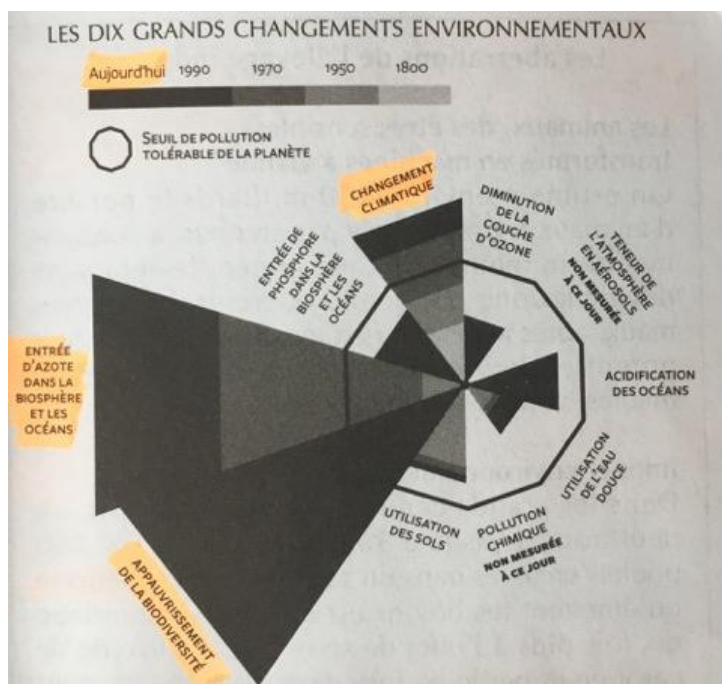
Hélas, les tenants de la croissance, avant tout, dénigrent les scientifiques précurseurs qui alertent l’humanité sur l’urgence climatique. On assiste alors à ce que les scientifiques appellent “la grande accélération” : la population augmente, ainsi que le niveau de vie, entraînant une augmentation du nombre de voitures et une intensification de l’élevage, de l’agriculture - utilisation excessive d’engrais - et de la pêche. Cette augmentation a de lourdes conséquences comme la pollution des mers, des sols, de l’air.

Le concept de “limites planétaires” fut introduit dans un article publié par la revue *Nature* en 2009 et signé par le suédois Johan Rockström ainsi que vingt-sept autres scientifiques de renommée internationale. Selon eux, en restant en deçà de ces limites, nous pouvons préserver notre espace de sécurité au sein duquel nous pouvons prospérer.

Pour neuf grands changements environnementaux, des limites à ne pas franchir ont été identifiées et pour la plupart quantifiées :

¹ Deuxième moitié du XVIII^{ème} siècle

² Paul Crutzen, prix Nobel de chimie, a nommé les années 1950 “l’époque anthropocène”, où l’influence de l’homme sur le système terrestre

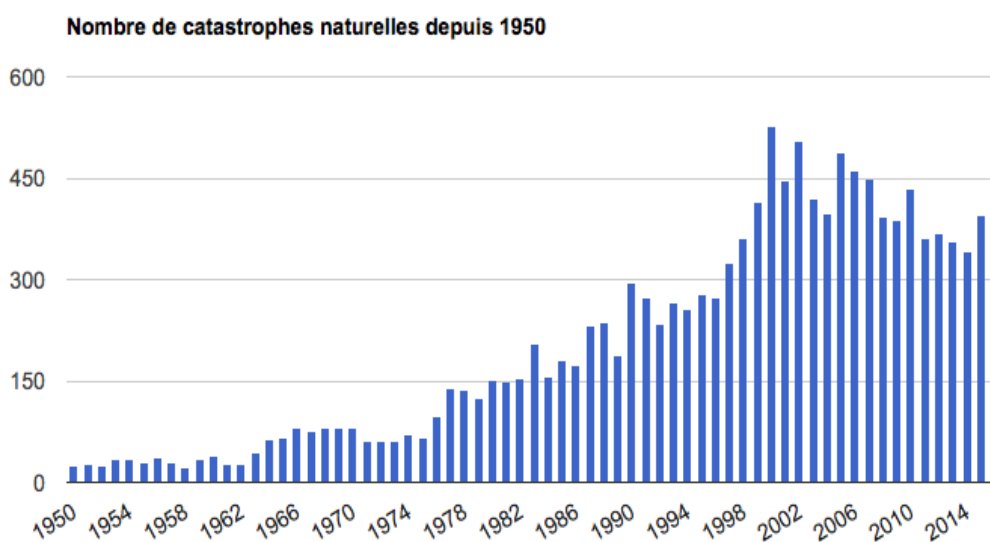


« La pollution n'est pas un gros problème... mais 6 milliards de petits problèmes »
Hubert Reeves, Astrophysicien

Illustration n° 1 : les 10 grands changements environnementaux –
Source : Ilios Kotsou et Caroline Lesire, *Se Changer, Changer le monde*, 2013, p.29

Comme l'atteste cette illustration, les limites du système actuel sont aujourd'hui dépassées. Différents signaux peuvent en attester, tels que:

- **L'augmentation du nombre de catastrophes naturelles** depuis 1950²



Graphique n° 1 : Nombre de catastrophes naturelles enregistrées dans le monde depuis 1950 –
Source: *notre-planete.info*, données : EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database –
www.emdat.be – Université catholique de Louvain, Brussels, Belgium

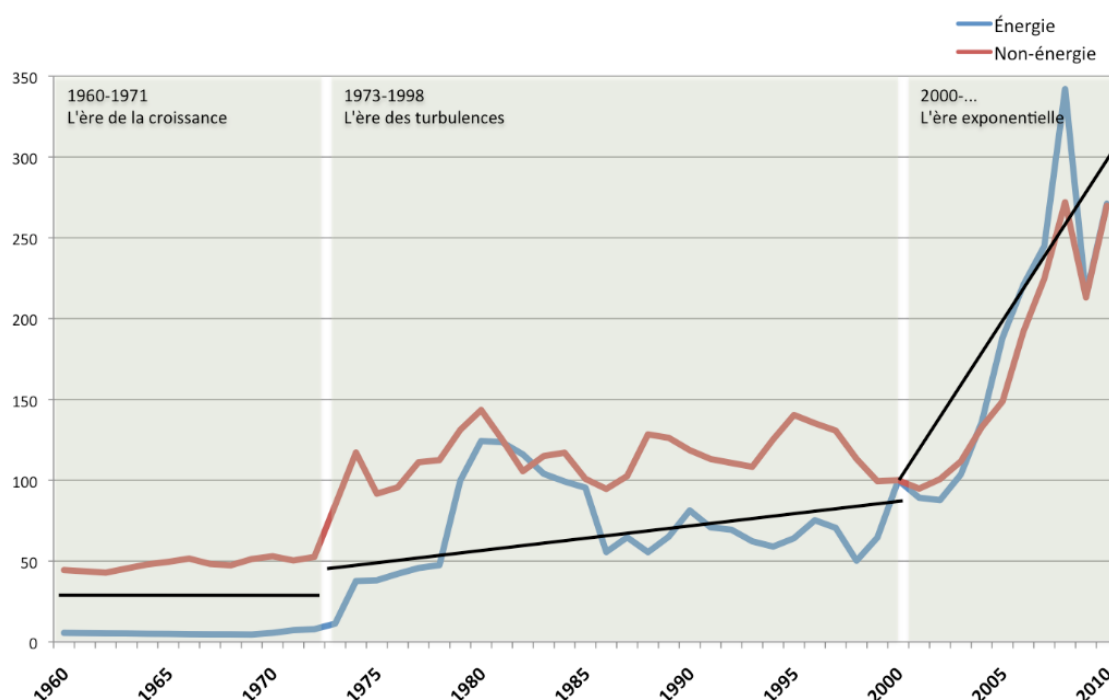
² Paul Crutzen, prix Nobel de chimie, a nommé les années 1950 "l'époque anthropocène", où l'influence de l'homme sur le système terrestre devient prédominante

Le groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a mis en évidence le lien entre le **réchauffement climatique** et un certain nombre de catastrophes naturelles. Le réchauffement climatique que l'on connaît aujourd'hui est d'origine anthropique suite à la grande quantité de gaz à effet de serre émis par nos industries et notre mode de vie.

« Près du Pôle Sud, les glaciologues européens ont extrait des carottes de glace de plus de 3 km de long. En analysant les bulles d'air piégées dans la glace, il est possible de reconstituer l'évolution «naturelle» du climat de ces 800 000 dernières années. Ces travaux ont confirmé la **corrélation existant entre la concentration de gaz à effet de serre** (CO₂ et CH₄ notamment) dans l'atmosphère et **la température moyenne sur Terre et dans les océans** »
ADEME - Le changement climatique

- **L'augmentation du prix des matières premières**, corrélée en grande partie par la croissance exponentielle de la demande

Indices des prix mondiaux des matières premières, 1960-2010 (2000=100)



Graphique n° 2 : Indices des prix mondiaux de matières premières entre 1960 et 2010 –

Source : Ianik Marcil, <http://ianikmarcil.com/2011/06/28/1ere-exponentielle-lexplosion-du-prix-des-matieres-premieres/>, consultation 1/03/18, sur la base des données de la Banque Mondiale

L'offre est fondée sur la disponibilité physique de la matière mais également sur l'évolution technologique qui permet de l'extraire plus ou moins facilement dans un contexte économique particulier.

Depuis le début du 20ème siècle jusqu'à récemment, la tendance structurelle était une diminution du prix des matières premières, liée au fait que l'on arrivait à croître nos capacités d'extraction, à améliorer l'efficacité des processus de transformation de la matière pour soutenir notre économie et répondre à la demande de plus en plus gourmande. On observe actuellement une inversion complète de cette tendance qui peut être interprétée comme un changement structurel définitif et une approche du point de rupture. En effet, sur

le long terme les prix des matières premières ne cesseront d'augmenter jusqu'à un certain moment où il n'y aura plus d'intérêts économiques à les extraire.

*“Ce n'est probablement pas l'épuisement des métaux et minéraux qui est à craindre mais très certainement **la fin de l'extraction et de la disponibilité faciles.**”³*

Il existe tout de même quelques inquiétudes quant à la potentielle pénurie des matériaux stratégiques, essentiels à la transition énergétique (batterie, carte électronique, informatique...). En effet de nombreuses technologies nous permettent d'aspirer à l'utilisation d'énergies renouvelables, de transports électriques, etc... Or tous ces équipements nécessitent l'utilisation de matières premières et en particulier des terres rares pour lesquelles il existe des tensions d'approvisionnement. La diminution des ressources ainsi que leurs emplacements très concentrés dans certains pays (avec la problématique des terres rares en Chine par exemple) engendrent certaines frictions entre les pays. Ainsi aux défis environnementaux s'ajoutent les défis économiques et géopolitiques.

Notre mode de consommation- la notion du « prêt-à-jeter » assortie à certains de nos produits de consommation- est poussée à son paroxysme par **l'obsolescence programmée**. Son objectif est de pousser le consommateur à acheter toujours plus de produits, dont la durée de vie est volontairement limitée par les producteurs.

*“L'obsolescence programmée fait naître sur le marché des produits parfois même **irréparables !**”*

Les consommateurs comme les industriels participent activement à la baisse des ressources et au gaspillage. C'est pourquoi il est d'une importance capitale que chacun des acteurs de la société du siècle dernier repense leur manière de consommer et de produire. Les nouveaux objectifs du développement durable de la COP22 appellent à une consommation et une production durable (Objectif 12).

La transition vers un nouveau modèle économique semble inévitable pour répondre favorablement aux problématiques engendrées par l'économie linéaire. Cette prise de conscience se généralise peu à peu.

En 1971, le premier choc pétrolier fait prendre conscience au plus grand nombre, et plus particulièrement aux responsables politiques, de notre forte **dépendance aux ressources fossiles**, principalement concentrées au Moyen-Orient.

Les scientifiques, tels que les climatologues ou les géologues, ont également alerté la population sur le changement climatique et ses conséquences. Ils ont publié plusieurs rapports qui démontrent leur propos, sensibilisant la population à l'importance d'un éveil général des consciences quant à l'incohérence de notre mode de production et de consommation avec la santé de notre planète. Ainsi de nombreux partis politiques écologiques se sont créés pour faire pression sur les élus.

A l'échelle européenne, la problématique de la gestion des déchets est traitée et figure dans la directive-cadre sur les déchets du 19 Novembre 2008. Les principes qui y sont annoncés ont été transposés en droit français et intégrés dans différents codes, principalement dans le Code de l'Environnement, chapitre "prévention et gestion des déchets".

A l'échelle nationale, la loi « Grenelle II » ⁴ (parfois appelée loi ENE) instaure la notion de “Responsabilité élargie du producteur” (REP) qui sensibilise tous les acteurs et producteurs de déchets dans le cycle du produit. La loi de la transition énergétique⁵ introduit

³ ADEME, *L'épuisement des métaux et minéraux: faut-il s'inquiéter?*, 2017, p.1

⁴ Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement

⁵ Loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte

pour la première fois le principe de l'économie circulaire dans la réglementation sur la base d'une feuille de route qui met en lumière les perspectives de 2018.

L'économie circulaire, thème de fréquent débat, se présente comme un modèle économique prenant le contre-pied du modèle linéaire.

L'objectif de l'économie circulaire est de nous adapter à une **économie de pénurie** et non plus d'abondance. Il s'agit de centrer nos efforts sur la refonte d'un modèle plus économe en matières et en ressources grâce à une stratégie systématique de bouclage des flux, appelé **cercles vertueux**.

*“ Il s'agit de faire du **neuf** avec du **vieux** ! ”*

De nombreux concepts prodigués par l'économie circulaire ne sont pas récents. On met aujourd'hui des noms aux différents cycles et piliers. Par exemple, beaucoup de moyens étaient entrepris pour alimenter ce qu'on appelle aujourd'hui “l'économie sociale et solidaire”, comme par exemple le développement de marchés forains. En outre, les activités de récupération et de recyclage en constituent une part qui est fort ancienne. Cependant, ce qui relevait jadis du système de la débrouillardise devient un système efficace et vertueux. Ce qui est novateur dans ce modèle c'est la façon dont il s'intègre dans le monde professionnel pour engendrer de la valeur.

L'économie circulaire induit des changements profonds dans les méthodes de production mais également dans le comportement de tous les acteurs économiques. Partout des hommes et des femmes se mobilisent et proposent des initiatives, modifient leurs habitudes de vie et viennent en aide aux autres pour ainsi transformer, à leur échelle, la société.

« L'économie circulaire bouscule radicalement les organisations industrielles linéaires en obligeant les entreprises à **penser les flux de matières** - biologiques et techniques - **dès la conception des produits pour les réemployer totalement dans une nouvelle production** » explique l'ancienne navigatrice Ellen MacArthur, aujourd'hui à la tête de la fondation à son nom.

Mais alors, comment l'économie circulaire peut-elle rendre obsolète l'obsolescence programmée ? Comment redéfinit-elle les codes de création de valeur pour tendre à un modèle viable et pérenne ?

Nous avons la possibilité d'utiliser toutes les facultés de l'intelligence humaine pour œuvrer non pas à la destruction de la planète, mais à l'établissement d'une harmonie durable entre les êtres vivants et leur environnement. Il est dans notre intérêt de réconcilier trois échelles du temps : l'échelle du court terme qui régit de plus en plus notre économie, l'échelle du moyen terme qui concerne la qualité de vie des êtres humains, et l'échelle du long terme qui a trait à l'environnement.

II/ Le Modèle Actuel

1. Obsolescence programmée

a) Définition et concept

L'obsolescence programmée est une stratégie visant à réduire la durée de vie d'un produit pour augmenter son taux de remplacement et provoquer un nouvel achat prématurément.

« C'est inculquer à l'acheteur le **désir de posséder** quelque chose d'un peu plus récent, un peu meilleur et **un peu plus tôt que ce qui est nécessaire** »

Brooks Stevens, designer industriel américain, 1954.



L'expression remonte aux années trente, en pleine crise économique. Bernard London, un courtier immobilier américain, élabore une théorie dans laquelle il évoque, ce qu'il a été le premier à nommer, "l'obsolescence programmée", faisant référence à l'adulteration des produits.

Dans son ouvrage *"Mettre fin à la grande dépression grâce à l'obsolescence programmée"* il y voit un moteur essentiel pour relancer la croissance économique. En effet, selon lui, le fait de mettre en place une obsolescence programmée des produits permettrait d'obliger le consommateur à en acheter de nouveaux. La croissance économique du pays pourrait en être ainsi relancée.

Illustration n° 2 : Dessin sur l'obsolescence programmée.

Source: <https://www.oxfammagasinsdumonde.be/blog/2013/09/16/quels-sont-les-leviers-politiques-pour-freiner-l-obsolescence-programmee/#.Wplcu5POUfM>. consultation 01/03/18

L'expression aurait été ensuite popularisée au milieu des années 1950 par le designer industriel Brooks Stevens. Il souhaite non pas faire des produits de mauvaise qualité, mais les renouveler tous les ans via la mode.

Depuis août 2015, la France la définit juridiquement comme **"l'ensemble des techniques par lesquelles un metteur sur le marché vise à réduire délibérément la durée de vie d'un produit pour en augmenter le taux de remplacement"**.⁶

Il existe trois grands types d'obsolescence programmée :

- **L'obsolescence technique** : se produit lorsque le bien ne fonctionne plus en raison de la durée de vie limitée de l'un de ses composants essentiel et inamovible. Elle peut aussi représenter le fait d'introduire un dispositif visant à limiter volontairement la durée de vie du produit après un certain nombre de cycles ou d'usages. Par exemple certaines imprimantes sont programmées pour ne plus fonctionner après un nombre déterminé de copies.

⁶ Code de la consommation, Article L213-4-1

- **L'obsolescence esthétique** : rend démodés et peu attrayants les biens d'un point de vue psychologique. Par exemple, une entreprise dispose déjà, au moment où elle met un produit X sur le marché, de nouvelles avancées technologiques qu'elle réserve néanmoins à un prochain produit Y qui ne sera commercialisé que quelques mois plus tard.
- **L'obsolescence logicielle** : concerne l'obsolescence des logiciels informatiques, dans les Smartphones ou les ordinateurs par exemple. Cela inclut les défaillances lors de l'actualisation du système d'exploitation, ou alors l'incompatibilité de format entre ancienne et nouvelle version du logiciel.

"En France, chaque année, 40 millions de biens tombent en panne et ne sont pas réparés. "

b) Ce qu'en dit le droit

*"L'obsolescence programmée se définit par **l'ensemble des techniques** par lesquelles un metteur sur le marché vise **à réduire délibérément la durée de vie** d'un produit pour en augmenter le taux de remplacement."*

L'obsolescence programmée est reconnue comme un délit puni par la loi française. Elle engendre des sanctions, à savoir **"une peine de deux ans d'emprisonnement et de 300.000 € d'amende"**. Le montant de l'amende peut être porté, de manière proportionnée, aux avantages tirés du manquement, à 5% du chiffre d'affaires moyen annuel calculé sur les trois derniers chiffres d'affaires annuels, connus à la date des faits"⁷

L'expression "l'ensemble des techniques" permet d'englober des pratiques techniques et ou commerciales. Il est ainsi possible d'incriminer les diverses formes d'obsolescence programmée : technique, esthétique, logicielle...

De plus, le législateur a défini comme illégale la simple volonté de "réduire délibérément la durée de vie". C'est donc une infraction dite "formelle", c'est à dire que la sanction pénale est indépendante du résultat concret des faits incriminés. De ce fait la seule tentative de rendre obsolète un produit constitue l'infraction (même si cette tentative échoue).

En Europe, peu de pays ont inscrit l'obsolescence programmée dans leurs textes. En revanche, le Parlement Européen a demandé à la Commission Européenne de légiférer spécifiquement sur l'obsolescence programmée.

c) Quelques exemples

- **Les produits Apple : Iphone, Ipad et Mac.**

Dès 2005, Apple était visée par des actions collectives en justice aux Etats-Unis. Selon les associations de consommateurs, la batterie du célèbre Ipod, soudée sur l'appareil, ne tenait pas ses promesses d'autonomie en plus d'être irremplaçable. Les procès se sont toujours réglés à l'amiable avec le paiement de grosses sommes d'argent versées aux plaignants.

De plus, les derniers téléphones sont illustrés par des changements de compatibilité au niveau des accessoires. En changeant les standards, Apple oblige les utilisateurs à racheter tous leurs accessoires car ceux des précédents iPhone ne sont plus compatibles avec

⁷ Loi n°2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique, art99

les nouveaux. Cette incompatibilité est également vraie pour les applications et les systèmes d'exploitation iOS. Les nouvelles versions de ces logiciels étant toujours plus gourmandes en ressources et capacité, les anciens modèles d'appareils Apple sont rendus obsolètes simplement avant leur fin de vie technique.

Le 5 janvier 2018, le parquet de Paris a ouvert une enquête préliminaire contre Apple pour «obsolescence programmée» et «tromperie».

L'enquête a été confiée à la Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes (DGCCRF). Elle fait suite à la plainte déposée en décembre par l'association Halte à l'Obsolescence Programmée contre Apple France.

- **Imprimantes Epson**

Le 18 septembre 2017, l'association HOP a déposé une plainte pour obsolescence programmée et tromperie contre les fabricants de cartouches d'imprimante. Elle visait l'américain HP Inc., les japonais Canon, Brother et *"en particulier"* Epson. Après une longue enquête, l'association affirme que les machines indiquent que les cartouches sont vides alors qu'il reste 20% d'encre, obligeant à un remplacement anticipé. Sachant que la cartouche coûte parfois plus cher que la machine elle-même...

"En France, 70 millions de cartouches à jet d'encre et 11 millions de toners sont consommés chaque année. Une imprimante personnelle à jet d'encre a une durée de vie moyenne de 3 ans. Prolonger son usage de 2 ans permettrait d'économiser les deux tiers des 518 kWh d'énergie primaire et des 250 kg de CO2 nécessaires à sa fabrication."

- **Cartel Phoëbus**

Le cartel Phoëbus est un groupe composé notamment de Philips, Osram, et General Electric mis en place entre 1924 et 1939 dans le but de contrôler la fabrication et la vente des lampes à incandescence, mais qui échoua finalement à empêcher l'arrivée de nouveaux marchés plus offrants. C'est la première initiative industrielle connue d'obsolescence programmée.

Quand Thomas Edison commercialise ses premières ampoules à incandescence, les fameuses lampes à bulbe, en 1881, elles ont une durée de vie d'environ 1500 heures. Quarante ans plus tard, leur durée de vie moyenne atteint 2.300 heures.

Les principaux fabricants d'ampoule cités ci-dessus se sont ensuite réunis à Genève, en décembre 1924 et ont créé une entreprise commune, Phoëbus pour « *échanger des licences, des brevets et réguler la production* ».

Un an plus tard, l'entreprise donne naissance au « comité des 1.000 heures », dont la mission sera de modérer la production d'ampoules. Leur principal objectif est d'obtenir un filament de tungstène⁸ ne dépassant pas la durée de vie décidée par le groupement d'entreprises.

"Il existe actuellement une ampoule qui fonctionne toujours depuis son installation, en 1901 ! Elle est située dans une caserne de pompier à Livermore, en Californie. "

Selon le magazine UFC-Que-Choisir, les laves linges seraient programmés pour tomber en panne après 2.000 à 2.500 cycles de lavage, soit environ 10 ans d'utilisation.

⁸ Fil qui, dans une lampe à incandescence, produit de la lumière lorsqu'il est surchauffé par un courant électrique



Le problème réside dans la conception des machines et dans les matériaux utilisés, par exemple 80% des appareils sont désormais fabriqués avec des cuves en plastique et les roulements à billes sont directement moulés dans celles-ci, accélérant la détérioration de ces machines non réparables.

L'obsolescence programmée incite donc la population à consommer toujours plus de produits à durée de vie limitée, voire faible. Elle constitue un cercle vicieux et optimise le modèle d'économie linéaire en garantissant à l'acteur économique une régularité dans la répétition de l'acte d'achat.

Illustration n° 3 : La durée de vie moyenne des produits.
Source : Laetitia Vasseur et Samuel Sauvage, *Du jetable au Durable*, 2017, p.31

2. Économie linéaire

a) Définition et concept

«Notre économie est basée sur le modèle linéaire **“extraire-fabriquer-consommer-jeter”**, qui consomme des ressources naturelles et de l'énergie pour fabriquer des produits qui deviendront, en fin de compte, des déchets».

Rémy Le Moigne, *L'économie Circulaire*, 2014, p.11.

Depuis le début de la révolution industrielle, il y a un peu plus d'un siècle, l'économie mondiale est dominée par un modèle économique dit “linéaire” qui base sa croissance sur la consommation exponentielle de produits finis. Nous vendons plus d'unités de produits afin de créer plus de richesses.

Or, pour produire une unité, l'acteur économique doit suivre un processus de production linéaire (*Illustration n°4*) :

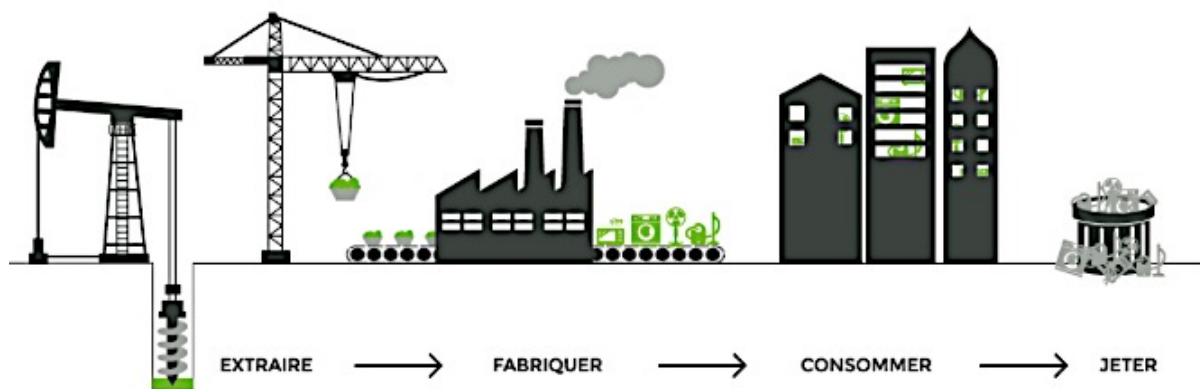


Illustration n° 4 : Fonctionnement de l'économie linéaire, les différentes étapes de production. –
Source: <https://www.selecteo.fr/le-blog/39-l-economie-circulaire-produire-autrement-et-penser-reemploi>, consultation 1/03/2018



Le cycle de vie d'un matériau commence donc par son extraction de la nature. Il obtient son statut de ressource lors de la phase de production, le statut de produit dans la phase d'utilisation (consommation) et, après son abandon par le consommateur, le matériau devient un déchet que la société élimine.

La consommation / destruction du produit entraîne le besoin de remplacer ce dernier, et donc d'acheter une nouvelle unité du produit en question.

"Ce modèle d'économie linéaire a permis, entre 1900 et 2000, de multiplier le PIB mondial par 20.⁹"

Illustration n° 5 : Cycles et acteurs de l'économie circulaire.

Source : Laetitia Vasseur et Samuel Sauvage, *Du jetable au Durable*, 2017, p.63

L'économie linéaire (tout comme l'obsolescence programmée) se base sur trois piliers des modèles économiques issus de la révolution industrielle :

- **La production de masse et extraction des ressources :** Pour fabriquer à bas coûts et offrir des produits peu onéreux, il est nécessaire de réaliser des économies d'échelle. Les machines occupent dans ce dispositif une place centrale, elles permettent de produire en grande quantité des biens standardisés. Un approvisionnement de matières premières massif est donc nécessaire, il faut donc développer des facultés pour extraire des ressources toujours plus loin, toujours moins chères, toujours plus profondes, jusqu'à l'épuisement des matières premières.
- **La consommation de masse :** Cela repose sur la proposition de biens accessibles pour le plus grand nombre. Le taux de renouvellement est une notion importante ici, si les produits ont un taux faible de renouvellement ils seront gardés plus longtemps en activité et le marché se retrouvera saturé. La notion d'obsolescence programmée joue donc un rôle important.
- **Les déchets de masse :** Les déchets sont l'aboutissement logique d'un modèle économique fondé sur le quantitatif et le court terme

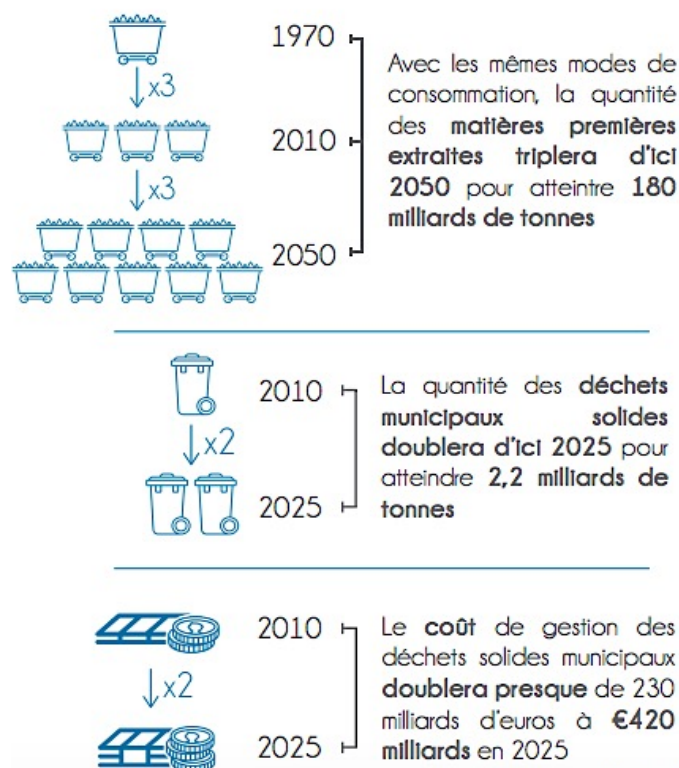
⁹ Deloitte, *Livre blanc sur l'économie circulaire*

Ce modèle est basé sur une disponibilité abondante, voire illimitée et peu coûteuse des ressources naturelles.

Il arrive à répondre à la fois aux besoins croissants d'une démographie galopante et à la recherche incessante de bénéfices financiers par les actionnaires, mais il montre aujourd'hui des limites de plus en plus préoccupantes.

Pour soutenir ce système, les ressources naturelles sont consommées de façon intensive et leur destruction à la fin du cycle de vie devient un enjeu sanitaire et environnemental croissant.

b) Les limites de ce modèle



Ce modèle n'est donc plus soutenable car il se trouve bouleversé par des problématiques pour lesquelles il comme l'un des principaux responsables :

- Le renchérissement du coût de l'énergie,
- La volatilité des prix des matières,
- La raréfaction des ressources naturelles,
- Les dégradations environnementales,
- L'augmentation des déchets.

Illustration n° 6 : Projections de consommation et de déchets d'une économie exclusivement linéaire –

Source : Deloitte, Livre blanc sur l'économie circulaire, Février 2017, p.33

→ **Sur-consommation de ressources**

*“L'économie linéaire fait l'hypothèse que les ressources naturelles sont **inépuisables**”¹⁰*

Les ressources naturelles ne sont pas inépuisables malgré l'hypothèse faite par le modèle de l'économie linéaire ; de plus, leur consommation ne cesse de croître. **En effet, la quantité des ressources exploitées mondialement approchait les 60 milliards de tonnes en 2007, soit une augmentation de 65% comparé à 1980.**

Nous utilisons mondialement environ l'équivalent d'un peu plus d'une planète et demie de ressources chaque année, et si nous continuons dans cette voie, nous consommerons l'équivalent de trois planètes d'ici 2050.

¹⁰ Rémy Le Moigne, L'Économie Circulaire, 2014, p. 11

Il existe un concept qui permet de mesurer l'évolution de cette surconsommation, engendrée par le modèle de l'économie linéaire : c'est le " jour de dépassement " (ou "Overshoot Day").

C'est un indicateur qui correspond à la date à laquelle l'humanité consomme l'ensemble des ressources que notre planète est capable de produire en un an. Passée cette date nous sommes dans une phase de "dette écologique", nous avons trop consommé.

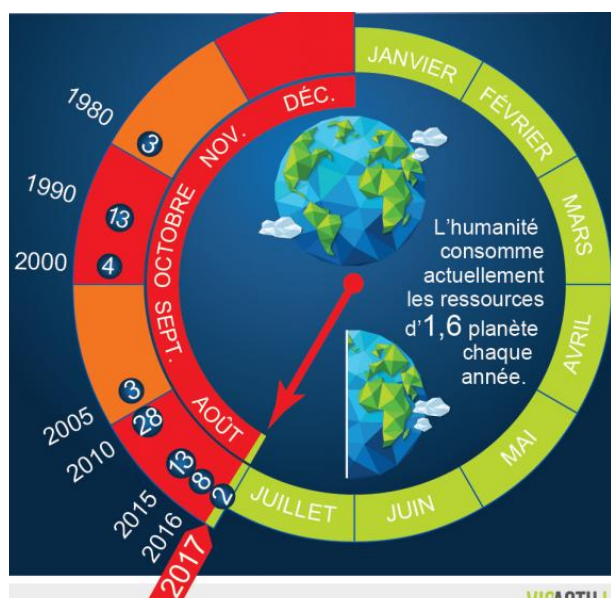


Illustration n° 7 : Le "jour du dépassement" –

Source : VISACTU, <https://www.franceculture.fr/emissions/revue-de-presse-internationale/partir-daujourd'hui-les-terriens-que-nous-sommes-vivent>, consultation 01/03/18

En 1970, ce jour survenait le 23 décembre, et depuis ce jour la limite n'a fait que régresser:

Le 8 août 2016 nous avons entièrement consommé notre capacité annuelle en ressources naturelles renouvelables de la Terre.

Cela est calculé en prenant en compte la consommation des ressources disponibles pour la pêche, l'élevage, les cultures, la construction, l'utilisation etc..

Sur le plan pratique, les différentes crises, notamment la crise pétrolière et la crise alimentaire, ont bien montré que les stocks des ressources naturelles, renouvelables et non renouvelables, ne sont pas inépuisables et que le rythme d'exploitation est bien plus rapide que celui de leur restauration.

Si des politiques de restrictions, d'économie d'énergie, d'approvisionnement durable ont été mises en place, et malgré une prise de conscience générale, l'extraction des ressources à l'échelle mondiale est aujourd'hui le double de ce qu'elle était en 1980. ¹¹

Les tendances actuelles ne sont pas prêtes de s'inverser. En effet, pour répondre à la croissance démographique exponentielle des dix prochaines années, il est attendu que la demande en ressources naturelles augmente d'un tiers. ¹²

Entre 1970 et 2010, l'utilisation des matières au niveau mondial a triplé: elle a atteint **70 milliards de tonnes**. ¹³

Entre 2000 et 2010, la croissance de l'extraction s'est accélérée pour les ressources énergétiques fossiles (+2,9%), pour les minerais métalliques (+3,5%) et pour les minerais non métalliques (+5,3%). **636 millions de tonnes**¹⁴ de matières ont été extraites en 2013 du territoire national français.

"Des ressources comme le plomb, l'or, le cuivre, l'argent, le pétrole... sont menacées de disparition d'ici 2050."

¹¹ Agence de l'Environnement et de la Maîtrise en Énergie (ADEME).

¹² Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), 2015.

¹³ Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer

¹⁴ Ministère de l'environnement, de l'énergie et de la mer

“La consommation mondiale de ressources naturelles en tant que matières premières est actuellement de 85 milliards de tonnes, elle risque de passer à 183 milliards de tonnes en 2050 si rien est fait.”

On connaît le stock de ressources naturelles à notre disposition ainsi que leur vitesse d'exploitation. La date d'épuisement théorique est donc facile à extrapoler. Bien des matières liées aux produits écologiques ou aux énergies renouvelables, tels que les panneaux solaires, sont en voie d'épuisement - plutôt rapide : comme pour l'uranium (fin en 2040), le pétrole (fin en 2050), le gaz (fin en 2072), les métaux rares et même non précieux tel que le fer dont la fin est annoncée pour 2087.

Qu'il s'agisse d'électronique, d'environnement ou d'énergie (pile à combustible), le progrès technologique passe quoi qu'il en soit par la maîtrise de matières premières rares en provenance de terres majoritairement très excentrées.

Prenons l'exemple de l'Indium (In), il n'en reste plus que pour 16 ans environ si nous continuons de l'extraire comme actuellement. L'indium est utilisé massivement dans le cadre de la fabrication des écrans LCD. Il connaît une demande croissante poussée par le marché des écrans plats. Il est donc urgent de trouver un moyen de recycler cet indium dans les écrans plats, ou de lui trouver un substitut.

→ Consommation d'énergie

Les besoins énergétiques sont essentiellement importants en amont de la chaîne de production, lors de l'extraction des ressources et de leurs transformations en matières premières commercialement utilisables.

Par exemple, 80% de l'énergie consommée dans un processus de fabrication d'un produit en aluminium semi-fini se fait en début de chaîne pour son raffinage et son obtention.¹⁵

Ainsi, plus le système industriel est produit à partir de matières vierges plus il consomme de l'énergie. En alternative, utiliser les matières résiduelles comme intrants permettrait des économies d'énergie en évitant les opérations d'extraction et de transformation.

“La linéarité du modèle économique fait ainsi appel à des ressources de combustibles fossiles qui pourtant se raréfient, et augmente la dépendance de la société face aux ressources naturelles.”

→ Production de déchets

La production de déchets est un problème central dans l'économie occidentale. La majeure partie des déchets est générée par les activités économiques. En France, 90% du poids des déchets provient des activités économiques.¹⁶

Le modèle linéaire et l'obsolescence programmée ne font qu'augmenter cette problématique. Le faible coût des matières premières et de l'énergie durant le XXe siècle ont comme conséquence que la réutilisation des matières ne s'est pas imposée comme une priorité économique majeure. Avec le modèle de l'économie linéaire, le système reste fondé sur la consommation plutôt que sur l'utilisation reconstituante de ces ressources, entraînant des pertes importantes tout au long de la chaîne de valeur. L'obsolescence programmée engendre tellement de déchets qu'il n'y a plus de place pour les stocker.

¹⁵ Ellen MacArthur Foundation, 2013a

¹⁶ Commissariat général au développement durable, 2010

Le tonnage de matières premières gaspillées lors du processus industriel est aberrant. En effet, ce gâchis est estimé à plus de 21 milliards de tonnes de matériaux consommés par les pays de l'OCDE sans être physiquement incorporés dans les produits eux-mêmes.¹⁷

Dans le secteur de l'agriculture, sur les quatre milliards de tonnes de nourriture produites par an, environ de 1,2 à 2 milliards de tonnes sont jetées sans même avoir été consommées¹⁸ et cela en raison de mauvaises pratiques aux différentes étapes de l'approvisionnement (récolte, stockage, transport) et du gaspillage fait par les revendeurs et les consommateurs. C'est donc environ 30 à 50 % de la production qui part directement à la poubelle, ou au mieux, dans certains pays, au compostage.



Illustration n° 8 : Comment l'économie linéaire produit des déchets. –
Source : <https://www.aslog.fr/economie-circulaire-vers-modeles-de-production-de-consommation-durables/>, consultation 01/03/18

Tous secteurs confondus (industrie, ménage, construction, etc.), l'Europe a généré, en 2010, 2,7 milliards de tonnes de déchets dont moins de la moitié a été réutilisée, recyclée, compostée.¹⁹

La mise en décharge d'un produit signifie la perte de son énergie résiduelle. Et comme 60% des déchets ne sont ni recyclés, compostés ou réutilisés, cela représente d'énormes pertes énergétiques.²⁰

L'exemple des écrans plats illustre bien le principe de l'obsolescence programmée, du modèle de l'économie linéaire et de leurs conséquences. Les écrans plats LCD Samsung sont connus pour leur problème de condensateur entraînant un problème d'allumage de la télévision.

En effet, le condensateur étant placé trop proche du radiateur sa durée de vie est très limitée (environ 3 ans). De plus, pour combattre la forte concurrence sur ce marché, Samsung achète des condensateurs bas de gamme, à très faible coût, afin de pouvoir vendre leur télévision moins chère.

Donc au bout de trois ans, la télévision ne s'allume plus, les écrans sont donc réparés ou plus généralement stockés, car on ne sait pas encore les recycler.

En France, dans les années 2014, 9 millions de télévisions ont été vendues, cela entraîne donc une baisse impressionnante de ressources comme l'indium.

De plus, cela entraîne énormément de déchets, car seulement un tiers des déchets électroniques est recyclé en France, le reste part donc dans la nature comme par exemple sur les plages africaines.

¹⁷ Ellen MacArthur Foundation, 2013a

¹⁸ Institution of Mechanical Engineers, 2015

¹⁹ Ellen MacArthur Foundation, 2013a

²⁰ Ellen MacArthur Foundation, *Towards the Circular Economy Vol. 1: an economic and business rationale for an accelerated transition*

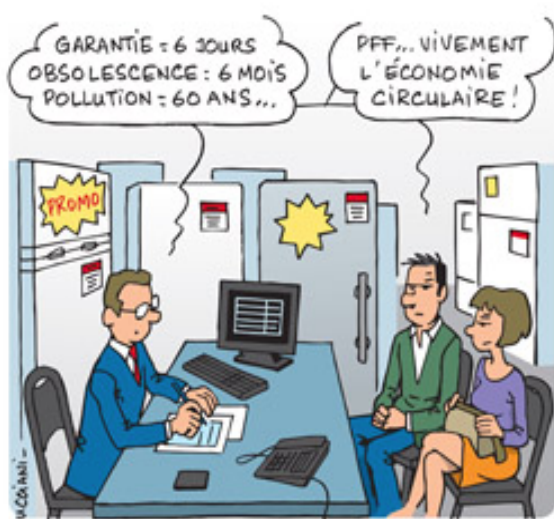
Cela illustre bien les problématiques de l'obsolescence programmée et l'économie linéaire : baisse de ressources et augmentation du nombre de déchets.

“Selon les dernières estimations, continuer sur ce modèle de linéarité, entraînera, pour l'année 2100, un pic de déchets avec une production avoisinant les 11 millions de tonnes de déchets par jour soit trois fois le taux de déchets actuels.”²¹

Ces différents facteurs démontrent donc que le modèle linéaire de production et de consommation n'est pas soutenable. La croissance de la population, de la consommation et de la demande en ressources menace l'approvisionnement des ressources et des matériaux, et augmente l'instabilité politique, la corruption et les impacts environnementaux. Malgré les conséquences positives du modèle linéaire pour l'économie globale et pour des millions de personnes, les informations disponibles montrent clairement que l'économie linéaire n'est plus viable et qu'il y a un besoin urgent de trouver un modèle alternatif.

III/ Économie circulaire, un modèle engagé

1. Contexte



Face aux crises économiques, sociales et environnementales (évoquées ci-dessus) l'économie circulaire s'impose peu à peu comme une source de solutions durables et innovantes.

Ce modèle économique en émergence introduit de nouvelles approches pour redéfinir les fondamentaux d'une croissance économique éco-responsable.

*Illustration n° 9 : Image sur l'économie circulaire –
Source: <http://www.ucciani-dessins.com/mot-clef/energie/>,
consultation 01/03/2018*

Elle répond à 3 grands défis :



1. Préservation des ressources et diminution de l'impact environnemental

A ce défi s'ajoute l'existence du verrou technologique. Il faut développer de nouvelles technologies pour mieux récupérer la matière et la valoriser de la meilleure des façons possibles.

²¹ Hoornweg et autres, 2013



2. Développement de l'économie d'usage

Il faut permettre l'acquisition d'un usage et non d'un bien pour une réponse positive direct à l'obsolescence programmée.



3. Changement sociétal et sociale

Il faut développer une économie de coopération pour limiter le gaspillage, en mutualisant les biens. Les entreprises peuvent collaborer et mettre en place ce qu'on appelle "l'écologie industrielle". De plus, les comportements des consommateurs doivent évoluer vers une consommation de sobriété.²²

L'économie circulaire est un modèle aux multiples domaines d'application. Elle fournit des orientations sur ce qu'il faudrait faire pour réduire de manière permanente notre dépendance à l'égard des ressources naturelles limitées. Ces opportunités se déclinent en six domaines d'application qui concernent autant le producteur que l'utilisateur (ou consommateur).²³

Ses principes sont les suivants:

- Préservation et développement du **capital nature**
- Optimisation de l'exploitation des **ressources**
- Création de conditions propices au développement d'un **système vertueux**

L'économie circulaire permettrait de générer différents types de bénéfices:

→ Bénéfices économiques

- Grâce aux piliers du recyclage, du réemploi et de la **synergie possible** entre les produits des bénéfices économiques sont possibles. A titre d'exemple, le constructeur Renault économise 80% d'énergie grâce à la récupération des pièces de véhicules usagés.
- De plus, la **gestion complète du cycle de vie** du produit permet une meilleure appréhension de la fin de vie de celui-ci et donc une meilleure conception au départ.
- La **fidélisation du client** est une plus-value importante. Elle est rendue possible grâce au développement de nouvelles technologiques de communication qui permettent la création de plateformes internet et connectent les citoyens entre eux.
- Au sein de l'Union Européenne, l'économie circulaire représenterait une **économie d'importation**. Les bénéfices d'ici 2030 sont estimés à 1.8 trillions d'euros, soit presque le PIB français en 2015 (2.2 trillions d'euros) ou même 33 fois le profit des entreprises du CAC 40 en 2015.²⁴

²² Taux de croissance de 2,9% par an, la population mondiale passera donc d'environ 7 milliards aujourd'hui à plus de 9 milliards d'ici 2050, d'où l'importance de revoir nos modes de consommation

²³ Dû aux standards de notre société du "consommer à tout prix "

²⁴ Deloitte, *Livre blanc sur l'économie circulaire*

→ Bénéfices sociétaux

- **Inclusion sociale** des personnes démunies grâce à la valorisation des produits usagés et remis sur le marché à plus faible coût.
- **Création de valeurs** telles que l'économie collaborative (reposant sur des notions de partage de biens et les échanges entre les particuliers) et l'économie sociale et solidaire (rassemblant des structures qui cherchent à concilier activité économique et unité sociale, telles que Emmaüs, Les Restos du Cœur).
A titre d'exemple, l'entreprise Phénix lutte contre le gaspillage alimentaire des grandes distributions. Depuis 2014 elle a donné aux associations 80.000 repas et 40.000 kg de denrées alimentaires.
- **Création de nouveaux emplois**, selon la Commission Européenne, le PIB pourrait être augmenté de 3,9 % grâce à la création de nouveaux marchés et de nouveaux produits. Egalement, la réalisation des nouveaux objectifs en matière de déchets permettrait de créer 580.000 nouveaux emplois par rapport aux chiffres actuels.

→ Bénéfices environnementaux

- Selon la fondation Ellen MacArthur, la transition des secteurs de la mobilité, de l'alimentation et du logement ²⁵ permettrait une **diminution du CO2** de 61% à l'horizon 2050.²⁶
- Selon la commission européenne, l'économie circulaire permet de **réduire annuellement** de 2 à 4% la quantité d'émission de **gaz à effet de serre**.
- Selon le Forum Économique Mondial, le passage à l'économie circulaire pourrait éliminer 100 millions de tonnes de **déchets**²⁷ au niveau mondial dans les cinq années à venir.
- Selon la Fondation Ellen MacArthur et le McKinsey Center for Business and Environment, dans un scénario d'économie circulaire la **consommation de nouveaux matériaux** pourrait être réduite à hauteur de 32% d'ici quinze ans, et à hauteur de 53% à l'horizon 2050.

²⁵ Les principales dépenses des ménages européens

²⁶ 22,5 millions de tonnes équivalentes CO2 sont évités grâce au recyclage

²⁷ 4 Milliards de tonnes de déchets sont produits chaque année sur la planète – Source : Deloitte, *Livre blanc de l'économie circulaire*



Illustration n° 10 : Les mots clés de l'économie circulaire -
Source : Deloitte, Livre blanc de l'économie circulaire, Février 2017, p.37

2. Objectifs

L'objectif du modèle circulaire est de créer une économie qui ne dépende plus de l'approvisionnement en matières premières non renouvelables extraites de la planète. Il s'agit d'imiter les écosystèmes naturels dans lesquels il n'y a pas de déchets. En effet les déchets produits par une espèce deviennent les ressources d'une autre, pour maintenir dans le temps un écosystème viable. Il nous faut alors créer des boucles pour que les matières premières en circulation puissent être réutilisées au sein même de notre environnement économique, sans avoir d'apport extérieur.

«L'objectif de l'économie circulaire est de découpler la croissance économique de l'épuisement des ressources naturelles par la création de produits, services, modèles d'affaires et politiques publiques innovants, prenant en compte l'ensemble des flux tout au long de la vie du produit ou service. Nouveaux modes de conception, production et consommation, le prolongement de la durée d'usage des produits, la réutilisation et le recyclage des composants. »

Nations Unies

Il faut dissocier la croissance économique du nombre d'unités vendues. Autrement dit, il faut supprimer l'existence du lien entre la consommation de matière et la création de valeur par les acteurs économiques.

Il est donc primordial d'agir sur toutes les étapes d'un produit depuis sa conception (avec l'éco-conception) en passant par son utilisation (avec la sensibilisation du consommateur) jusqu'à sa fin de vie (avec la réparation, le réemploi, l'*upcycling*, le recyclage, l'écologie industrielle). Pour les matières biologiques c'est le même principe avec un retour au sol sous forme de compost ou d'énergie renouvelable.



Illustration n° 11 : Les différents piliers de l'économie circulaire –

Source : <http://www.mecasphere.net/la-mecanique-au-centre-de-leconomie-circulaire/>, consultation 01/03/18

3. Description de chaque pilier

a) Eco-conception

“Conception d'un produit, d'un bien ou d'un service, qui prend en compte, afin de les réduire, ses effets négatifs sur l'environnement au long de son cycle de vie, en s'efforçant de préserver ses qualités ou ses performances.”²⁸

Les concepts de l'éco-conception ont été posés au niveau international, en 2002, avec la parution de la norme ISO/TR 14062. Celle-ci précise que l'éco-conception vise à « intégrer des aspects environnementaux dans la conception et le développement de produits ». En 2009, l'Union Européenne a également apporté sa définition : « l'intégration des enjeux environnementaux dans la conception du produit en vue d'améliorer la performance environnementale du produit tout au long de son cycle de vie ».

L'éco-conception consiste donc en une réflexion, au stade de la conception, sur la limitation des impacts environnementaux du produit, en considérant toutes les étapes de son cycle de vie. Cela va permettre de lutter contre l'obsolescence programmée, en augmentant la durée de vie des produits.

²⁸ Commission spécialisée de terminologie et de néologie dans le domaine de l'environnement, définition publiée au Journal Officiel

Confrontées à des évolutions structurelles majeures de la société, l'entreprise, qu'elle soit grande ou petite, cherche une réponse adaptée à des enjeux aussi variés que la maîtrise de ses approvisionnements en matières premières, l'adéquation de ses offres aux nouvelles attentes de ses clients ou bien encore sa responsabilité accrue en tant qu'acteur de la société.

L'éco-conception peut être une solution à ces enjeux stratégiques.

Cette démarche s'attache à étendre le périmètre considéré lors de la conception d'un produit en considérant les enjeux (environnementaux, voire sociaux et sociétaux) que porte ce dernier sur l'ensemble de son cycle de vie.

L'éco-conception permet d'identifier de nouveaux axes de création de valeur pour ses produits et offre un triple bénéfice au dirigeant d'une société :

- **Patrimoine** : en augmentant la valeur de sa société (résultats, image positive).
- **Client** : en répondant davantage aux attentes et proposant des produits innovants.
- **Valeur éthique** : en intégrant les notions de responsabilité sociétale de l'entreprise.

Cette démarche permet de diminuer la quantité de matière, d'allonger la durée de vie, de faciliter la réparation et le recyclage.

L'éco-conception favorise les démarches d'innovation et permet aux entreprises qui y ont recours de renforcer leur compétitivité en économisant des achats, de prendre un avantage concurrentiel en répondant à des attentes du marché, ou d'en ouvrir de nouveaux.

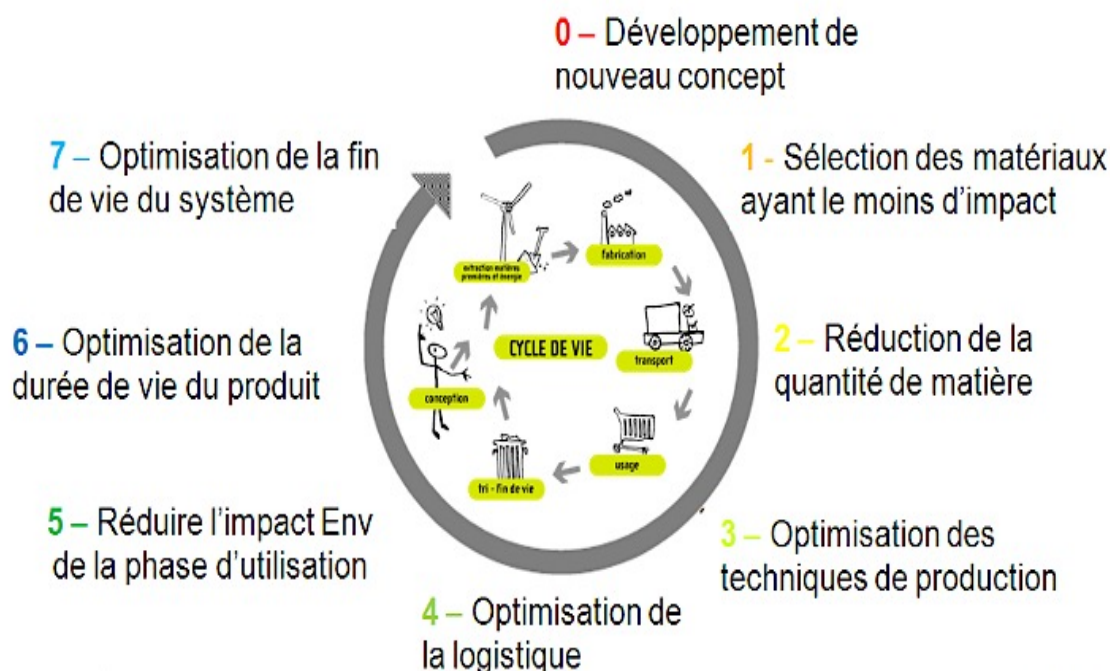


Illustration n° 12 : roue stratégique de l'éco-conception. Roue de Brazat.

Source : Pôle éco-conception, <https://www.eco-conception.fr/static/recherche-des-pistes-deco-conception.html>

L'éco-conception est basée sur plusieurs approches :

→ Approche globale multi-critères

Elle va intégrer l'ensemble des paramètres environnementaux (sur l'ensemble du cycle de vie du produit et de ses composants) groupés par catégories :

- Consommations de matières premières (vierges et/ou recyclées) et d'énergie (fossile et/ou renouvelable) ;
- Rejets dans l'eau, l'air, les sols, toxicité, production de déchets ;
- Transformations des milieux naturels et du cadre de vie.

→ Approche multi-composants

Le produit doit être étudié et analysé avec l'ensemble des éléments qui le composent : le produit lui-même, les emballages (primaires, secondaires et tertiaires), les consommables, les pièces de rechange.

→ Approche Fonctionnelle

Le produit est conçu et réalisé pour remplir une ou des fonctions relatives à un besoin. Au cours de la démarche d'éco-conception, on cherche à remplir la fonction en minimisant les impacts environnementaux et en utilisant les ressources de façon efficace. L'évaluation environnementale réalisée lors de la mise en place de l'éco-conception portera sur la fonction principale remplie par le produit et non sur une référence commerciale ou une unité de vente consommateur. D'où le besoin de définir l'unité fonctionnelle.

L'analyse de cycle de vie constitue un outil essentiel dans la démarche d'éco-conception : combien de ressources sont consommées, combien d'émissions ou de déchets sont générés, à chaque étape de la vie d'un produit ? Grâce à cette analyse, en répondant à ces diverses questions, il est possible de définir à quel moment il est le plus important d'être sobre.

Plusieurs entreprises se sont déjà lancées dans l'éco-conception.

En voici quelques exemples :

- **Gobilab**, crée une gourde "Gobi" éco-conçue, afin de limiter la consommation de gobelets/bouteilles en plastique. Distribution de la gourde à tous les participants de la COP 21. Aujourd'hui plus de 800 entreprises utilisent cette gourde.

« L'éco-conception du Gobi a été un travail considérable qui a permis d'aborder de manière éclairée les enjeux environnementaux des décisions que l'on prend. Cela a été pour nous une source d'économie importante et une véritable réflexion sur le *'less is more'* ! »

Samuel Dégrémont, Co-fondateur de Gobilab

- **Sephora**, travail d'éco-conception sur le meuble *Make-up* afin de réduire son impact environnemental. La démarche d'éco-conception a permis entre autres à Sephora d'alléger de 30% la structure acier du meuble, et avec ce projet, Sephora reçoit le prix R Awards 2015 initiatives éco-conception, décerné par l'association Génération Responsable.

- **Maison du monde**, met en place un concours : trophées de la création durable. Ces Trophées ont pour objectif de promouvoir les jeunes talents de demain, d'engager le changement de comportement par la sensibilisation à l'éco-conception, d'inscrire la gestion durable du bois au cœur de l'offre produit et d'identifier des produits durables dans le but de les commercialiser. Les étudiants ou jeunes diplômés des écoles de design et de mode françaises sont invités à réfléchir à l'éco-conception de produits d'ameublement et de décoration (toutes matières, textiles inclus), en intégrant les étapes de cycle de vie du produit (choix des matériaux, transport, fin de vie) et à innover pour réduire les impacts sur l'environnement sans renoncer au style.

"Il reste des progrès à faire en matière d'écoconception : en France, en 2011, seulement 18% des entreprises industrielles déclaraient avoir engagé des démarches d'écoconception." ²⁹

b) Ecologie industrielle et territoriale

L'écologie industrielle et territoriale (EIT) recouvre les démarches collectives menées au sein d'un territoire en vue d'économiser les ressources (notamment en matière d'énergie) ou d'améliorer la productivité des différents acteurs socio-économiques (entreprises, artisans, associations, organismes publics...) de ce même territoire.

Elle met en place un mode d'organisation innovant et transversal qui encourage le territoire à adopter des actions dites de 'synergie' telles que :

- La **valorisation** ou **l'échange de flux** de matières ou d'énergie : récupération de chaleur, valorisation de déchets par méthanisation, réutilisation des eaux usées, échanges de produits chimiques...
- La **mutualisation** des services : approvisionnements communs des matières ou produits finis, collecte mutualisée de déchets, cantines ou crèches interentreprises...
- Le **partage d'équipement** ou de ressources : synergie entre les produits de différentes entreprises
- Création de **nouvelles activités**

Elle recourt aux trois éco-gestes qui résident dans la loi des 3R:

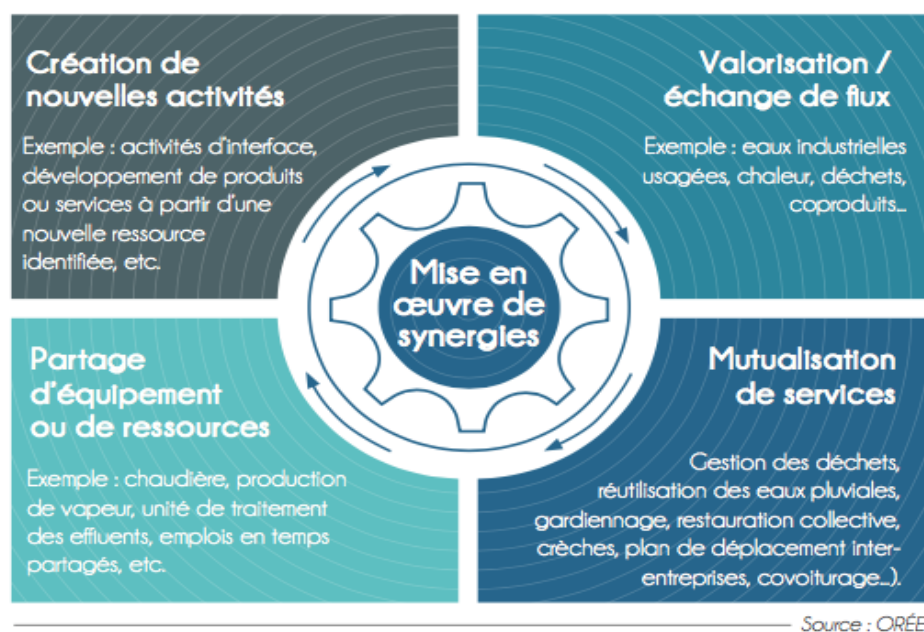
- **Réduire** : Limiter la quantité de produits consommés afin de réduire la quantité de déchets produits,
- **Recycler** : Insérer les produits recyclables dans le circuit adéquat afin de réduire la quantité de matières premières extraites de la planète,
- **Réutiliser** : Donner une seconde vie à un produit que les ménages peuvent considérer comme un déchet en lui attribuant un nouvel usage,

En France, plus d'une cinquantaine d'initiatives territoriales sont aujourd'hui recensées. Elles sont soutenues par le Comité d'Animation Territoire Durable et Écologie Industrielle (CATEI). Il réunit les ministères, collectivités locales, associations, entreprises, et met à la disposition des collectivités un guide méthodologique pour la mise en œuvre des projets d'EIT.

29 Enquête de l'Insee sur les entreprises et le développement durable, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2116964?sommaire=2116967>

L'aspect territorial dénote le caractère local des projets. Il concède de nombreuses actions positives pour le territoire :

- **Préserver l'emploi** local et favoriser l'**attractivité** du territoire concerné
- Encourager la **redistribution locale** et la **réduction des coûts** (cycles courts)
- Maîtriser les **risques environnementaux et sociétaux**
- Favoriser l'**innovation** et le développement de solutions **adaptées aux besoins locaux**



Source : ORÉE

Illustration n° 13 : Les synergies de l'écologie industrielle et territoriale –
Source: Deloitte, Livre blanc sur l'économie circulaire, Février 2017, p.157



L'outil 'Actif' est une plateforme web déployée au niveau national par la CCI Occitanie: <http://www.actif.cci.fr/>.

Elle favorise les échanges inter-entreprises grâce à une cartographie interactive qui quantifie et géo localise les différents gisements de ressources des entreprises et organisations du territoire.

Les potentielles collaborations et synergies sont alors identifiées à l'échelle du territoire, en termes de matières, de produits ou de services.

c) Economie de fonctionnalité

*"L'économie de fonctionnalité privilégie l'usage à la possession et tend à vendre des services liés aux produits plutôt que les produits eux-mêmes. Elle s'applique à des biens "durables" ou semi-durables."*³⁰

L'économie de fonctionnalité a été développée après le Grenelle de l'Environnement, en 2008.

C'est le mode de consommation caractérisé par le passage de l'achat d'un produit à l'achat du service ou de la fonctionnalité fournie par ce produit.³¹



Illustration n° 14 : Représentation de l'économie de fonctionnalité. –

Source : Innov'R, http://eco-innovver.rhonealpes.fr/InnovR/jcms/rec_14302/fr/leconomie-de-la-fonctionnalite-quoi-pourquoi, consultation 01/03/18

Dans la mesure où il requiert une plus faible quantité de ressources, ce modèle entre dans la logique de l'économie circulaire. Ici, on lutte contre l'obsolescence programmée en privilégiant l'usage sur la propriété

Le fondement de l'économie de fonctionnalité s'appuie sur le fait que le fabricant, ne vendant plus son produit mais l'usage de celui-ci, a tout intérêt à avoir un produit à longue durée de vie, évolutif, afin d'optimiser ses coûts en particulier sur les intrants. Cela rejoint l'idée de responsabilité sociale et environnementale à laquelle doivent répondre les sociétés actuelles.

Par cette application, l'économie fonctionnelle mise sur le fait que l'intérêt du consommateur repose davantage sur la fonctionnalité d'un produit, c'est-à-dire l'utilisation qu'il va en faire, que sur le produit lui-même. C'est aussi l'opportunité de réaliser un découplage progressif entre consommation énergétique, matières premières et valeur ajoutée.

En effet, celui-ci étant conçu pour s'adapter à la demande de manière évolutive, mais également pour être réutilisable par plusieurs utilisateurs de manière successive, il est indispensable de s'assurer d'une longévité accrue du bien.

³⁰ ADEME, *Notions sur l'économie circulaire*

³¹ Deloitte, *Livre blanc sur l'économie circulaire*

L'économie de la fonctionnalité s'inscrit pleinement dans la démarche générale de transition vers une économie circulaire soutenue par le Ministère :

- C'est une alternative économiquement viable comme en témoignent les nombreux exemples de sociétés qui ont choisi de changer de modèles économiques.
- C'est en effet un modèle plus sobre sur le plan des ressources et de la pollution grâce au découplage production et revenu, ainsi qu'à l'optimisation de l'utilisation des ressources et des biens.
- Il s'agit d'un modèle économique qui permet de créer des emplois peu délocalisables (gestion des produits en location, innovation nécessaire dans la recherche et le développement, dans le marketing, réparation, réemploi...)

Quelques exemples :

- **Xerox** : vente de solution d'impression à la page éditée. Ici un service est vendu, et non pas une machine.
- **Michelin** : Michelin s'occupe de la gestion des pneumatiques en assurant la rénovation des pneumatiques ou leur rechapage. Le fabricant de pneus reste donc propriétaire de ses produits au lieu de les vendre. La compagnie de transport routier est facturée au kilomètre parcouru. La durée de vie des pneumatiques a été multipliée par 2,5 et la valeur ajoutée de l'entreprise a augmenté.
- **JC Decaux** : location de Vélib' plutôt que la vente de vélos.
- **L'entreprise Clarlight** : propose d'acheter de la lumière plutôt que des équipements. Clarlight ne vend pas d'équipements d'éclairage mais la lumière que produisent ses propres équipements. Les luminaires cessent de ce fait d'être des consommables qu'il faut amortir, entretenir et renouveler. Clarlight libère ainsi les entreprises de l'investissement que représente l'achat de luminaires et des dépenses d'entretien pour leur apporter une rentabilité immédiate. Pour fournir la lumière la mieux adaptée à chaque besoin, Clarlight utilise les sources de lumière les plus performantes et s'appuie sur une innovation de rupture française dans l'éclairage fluorescent. Ainsi, la qualité de la lumière n'est jamais sacrifiée au profit de la performance énergétique. Clarlight permet une diminution de la consommation des ressources naturelles, et une diminution de la production de déchets.

d) Ré-emploi & réparation courante

Le réemploi est l'opération par laquelle un produit est donné ou vendu par son propriétaire initial à un tiers qui, a priori, lui donnera une seconde vie. Contrairement à la réutilisation, dans le cadre du réemploi, le produit garde son statut en tant que tel et ne devient à aucun moment un déchet. Il garde également l'usage pour lequel il a été conçu.

Ce n'est pas un mode de traitement mais une composante de la **prévention des déchets**.

“Le réemploi est une opération qui permet à des biens qui ne sont pas des déchets d'être utilisés à nouveau sans qu'il y ait modification de leur usage initial.”³²

Une phase de réparation dite “**réparation courante**” est nécessaire lorsque le bien est détérioré et ne peut être redistribué sur le marché en l'état. Ce sont les réparations classiques pour remettre en fonction le produit, sans qu'il ne soit pour autant considéré

32 Réseau Francilien Réemploi

comme un déchet. Ainsi, le propriétaire ne se défait pas de son bien puisqu'il en conserve l'usage.

Le réemploi permet l'existence de **l'Économie Sociale et Solidaire (ESS)**. Elle rassemble les structures qui cherchent à concilier activité économique et unité sociale, telles que Emmaüs, Les Restos du Cœur, l'Armée du Salut, La Croix Rouge Française...

C'est un modèle qui existe depuis une dizaine d'années et qui fonctionne sur le principe du don des particuliers ou des industries. En plus d'avoir un impact positif environnemental, le réemploi a un objectif social et qualitatif puisqu'il permet l'ouverture d'activités à des personnes en besoin de réinsertion sociale et professionnelle.

Ce modèle permet d'ouvrir beaucoup de flux de produits dans le secteur de l'occasion qui rassemble les acteurs pratiquant une activité de réemploi et/ou de réutilisation à visées commerciales, tels que les sites internet **Ebay** ou **Leboncoin** ou les revendeurs **Easycash**, ou même les **dépôts-ventes**, les **vide-greniers** et les **journaux de petites annonces**.

Les objets concernés par le réemploi sont les suivants:

- Le mobilier et la décoration (table, vase, lampe, fauteuil, etc)
- Les équipements électriques et électroniques (frigo, four, télévision, sèche-cheveux, etc.)
- Les produits textiles (valise, chaussures, vêtements)
- Les livres, cassettes, CD, DVD
- Les équipements de loisir (instruments de musiques, jeux, ski, vélo, etc.)
- Autres (bijoux, voiture, outils de bricolage, raquettes de sport, poussette enfant)

En plus d'être bien moins énergivore, l'activité économique générée par cette activité est plus fructueuse que celle du recyclage. Par exemple, pour 1.000 tonnes de produits récupérés, le réemploi créerait 23 emplois à temps plein et générerait 23 Milliards de chiffre d'affaires contre 1 emploi temps plein et 0.3 milliards de chiffre d'affaires pour le recyclage.

Sur les 100.000 tonnes estimées de biens en fin d'usage, 450.000 tonnes sont réemployées par les acteurs de l'ESS, et 250.000 tonnes par le secteur de l'occasion. Il existe un fort potentiel de gisement de réemploi encore non exploité. Néanmoins le recyclage est plus populaire que le réemploi puisque la contrainte du recyclage est une contrainte technique alors que celle du réemploi est une contrainte de vertu : elle ne peut exister que par le don du consommateur de son produit aux structures de réemploi, centres de collecte à domicile, zones de réemploi en déchetterie ou à des particuliers.



«*Upcycling* : également qualifiée de "surcyclage", cette action consiste à transformer, **sans modification chimique**, des matériaux récupérés ou des produits devenus inutiles, en de nouveaux objets d'une **valeur supérieure** en termes d'usage ou d'esthétique.»

Hélène de la Moureyre, Directrice et Fondatrice de Bilum

Depuis 2005, Bilum redonne vie à des matières délaissées par leurs propriétaires, destinées à la décharge ou l'incinération. Elle transforme jusqu'à 12 matières telles que les bâches publicitaires, les voiles de bateau, les tapisseries, les uniformes, les gilets de sauvetage, les drapeaux, les ceintures de sécurité et bien d'autres...

La bâche reste la matière la plus travaillée par Bilum du fait de sa grande robustesse. En outre, Mme de la Moureyre (Directrice et Fondatrice de Bilum) est très attachée à l'idée de rendre cet outil publicitaire plus respectueux de l'environnement. Très peu de personnes travaillant dans le monde publicitaire savent que leurs bâches sont enfouies ou incinérées, après s'en être disposés. A noter qu'une quantité démesurée de ces dernières est utilisée lors de campagnes publicitaires ou d'événements.

De part sa philosophie, Bilum a sensibilisé ces différents acteurs et met à leur disposition sa créativité et son ingéniosité. En moins de 10 ans elle est devenue **l'actrice emblématique de l'upcycling made in France**. Les matières (ou produits usés devenus désuets) sont transformées en une large gamme d'accessoires utiles et patrimoines pour les marques, substituant la notion de 'déchet' - *le produit récupéré par Bilum*, à la notion de 'sous produit' - *l'accessoire créé*.

Riche de son savoir-faire, la société Bilum est régulièrement interrogée en tant que consultante par des entreprises au sujet de la transformation de leurs matières, apportant des solutions concrètes à la problématique de la gestion des déchets.



Illustration n° 15 : Carte d'identité d'un produit Bilum. Source: Dossier de presse de Bilum

Les étapes du cycle de vie d'un produit Bilum:

1- Récupération des matières

Bilum récupère gratuitement la matière auprès de son détenteur en allant à sa rencontre. Cependant, la tendance s'inverse et la philosophie de Bilum gagne du terrain. En effet de plus en plus d'entreprises font le premier pas en la contactant de leur plein gré. Les bénéfices sont partagés : en plus de faire un geste pour l'environnement, elles économisent l'incinération de leurs déchets.

Le choix de la matière est essentiel. Il est important d'avoir une certaine expertise en amont du processus de confection pour savoir quelle matière est valorisable et comment la valoriser.

La qualité visuelle du produit à récupérer (la bâche publicitaire entre autres) est un critère majeur de sélection.

2- Stockage et tri chez Bilum

Bilum possède 250 m² d'atelier à Choisy-le-Roi en plus d'un entrepôt où sont déposées les matières récupérées pour y être découpées. Les produits finis y sont également stockés en vue d'être distribués.

3- Sélection rigoureuse des morceaux et découpe

Chaque morceau de la matière est consciencieusement sélectionné, selon les motifs qui y figurent. Le design de Bilum se veut sobre et contemporain.

Les chutes générées par la découpe sont envoyées en Italie pour être recyclées au sein de la société TexyLoop. D'autres sont déposées dans des compagnies de théâtre ou dans des écoles où elles sont utilisées en tant que support d'écriture tels que des tableaux.

Quand les chutes ne peuvent ni être données ni recyclées, elles sont envoyées dans le cycle classique des déchets d'entreprise.

4- Nettoyage des pièces découpées

Le nettoyage des morceaux sélectionnés s'effectue avec des lessives vertes respectueuses de l'environnement, conçues par Bilum.

5- Confection en atelier

Les morceaux nettoyés et découpés sont envoyés dans les ateliers de confection de Bilum. Sept ateliers spécialisés en sellerie, en maroquinerie et bagageries sont sollicités par Bilum, selon la matière en question pour un façonnage haut de gamme. Des valeurs esthétiques et d'usage sont apportées aux produits finis.

La majorité des ateliers sélectionnés par Bilum pratiquent une politique d'insertion sociale. Les entreprises sont des 'Etablissements et Services d'Aide par le Travail' (ESAT) et des 'Entreprises Adaptées' (EA). Elles offrent un contrat de travail à des personnes en situation d'exclusion sociale et professionnelle et/ou handicapées, qu'elles encadrent, forment et accompagnent vers une reconstruction sociale, professionnelle et humaine.

Pour s'intégrer pleinement dans une démarche éco-responsable, les ateliers de confection sont en grande majorité situés dans la région parisienne. Cette démarche locale et solidaire permet de limiter les émissions de dioxyde de carbone émis par les transports.

Chaque pièce est unique et le plus souvent numérotée pour la création d'une série limitée.

6- Distribution

Les pièces réalisées sont revendues via les magasins distributeurs, sur la boutique en ligne *bilumstore.fr*, ou distribuées par les annonceurs qui confient leurs matières.

“La marque représente aujourd'hui une collection de près de vingt produits (sacs et accessoires), imaginés et dessinés au gré des nouvelles matières à recycler, des rencontres et des partenariats qui l'ont fait grandir (maisons de luxe, institutions publiques et lieux culturels).”³³

³³ Bilum, *Dossier de presse*, 2017, p.5

Informations supplémentaires

- 😊 50% du chiffre d'affaire de Bilum est généré grâce à des acheteurs fidèles.
- 😊 Bilum change la vision que l'on se fait des déchets. En effet, les déchets des entreprises peuvent rester au sein de celles-ci en devenant des objets valorisables.
Par exemple, Air France a fait appel à Bilum pour transformer ses gilets de sauvetage désuets. Ils sont maintenant vendus dans les commerces Air France en tant que trousse. Cette transformation permet de générer un budget suffisant pour acheter de nouveaux gilets de sauvetage.
- 😊 Bilum conseille les annonceurs dès la conception de la bâche afin de récupérer des produits stables dans le temps et donc valorisables. La société s'intègre ainsi dans une démarche d'éco-conception.
Par exemple, elle peut donner son avis sur les encres à utiliser, ...
- 😊 Avec 1.000 m² de bâche on peut faire 1.000 sacs. A Paris il y a environ par an 200.000 m² de bâche soit 200.000 sacs potentiels.
- 😐 Les freins seraient principalement d'ordre économique. Malgré la gratuité de la matière, de nombreux procédés élémentaires à la transformation sont relativement coûteux.
- 😐 Il y a très peu de concurrents sur le marché de l'*upcycling*. La majorité de ces acteurs ne travaillent qu'une seule matière.



e) Ré-utilisation & réparation de préparation

"Utilisation du bien pour un autre usage que celui pour lequel il a été conçu au départ (récupération de pièces en bon état).³⁴ "

La réutilisation conduit à ce que des déchets puissent être remis en état soit sous forme de biens d'occasion, soit démontés, et les pièces en état de fonctionnement sont triées puis revendues.

Il y a deux termes utilisés pour la réparation :

- **La réparation courante**, c'est le sens "commun" de remise en fonction d'un bien (Cf réemploi).
- **La réparation de préparation à la réutilisation**, cité dans le Code de l'Environnement comme opération permettant la réutilisation d'un bien. Dans ce cas, le propriétaire s'est défait de son bien dont il n'en a plus l'usage. Elle désigne toute opération de contrôle, de nettoyage ou de réparation en vue de la valorisation par laquelle des substances, matières ou produits qui sont devenus des déchets sont préparés de manière à être réutilisés sans autre opération de prétraitement. Pour cette même définition, la directive européenne emploie le terme de « préparation en vue du réemploi ».

Dans le cas de la réutilisation c'est donc la **réparation de préparation** qui est utilisée.

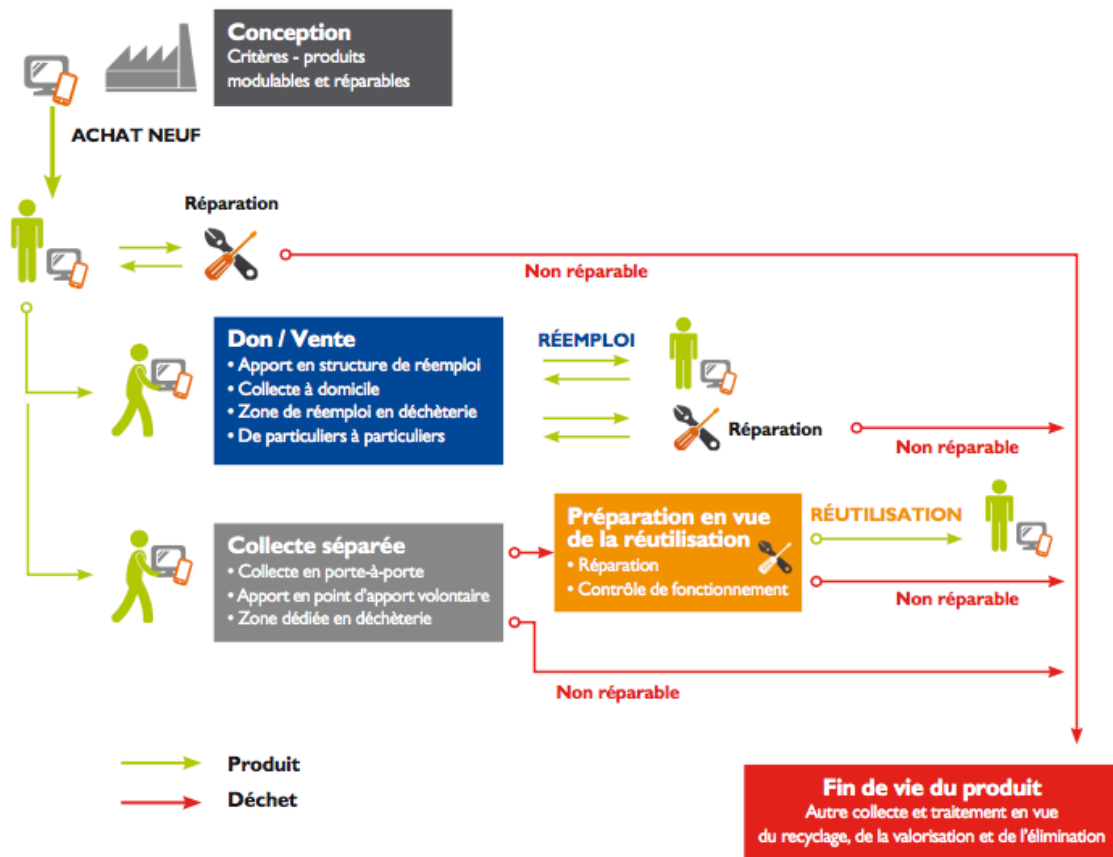


Illustration n° 16 : Schéma illustrant les notions de réemploi, réparation et réutilisation.
Source : ADEME, Réemploi, Réparation et Réutilisation, 2015, p.7

34 Deloitte, Livre blanc sur l'économie circulaire

C'est une opération en plusieurs étapes. L'opération commence lorsque le propriétaire d'un bien usagé s'en défait sans le remettre directement à une structure dont l'objet est le réemploi (dans une borne d'apport volontaire par exemple, dans les déchèteries ou à un particulier). Ce bien usagé prend alors **un statut de déchet**. Il subit ensuite une opération de traitement des déchets appelée « préparation en vue de la réutilisation » lui permettant de **retrouver son statut de produit**. Il peut alors bénéficier à un détenteur qui lui donnera une seconde vie.

L'article 3 de la Directive Cadre Européenne 2008/98/CE du 19 novembre 2008 définit les termes de réemploi et de préparation en vue du réemploi. Elle est traduite en droit français et donne naissance à l'Ordonnance n°2010-1579 du 17 Décembre 2010, Article L541-1-1 du Code de l'Environnement. Elle hiérarchise les modes de gestion des déchets **en privilégiant la préparation en vue de la réutilisation** (devant le recyclage, les autres formes de valorisation et l'élimination).

Si le produit n'est pas réparable, suite à l'opération de réparation, il sera recyclé, incinéré, valorisé etc. C'est sa fin de vie.

Quelques exemples :

- **Re-commerce** : Boutique en ligne spécialisée dans la vente de téléphones reconditionnés. Ce sont les pionniers de la seconde vie mobile en Europe depuis 2019, ils captent 50% du marché français de rachat de mobile.
- **Les Ressourceries** : Principe de collecte des objets dont le propriétaire souhaite ce débarrasser pour les réparer et les revendre sans but lucratif. Pour donner une seconde vie aux objets inutilisés déposés, la Ressourcerie met en place un système de valorisation des objets encombrants collectés. Tous les objets qui encombraient les appartements, maisons ou entreprises sont triés, nettoyés, testés, réparés par une Ressourcerie compétente afin de leur rendre toute leur valeur. En fonction des ateliers dont elle dispose et des processus de traitement mis en place, la Ressourcerie valorise les objets en donnant une priorité au réemploi et à la réutilisation « la seconde vie de l'objet ».

f) Recyclage

Le recyclage est un **procédé de traitement** des métaux, plastiques, déchets (déchets industriels banals ou ordures ménagères) qui permet de **réintroduire**, dans le cycle de production d'un produit, des **matériaux** qui composaient un produit similaire arrivé en fin de vie, ou des résidus de fabrication.

“Le recyclage est l'opération par laquelle la matière première d'un déchet est utilisée pour fabriquer un nouvel objet.”³⁵

Le recyclage commence par un premier tri à la source chez les ménages mais également dans les entreprises. L'objectif est d'éviter un certain nombre de procédés industriels d'extraction et de fabrication, très énergivores.

Bien que ce pilier soit indispensable à l'économie circulaire, la France est loin d'être vertueuse sur cet aspect. On recycle en moyenne 40% des déchets que l'on produit.

³⁵ Réseau francilien Réemploi

La performance est variable en fonction des matières. Il y a des matières, comme les métaux ou le carton, que l'on recycle depuis que l'industrie existe. En revanche l'industrie du plastique utilise seulement 6% des déchets plastiques recyclés. Ce faible taux d'incorporation peut être dû à la grande variété de plastiques utilisés et à la complexité du processus de séparation au sein des centres de tri. C'est une grande problématique car la durée de vie du plastique est très longue et a un fort impact environnemental. C'est pourquoi les pouvoirs publics et beaucoup d'éco-organismes se focalisent sur cette matière afin d'améliorer le taux d'incorporation du plastique recyclé dans le circuit de production.

Près de la moitié de nos industries françaises sont spécialisées dans le recyclage et dépendent de nos déchets.

Le recyclage n'incite pas à consommer moins mais à consommer mieux en améliorant la production pour un recyclage possible et systématique des produits.

“Rien ne se perd, tout se recycle, et ce à l'infini”³⁶

Quelques exemples :

- **H&M et Puma** se lancent dans un recyclage perpétuel. Le 31 Mars, la marque prêt-à-porter H&M, le groupe Kering (via sa marque de sport Puma) et la start-up Worn Again ont lancé l'expérimentation de nouvelles technologies de recyclage chimique des textiles. Elles sont capables de séparer et d'extraire le polyester et le coton des textiles ou sous-vêtements anciens ou usagés. Une fois séparées, ces fibres peuvent être réutilisées dans la fabrication de nouveaux vêtements. Cette nouvelle technique facilite les procédés existants de recyclage des textiles qui utilisaient des colorants et autres agents contaminants.
- **Norton Point** fabrique des lunettes de soleil issues du recyclage des plastiques des océans. Elles sont fabriquées à partir des matières plastiques PEHD, constituants majoritaires des produits du quotidien.
- **Café des Spores** recycle le marc de café pour produire les champignons.

Dans le cadre de la REP, des sociétés privées à but non lucratif, appelées **éco-organismes**, viennent en aide aux entreprises en prenant en charge la fin de vie de leurs déchets. Elles disposent de capacités techniques et financières afin d'apporter des solutions opérationnelles : collecte, logistique, traçabilité, démantèlement, dépollution et traitement.

Le recyclage de certaines filières en est ainsi facilité.

Quelques exemples :

- Les piles et accumulateurs peuvent être pris en charge par l'éco-organisme **COREPILE**
- Les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) peuvent être pris en charge par l'éco-organisme **RECYCLUM**
- Les papiers graphiques ménagers peuvent être pris en charge par l'éco-organisme **CITEO**
- Les textiles peuvent être pris en charge par l'éco-organisme **ECO TLC**
- Les déchets d'ameublement peuvent être pris en charge par l'éco-organisme **ECO-MOBILIER**

³⁶ M.Braungart et W. McDonough, *Cradle to cradle. Créer et recycler à l'infini*

4. Les limites de ce modèle

L'économie circulaire est un modèle économique en émergence dans un monde bouleversé par la révolution digitale mais également par les crises environnementales, sociétales et économiques.

Il existe cependant quelques facteurs limitant la mise en place de ce modèle :

→ Responsabilité du consommateur

Le consommateur a un rôle important dans la dynamique de mise en place de ce modèle. Beaucoup de piliers nécessitent l'implication du citoyen tels que le recyclage, la réutilisation et le réemploi. Il a un rôle majeur dans l'allongement de la durée de vie des produits : lors de l'acquisition en choisissant des produits de qualité, robustes et éco-labélisés; durant leur usage en respectant les conditions d'utilisation et en ayant recours à la réparation si besoin; lorsqu'il n'en a plus l'utilité, en le donnant/troquant via les échanges entre particuliers. Cependant, la demande actuelle du consommateur n'est pas en phase avec la philosophie d'un tel modèle, influençant le faible nombre d'offres de produits éco-responsables sur le marché.

Il est essentiel d'éduquer le citoyen depuis son plus jeune âge aux problématiques environnementales, à l'importance de leurs actes sur le monde qui les entoure. Il est primordial que l'éveil des consciences ne se fasse pas de manière contraignante mais comme un moteur du changement. L'économie circulaire ne dispense pas d'une forme de sobriété volontaire de la part des consommateurs.

→ Cadre réglementaire

Les législateurs disposent de plusieurs leviers pour encourager les principes de l'économie circulaire. Cependant le manque d'incitation de la part des élus n'encourage pas pleinement les entreprises à bouleverser leurs méthodes de production. Il faudrait activer des lois fiscales ainsi que d'autres mesures incitatives pour les entreprises. Cela pourrait les motiver à utiliser moins de ressources ou favoriser la création d'emplois.

De plus, le renforcement des contrôles ou des sanctions vis à vis des lois déjà mises en place permettrait une meilleure application de celles-ci.

Enfin, les réglementations favorisant les entreprises traditionnelles de l'économie linéaire ou qui constituent un obstacle aux principes de l'économie circulaire devront être révisées.

→ Freins techniques

Il existe encore trop peu de recherche sur le développement des filières d'économie de déchets, ce qui peut constituer une limite actuelle du modèle circulaire.

→ Freins financiers

Les coûts des matières vierges fluctuent en fonction du marché. Durant certaines périodes elles peuvent être moins chères que celles issues du recyclage qui ont un coût fixé en fonction du montant de production.

“Un industriel a donc tout intérêt à acheter de la matière plastique vierge plutôt que du plastique recyclé. De même l'acier dont la Chine inonde le marché mondial est moins onéreux en ce moment que le déchet d'acier, la ferraille, récupérée en Europe!”³⁷

De plus, certains procédés innovants nécessitent de lourds investissements et un temps relativement long pour la stabilité du procédé. La rentabilité de l'entreprise doit s'évaluer sur une vision à long terme, alors que le court terme préside dans un modèle de l'économie linéaire.

→ Problèmes d'infrastructures

L'économie circulaire induit des changements importants dans les méthodes de production des usines créées sur le modèle de l'économie linéaire. Elle nécessite un changement radical du business modèle ancré profondément, depuis quelques années, dans la logique industrielle du modèle linéaire.

De plus les structures réceptrices du secteur du réemploi ne sont pas encore dimensionnées pour recevoir la totalité du volume de produits qui pourraient être réutilisés. Il y a un manque d'espace de stockage et de moyens de transport pour la redistribution.

→ Sur-médiatisation du pilier du recyclage

Aborder le sujet par ce seul biais équivaut à se focaliser sur l'ultime bout du cycle en passant à côté des différents défis, aussi importants les uns que les autres, tels que : l'éco-conception, l'économie industrielle ou l'économie de fonctionnalité.

IV- Etat des lieux des avancées de la loi de transition énergétique pour la croissance verte, sur les mesures relatives à l'économie circulaire

C'est lors de la conférence environnementale de septembre 2013 que le Gouvernement s'est saisi du sujet de l'économie circulaire, pour la première fois.

Ces orientations ambitieuses ont abouti, en août 2015, à l'adoption de la loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) et à ses décrets d'application.

L'économie circulaire a aussi été placée au coeur de la transition énergétique et écologique, dans le contexte de la préparation de la COP21.

Seront présentés ci-dessous, l'ensemble des mesures et des avancées dans le domaine de l'économie circulaire à l'horizon de 2025, et cela, pour les thèmes suivants : les territoires, la production, la consommation et la gestion des déchets.

1. La loi et ses bénéfices

La Loi de la Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) a été adoptée le 17 août 2015 après huit mois de débat national, un an d'écriture par les ministères, puis un an de débats parlementaires. Elle contient 212 articles répartis en 8 thématiques, 93 décrets, dont 46 en Conseil d'Etat, et 13 ordonnances.

³⁷ La baisse des prix des matières premières nuit au recyclage – Source: *Chronique des matières premières*, 2015

En y consacrant son titre IV (**“Lutter contre les gaspillages et promouvoir l'économie circulaire : de la conception des produits à leur recyclage”**), la LTECV apporte à l'économie circulaire une définition concrète désormais inscrite dans le Code de l'Environnement :

“La transition vers une économie circulaire vise à dépasser le modèle économique linéaire consistant à extraire, fabriquer, consommer et jeter en appelant à une consommation sobre et responsable des ressources naturelles et des matières premières ainsi que, par ordre de priorité, la prévention de la production des déchets, une réutilisation, un recyclage ou, à défaut, une valorisation des déchets”³⁸

De plus, la LTECV prévoit que la France se dote, tous les cinq ans, d'une stratégie nationale de transition vers l'économie circulaire, incluant notamment un **plan de programmation des ressources**.

“ Le gouvernement soumet au Parlement, tous les cinq ans, une stratégie nationale de transition vers l'économie circulaire, incluant notamment un plan de programmation des ressources nécessaires aux principaux secteurs d'activités économiques qui permet d'identifier les potentiels prévention de l'utilisation de matières premières, primaires et secondaires, afin d'utiliser plus efficacement ces ressources...”³⁹

Tout comme les plans d'action qui l'accompagnent, la LTECV permet à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement, ainsi que de renforcer son indépendance énergétique tout en offrant à ses entreprises et ses citoyens l'accès à l'énergie à un coût compétitif.

Cette loi implique d'importants bénéfices environnementaux, sociétaux (grâce à la création d'emplois). Elle permet également le développement de l'économie d'innovations où la transformation, la découverte, et la novation sont des valeurs phares à son déploiement:

- **L'éco-conception** des produits permet d'économiser de la matière et ainsi de moins dépendre de l'importation des matières premières, et souvent de réaliser des économies de coûts.
- **L'amélioration de la réparabilité des produits** contribue à la relocalisation d'emplois sur le territoire français, car les réparations sont réalisées par des emplois de proximité.
- Les activités “au coeur” de l'économie circulaire mobilisent 545.000 emplois équivalent temps plein (ETP) en 2013, représentant 2,1% de l'emploi intérieur.⁴⁰ Les activités liées à la **réparation** sont les plus pourvoyeuses d'emplois (275.000), le **recyclage et la valorisation des déchets** apparaissent comme le deuxième poste le plus important en terme d'emplois, avec 110.000 ETP.⁴¹

“L'emploi dans l'économie circulaire a gagné près de 55.000 ETP entre 2008 et 2013 (soit une progression de 11%).”⁴²

³⁸ Article L110-1-1 du code de l'environnement

³⁹ Article 69 de la LTECV

⁴⁰ Service statistique du ministère (SOeS)

⁴¹ Insee, SOeS

⁴² Insee, SOeS

- **La prévention des déchets** et la **consommation durable** permettent de réaliser des économies.

“49 entreprises accompagnées par l’ADEME en 2015 dans des démarches d’économie circulaire ont économisé en moyenne 60 k€ par an, grâce à des actions simples d’un temps de retour sur investissement moyen de 7 mois.”⁴³

- **Les actions relatives à la prévention et à la gestion des déchets** permettront d’éviter de gaspiller 8,6 Mt de matières et 4.200 GWh d’énergie annuellement en 2025.⁴⁴

2. Les territoires au coeur de la transition

L’économie circulaire passe par la mise en mouvement des territoires. Confrontés aux limites du modèle économique linéaire, ceux-ci constituent des lieux d’expérimentation privilégiés en vue d’enclencher la transition. Les bonnes pratiques existantes doivent ensuite être valorisées et dupliquées en vue de faciliter le passage à plus grande échelle de l’économie circulaire.

Les collectivités territoriales sont largement impliquées dans la prévention et la gestion des déchets. De manière générale, elles peuvent également avoir un rôle de catalyseur pour le développement de l’économie circulaire sur leur territoire. Dans ce cadre, les appels à projets *“territoires zéro déchet, zéro gaspillage”*, lancés par le ministère de l’environnement et portés par l’ADEME, ont permis de repérer et d’accompagner les collectivités territoriales qui s’engagent dans une démarche ambitieuse de prévention, de réutilisation et de recyclage de leurs déchets. Ainsi, 153 territoires ont été désignés lauréats lors de deux appels à projets successifs. Ils regroupent au total 33,7 millions d’habitants.⁴⁵

Cette démarche passe nécessairement par une implication de l’ensemble des parties prenantes concernées (associations, entreprises, citoyens, administrations...). Les conseils régionaux portent la responsabilité de la planification territoriale de la prévention et de la gestion des déchets. Cela va permettre de coordonner à l’échelle régionale les actions entreprises par l’ensemble des parties prenantes concernées par la transition vers l’économie circulaire.

3. Production durable

Dans la LTECV il y a plusieurs objectifs en terme d’utilisation efficace de production durable, ils se déclinent sous plusieurs axes.

- **Mieux adapter l’évolution des besoins de notre économie aux ressources naturelles disponibles**

La LTECV appelle à l’élaboration d’un **plan de programmation des ressources** nécessaires aux principaux secteurs d’activités économiques, afin de faire de la prévention sur l’utilisation des matières premières, primaires et secondaires, afin d’utiliser plus efficacement les ressources.

⁴³ Ministère de l’Environnement, de l’Energie et de la Mer.

⁴⁴ Ministère de l’Environnement, de l’Energie et de la Mer, *Les avancées de la loi de transition énergétique pour la croissance verte*

⁴⁵ Ministère de l’Environnement, de l’Energie et de la Mer

Les ressources naturelles couvertes sont la biomasse, les ressources minérales et les sols. Pour chacune d'entre elles, il est proposé d'évaluer l'évolution des besoins de l'économie française en les comparant à leur disponibilité, tant au niveau national, qu'international. Le but est de mieux adapter l'évolution des besoins de notre économie aux ressources naturelles disponibles.

- **Allonger la durée de vie des produits**

Avec la LTECV, la France est le premier pays au monde à se doter d'une définition officielle de la notion d'obsolescence programmée qui devient un délit.

La mise en place d'une amende et d'une peine de prison va aider à lutter contre l'obsolescence programmée et donc favoriser l'allongement de la durée de vie des produits. L'introduction de ce délit a une haute valeur symbolique, cela montre que la France veut sortir de la société de surconsommation dont l'obsolescence programmée est une parfaite illustration.

«Il s'agit d'un outil juridique pour permettre de lutter contre ce phénomène, tant sur le fondement pénal grâce notamment aux lanceurs d'alerte, que sur le plan du droit de la consommation, avec les actions de groupe.»

Emile Meunier, avocat⁴⁶

La question des **garanties** s'appliquant sur les produits est aussi mise en évidence afin d'améliorer leur efficacité.

Le gouvernement doit examiner la question de l'éventuelle extension de la durée de garanties des produits de 2 ans à 5 ans, voire 10 ans, pour certaines catégories de produits.

La loi prévoit aussi l'organisation d'une **démarche d'affichage de la durée de vie attendue des produits** pour des producteurs volontaires.

L'Eurobaromètre réalisé par la Commission Européenne sur les "comportements et attitudes des consommateurs européens à l'égard des produits verts" a montré, en 2012, que 92% des répondants européens sont favorables à la mise à disposition d'une information sur la durée de vie des produits.⁴⁷

Dans sa première version, la LTEC indique que "l'affichage de la durée de vie des produits est obligatoire à partir d'une valeur équivalente à 30% du salaire minimum de croissance". Mais la dernière version donne des modalités basées sur le volontariat, beaucoup moins incitatives.

*"Des expérimentations peuvent être lancées, sur la base du volontariat, sur l'affichage de la durée de vie des produits afin de favoriser l'allongement de la durée de vie des produits manufacturés grâce à l'information des consommateurs."*⁴⁸

- **Mobiliser les producteurs pour l'éco-conception**

Il est prévu d'améliorer l'éco-conception des produits via les **éco-modulations** payées par les émetteurs sur le marché de produits dans le cadre des filières à Responsabilité Élargie du Producteur (REP) de gestion des déchets.

L'éco-modulation est une incitation destinée aux producteurs pour favoriser l'arrivée de produits plus facilement recyclables sur le marché, contribuant ainsi à la prévention des déchets. Elle s'intègre via l'application de **bonus** pour les produits les plus vertueux (par

⁴⁶ Laetitia Vasseur et Samuel Sauvage, *Du jetable au durable*

⁴⁷ http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/flash/fl_367_fact_fr_fr.pdf

⁴⁸ LTECV, chapitre IV

exemple l'absence de pièces plastiques contenant des retardateurs de flammes bromés), et de **malus** pour les produits les moins vertueux (par exemple la non mise à disposition d'une documentation technique auprès des réparateurs).

L'éco-modulation est mise en place dans des éco-organismes dans le cadre d'une obligation réglementaire, alors que l'application par les entreprises est sur la base du volontariat.

Ce dispositif est déjà opérationnel dans plusieurs filières et il doit être généralisé dans les années à venir. Plus de 15 produits vont être concernés (aspirateurs, laves linges, bouilloire...).

4. Consommation durable, prévention des déchets

La LTECV a donné à la France plusieurs objectifs en terme de prévention des déchets :

- Réduire de 10% les quantités de déchets ménagers et assimilés (DMA) en 2020 par rapport à 2010.
- Stabiliser les quantités de déchets d'activités économiques produits en 2020 par rapport à 2010.

• Lutter contre le gaspillage alimentaire

Le gaspillage alimentaire représente 10 millions de tonnes par an en France, soit une valeur commerciale estimée à 16 milliards d'euros.⁴⁹

La LTECV affirme que la lutte contre le gaspillage alimentaire constitue une priorité nationale. Cela a même été complété par une loi spécifique sur ce sujet (loi du 11 février 2016 relative à la lutte contre le gaspillage alimentaire).

Ces lois mettent en place plusieurs mesures phares :

- Les grandes surfaces alimentaires ont désormais l'obligation (au plus tard le 12 février 2017) de proposer des conventions à des associations caritatives habilitées pour effectuer des **dons de denrées alimentaires invendues**. Les distributeurs ont l'interdiction de rendre délibérément les denrées alimentaires invendues impropres à la consommation. En cas de refus, les supermarchés sont passibles d'une amende de 3750 euros par infraction.
(Cf Phénix)

“Au total, ce sont plus de 10 millions de repas qui ont pu être ainsi partagés à des personnes nécessiteuses.”⁵⁰

- L'Etat, ses établissements, publics et les collectivités territoriales ont l'obligation de mettre en place, pour le 1er septembre 2016, une démarche de lutte contre le gaspillage alimentaire dans les services de restauration collective qu'ils gèrent. Cette obligation devra s'accompagner d'un contrôle de l'effectivité de la mesure.
(Cf Love Your Waste)

49 Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer

50 <http://www.lefigaro.fr/conjoncture/2017/02/03/20002-20170203ARTFIG00199-comment-une-loi-a-reussi-a-reduire-le-gaspillage-alimentaire-en-france.php>, 01/03/18

- **Réduire les déchets marins, dont les pollutions dues aux sacs plastiques**

Les déchets plastiques sont les déchets les plus répandus dans l'environnement marin (ils y représentent entre 60 et 80% des déchets) et ils proviennent à 80% de déchets jetés à terre. Et parmi les déchets flottants à la surface des océans, plus de 50% sont des emballages en plastiques.⁵¹

“Il y a actuellement environ 5.000 milliards de particules de plastique qui flottent à la surface des mers.”⁵²

Aujourd'hui il existe malheureusement de grands océans de plastique qui s'agrègent avec les courants marins. La plus grosse concentration de plastique en mer se trouve entre Hawaï et le Japon mais on en trouve également dans l'Atlantique nord et sud, dans l'océan Indien et dans le Pacifique. Si l'on met tous ces océans de plastique bout à bout, cet agglomérat peut faire la taille de l'Europe. C'est donc une quantité colossale de plastique en mer qui représente une problématique actuelle majeure.

Pour lutter contre ce phénomène, la LTECV a prévu l'interdiction des sacs en plastique à usage unique, sur le marché:

- pour les sacs de caisse: mise en place en juillet 2016,
- pour les autres sacs, comme les sacs de fruits et légumes: mise en place le 1er janvier 2017,
- pour les sacs compostables domestiques et biosourcés: mise en place d'une norme spécifique.

De plus, d'ici 2020, la LTECV prévoit l'interdiction d'assiettes, verres et gobelets jetables en plastique sur le marché.

- **Inciter à un autre mode de consommation basé sur l'usage, à travers le soutien à l'économie de fonctionnalité**

La LTECV promeut le développement de l'économie de fonctionnalité, notamment dans le cadre des Prix Entreprises et Environnement. Elle prévoit d'étudier la possibilité de convertir une partie des aides ou des allocations publiques versée sous forme monétaire en **valeur d'usage**. Le but étant d'exploiter le gisement colossal de produits non utilisés.

5. Gestion des déchets

Plusieurs objectifs ont été donnés en terme de valorisation des déchets, dans la LTECV :

- L'augmentation de la quantité de déchets faisant l'objet d'une valorisation sous forme de matière, notamment organique, en orientant vers ces filières de valorisation 55% (de la masse) des déchets non dangereux et non inertes en 2020 et 65% en 2025. De plus, 70% des déchets du BTP devront être valorisés en 2020.
- La valorisation énergétique ne doit jamais se substituer à la prévention ou à la valorisation matière lorsque celles-ci sont possibles.

51 Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer

52 Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer

- L'élimination des déchets (mise en décharge, ou incinération sans valorisation) est une perte de ressources qui doit être réduite au strict minimum : en 2025 deux fois moins de déchets seront éliminés.

Pour réussir ces objectifs plusieurs axes ont été mis en place tels que le tri à la source et la collecte séparée des déchets dès leur production

En effet, moins les déchets sont mélangés avec d'autres, plus ils constituent un gisement homogène non souillé qui produira de la matière de qualité.

Tableau 1 : Mix des modes de traitement envisagés en 2020 et 2025 pour les déchets non dangereux et inertes.

Source : Ministère de l'Environnement, de la Mer et de l'Energie, *Les objectifs de la loi transition énergétique pour la croissance verte*, p.16

	2010			2020			2025		
	Mt	%		Mt	%		Mt	%	
VALORISATION MATIÈRE :									
Recyclage	37,6	44 %	55 %	39,9	47 %	59 %	42,2	50 %	65 %
Compostage	7,2	8 %		8,2	10 %		9,8	11 %	
Épandage + remblais	0,8	1 %		0,8	1 %		0,8	1 %	
Méthanisation	0,7	1 %		1,4	2 %		2,2	3 %	
VALORISATION ÉNERGÉTIQUE :									
Co-incinération	0,5	1 %	12 %	1,7	2 %	15 %	2,9	3 %	18 %
Incineration avec valorisation énergétique	6,7	8 %		8	9 %		9,1	11 %	
Production thermique avec déchets de bois	3,3	4 %		3,3	4 %		3,3	4 %	
ÉLIMINATION :									
Incineration sans valorisation énergétique :			33 %			25 %			17 %
à faible rendement	6,5	8 %		4,9	6 %		3,6	4 %	
sans aucune récupération d'énergie	0,6	1 %		0,3	0 %		0	0 %	
Stockage	21	25 %		16,1	19 %		11,3	13 %	
TOTAL	85	100 %		85	100 %		85	100 %	

• Impliquer le citoyen dans le geste de tri

La LTECV veut impliquer le citoyen dans les gestes de tri, et cela via plusieurs moyens.

Tout d'abord en **simplifiant la compréhension de ce qui doit être trié ou non**, via l'application d'une signalétique commune sur les produits recyclables, et l'extension des consignes de tri à tous les plastiques d'ici 2022. Les modalités de collecte, ainsi que les couleurs des contenants seront harmonisées progressivement au niveau national.

En outre, **des formations aux enjeux du tri** seront dispensées par la police municipale d'information du public. Les formations seront en partie, sur les enjeux économiques, environnementaux et sociétaux attachés à la gestion des déchets ménagers.

Pour finir d'impliquer le citoyen, **un intéressement financier au geste du tri** sera mis en place, afin qu'il perçoive un enjeu économique personnel sur le fait de trier. La LTECV prévoit que 15 millions d'habitants seront concernés par la tarification incitative en 2020 et 25 millions en 2025. La tarification incitative est système qui fait payer le citoyen en fonction des quantités de déchets qu'il produit et de celles qu'il trie. Ce système est complexe à mettre en place en ville, car il faut individualiser les passages à la benne. Pour cela l'ADEME met en place des aides pour pousser les collectivités à mettre cette tarification en place.

“Depuis 2017, 5 millions de Français le font déjà, et cela aurait entraîné une baisse de 40% des énergies non-renouvelables et une hausse du recyclage.”⁵³

- **Moderniser l’encadrement réglementaire du secteur des déchets**

Le statut juridique de déchet peut être un frein à sa valorisation pour des raisons d’image commerciale, de contraintes administratives, financières et techniques. L’administration va donc poursuivre son travail de clarification de la réglementation, en travaillant par exemple sur la procédure réglementaire de sortie de statut de déchet.

La LTECV prévoit d’intensifier **la lutte contre les sites illégaux de tri et de traitement des déchets**. L’objectif annuel d’une visite d’au moins 300 sites est inscrit dans le programme annuel de contrôle des Installations Classées pour la Protection de l’Environnement (ICPE).

- **Approfondir la mise en oeuvre des filières REP**

Le principe de la Responsabilité Elargie du Producteur (REP) consiste à imposer aux producteurs la responsabilité de contribuer ou de pourvoir à la fin de vie de leurs produits. Il existe actuellement, en France, quinze filières qui sont soumises à ce principe.

La LTECV prévoit l’élargissement du périmètre de plusieurs filières REP à de nouveaux produits ainsi que la préparation d’un rapport identifiant les produits qui, ne faisant pas l’objet d’un dispositif de REP, ont un potentiel de réemploi et de recyclage insuffisamment développé et sont susceptibles de concerner des activités de l’économie sociale et solidaire.

Néanmoins plusieurs points sont critiqués sur cette loi, comme le caractère de volontariat trop présent pour les entreprises (exemple des affichages sur la durée de vie, des éco-modulations etc..), ou le manque de précision sur les méthodes qui seront mises en place pour évaluer les objectifs de réduction des déchets...

Pour conclure, la LTECV permet donc de lutter contre l’obsolescence programmée en donnant un cadre à l’économie circulaire, et cela grâce aux différents axes abordés ci-dessus. Comme dit dans la partie sur l’économie circulaire, la réglementation peut être un levier pour ce nouveau modèle. Plusieurs starts-up en font l’exemple :

- **Phénix** : Entreprise sociale et solidaire qui lutte contre le gaspillage alimentaire en donnant une seconde vie aux produits. Elle permet, entre autres, aux associations comme les restos du coeur de récupérer les invendus de certaines grandes et moyennes surfaces. Cela rentre dans le cadre de la LTECV afin de limiter le gaspillage alimentaire (*Cf obligation des grandes surfaces alimentaires de proposer des conventions à des associations caritatives*).
- **Love Your Waste** : Entreprise oeuvrant dans la valorisation des déchets organiques. Elle distribue des bennes de tri dans les écoles ou les entreprises pour y récupérer les biodéchets afin de les transformer et de les valoriser. Cela s’inscrit dans les objectifs de la LTECV, en optant pour le tri à la source, et une valorisation en énergie renouvelable (biogaz) par méthanisation, à moins de 150 km du lieu de collecte (pour un aspect de proximité).

53 ADEME, <http://www.ademe.fr/expertises/dechets/passer-a-l'action/couts-financement/dossier/modes-financement-service-public-gestion-dechets/tarification-incitative-ti>, 01/03/18

Grâce à ce cadre, plusieurs actions se mettent en place, une économie de plus en plus circulaire peut s'intégrer dans beaucoup de projets.

Cela se concrétise, par exemple, via les états généraux de l'économie circulaire du Grand Paris, qui proposent plusieurs initiatives engagées.

Quelques exemples :

- **Recyclage et valorisation des anciennes tenues professionnelles de la RATP.** Ce projet concerne 27 000 agents.⁵⁴ La logistique de la collecte est assurée par la RATP et la valorisation par Le Relais (Emmaüs France). Chaque article est orienté dans une filière de valorisation selon sa composition pour être transformé en chiffon, en bobine de fil recyclé, ou pour être effiloché et utilisé comme isolant, ou encore orienté en réemploi pour les articles ne portant pas de logo.
➔ **8,3 tonnes de vêtements ont déjà été collectées.**⁵⁵
- **Récupération de la chaleur produite dans un centre de données à Marne-la-vallée.** La chaleur produite, sur ce territoire, par un des centres de données est récupérée et valorisée dans le réseau du parc d'entreprise Paris Val d'Europe.
➔ Une eau à 48 °C est directement utilisée en sortie d'échangeur et chemine dans les canalisations du **chauffage urbain** du parc d'activités. Ce projet a toute son importance au vue de l'évolution constante du nombre de données à stockées et donc du déploiement de ces machines.
- **Cycle itinérant d'UpCycly Fest, sur le territoire du Grand Paris.** Les UpCycly Fest sont des événements collaboratifs, où les participants fabriquent leurs mobiliers à partir de la récupération de matériaux (bois de palettes principalement).
➔ À travers un cycle itinérant d'UpCycly Fest entre villes et arrondissements du Grand Paris, UpCycly entend créer une émulation collaborative et citadine pour détourner les déchets vers la fabrication d'installations durables.
- **20% des bus circulant au bio-GNV (gaz naturel véhicule) d'ici 2025.** Le syndicat des transports d'Ile de France (STIF) et la RATP ont engagé en 2014 un projet visant à mettre en oeuvre la transition énergétique du parc de bus.
➔ L'ambition de la RATP est que d'ici 2025, 20% des bus roule au biogaz, et 80% à l'électricité.

Ces exemples illustrent bien le fait que la législation peut être un levier très important dans le développement de l'économie circulaire en luttant ainsi contre l'obsolescence programmée. De nombreuses initiatives sont entreprises mais il reste encore beaucoup à faire - et cela à tous les niveaux : consommateurs, producteurs, politiques...

⁵⁴ Deloitte, *Livre Blanc de l'Economie Circulaire du Grand Paris*, Février 2017

⁵⁵ Deloitte, *Livre Blanc de l'Economie Circulaire du Grand Paris*, Février 2017

V/ En Résumé

1. Obsolescence programmée VS

Économie circulaire

→ Production des déchets

- Avec le même mode de consommation:
La quantité des déchets municipaux solides doublera d'ici 2025 pour atteindre 2.2 milliards de tonnes

Source : Banque mondiale

→ Baisse des déchets

- Éveil des consciences
- Mutualisation et Collaboration
- Amélioration de la qualité des produits grâce à l'éco-conception

Quelques acteurs

- Uber, Auto'Lib – *Limiter le nombre de voitures sur les routes*
- Airbnb – *Limiter l'occupation des sols en évitant la construction de nouveaux hôtels*

→ Énergie fossile et Baisse des ressources

- Avec le même mode de consommation: la quantité de matières premières extraites triplera d'ici 2050 pour atteindre 180 milliards de tonnes

Source : UNEP

→ Récupération des matériaux et Économie d'échelle

- Favoriser l'énergie renouvelable
- Ne plus utiliser les ressources ayant un fort impact environnemental (tel que le charbon par exemple)
- Réduire le gaspillage en créant des cycles courts entre les acteurs économiques d'un même territoire pour limiter l'extraction des ressources et réduire l'utilisation de l'énergie
- circuit fermé des déchets urbains

Quelques acteurs

- Phénix – *Lutter contre le gaspillage des grandes distributions*
- Love Your Waste – *Transformer les biodéchets des restaurants en énergie*
 - Team2 – *Apporte des solutions innovantes aux problématiques des terres rares, des minéraux à destination du BTP, des plastiques et composites issus des industries*

→ Problèmes sociétaux

- Accroissement de la demande dû à l'augmentation de la population
- Chômage

→ Solidarité et Inclusion sociale

- Économie sociale et solidaire
 - Création d'emplois
- Vers une économie de sobriété

Quelques acteurs

- Les Restos du cœur
 - Emmaüs
 - Ebay
- Le bon coin

2. Démarches de l'économie circulaire

ÉCONOMIE CIRCULAIRE

Imiter le fonctionnement cyclique de la nature

DÉMARCHES CENTRÉES SUR LE PRODUIT OU LE SERVICE

Piliers

- Éco-conception
- Économie de fonctionnalité

Réglementation

- Lutte contre l'obsolescence programmée
- Affichage environnemental
- Règlement produit de construction
- Code des marchés publics
- Pourcentage obligatoire de papiers recyclés dans les collectivités (Loi Transition énergétique)
- Reconversion des friches industrielles (article 173. Loi ALUR)
- ...

Leviers

- Éducation et Sensibilisation du consommateur pour une demande plus sobre et éco-responsable : changement des critères d'achats, meilleure sélection de produits ou de matières, changement de comportement vis à vis de l'usage...
- Développement de stratégies pour une indépendance totale à l'extraction des matières premières

DÉMARCHES CENTRÉES SUR LA FILIÈRE DÉCHET

Piliers

- Réutilisation
- Réemploi
- Recyclage

Réglementation

- Droit des déchets
- Directive no 2008/98 du 19 Novembre 2008 relative aux déchets
- Hiérarchie des modes de traitements (L.541-1 du Code de l'Environnement)
- Responsabilité élargie du producteur (REP)
- Code des marchés publics
- Pourcentage obligatoire de papiers recyclés dans les collectivités (Loi Transition Énergétique)
- Reconversion des friches industrielles (article 173. Loi ALUR)
- ...

Leviers

- Education et Sensibilisation du consommateur au tri des déchets
- Développement de technologies pour valoriser au mieux la matière et éviter les incinérateurs ou l'enfouissement.
- Mise en place d'un système incitatif réglementaire pour les entreprises
- Intégration de clauses sur le développement durable, sur l'économie sociale et solidaire dans les politiques d'achats, les marchés publics ou privés. Création de critères d'évaluation européens communs.

DÉMARCHES CENTRÉES SUR LE TERRITOIRE

Piliers

- Écologie industrielle et territoriale

Réglementation

- Documents d'urbanisme
- Trame Verte et Bleue
- Plan de gestion des déchets et de la qualité de l'air
- Droit à l'expérimentation
- Green deals
- ...

Leviers

- Travail conjoint des entreprises
- Développer de nouveaux modèles d'affaire, en particulier autour des symbioses industrielles (mutualisation de services pour les entreprises, les infrastructures de production de chaleur, la gestion des déchets...).
- Intégrer les solutions d'écologie industrielle à la planification du territoire.



3. Les bénéfices de l'économie circulaire

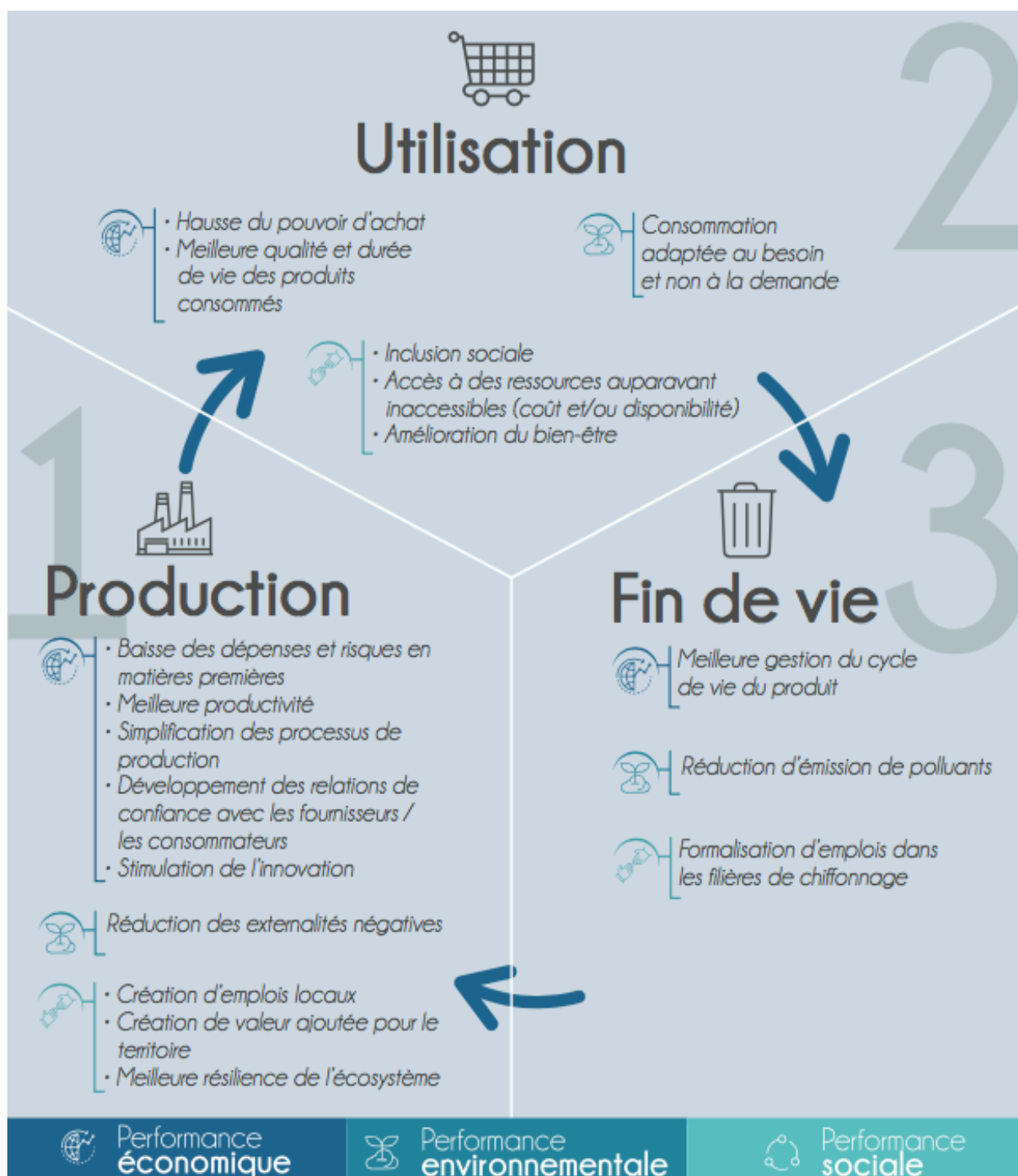


Illustration n° 17 : Des bénéfices à chaque étapes du cycle de vie –
Source: Deloitte, Livre blanc de l'Économie Circulaire, Février 2017, p.51

BIBLIOGRAPHIE

Économie circulaire :

- Patricia Savin, *L'économie circulaire ou la compétition pour les ressources*
L'économie circulaire, entre valeur économique et réglementation environnementale
- ClaireEA - Référente Veille et Intelligence économique, *Dossier Ecologie industrielle et économie circulaire, des concepts à la réalité*
- Container, numéro 12, été 2017.
https://www.getag.ch/wp-content/uploads/2017/05/Kundenzeitung_Container-Nr.-12_F_screen.pdf

Ressources :

- ADEME, *L'Épuisement des métaux et des minéraux : faut t'il s'en inquiéter*, Juin 2017.
<http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/epuisement-metaux-mineraux-fiche-technique.pdf>

Écologie industrielle :

- Institut d'Aménagement et d'Urbanisme, *Economie circulaire, écologie industrielle, Éléments de réflexion à l'échelle de l'Ile de France* - Décembre 2013.
https://www.iau-idf.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude_1036/Economie_circulaire_Ecologie_industrielle_IdF.pdf
- Nicolas Buclet, *Ecologie industrielle et économie circulaire : définitions et principes*.
http://www.sefacil.com/sites/sefacil.com/files/tome4/chap1_eco_circu.pdf
- Commissariat général au développement durable – *Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable*
- Biovallée Lauragais, *Fiche pratique EC* - Juin 2017

Recyclage :

- Écojunior 37, *Tout savoir sur le recyclage*, Septembre 2013.
http://www.ecoemballages.fr/sites/default/files/ecojunior_37.pdf
- Grégoire Macqueron, *Recyclage et traitement des déchets*, 2009.
http://www.caissesdesdepots.fr/fileadmin/PDF/O6._solutionsdurables_tv/EM09-recyclage_et_traitement_des_dechets_original.pdf
- ADEME, *La Recherche, Vers une économie circulaire*
http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/89988_7952-recyclage-economie-circulaire.pdf
- ADEME, *économie circulaire, recyclage et valorisation des déchets*.
<http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/aap-economie-circulaire-recyclage-valorisation-dechets-8542.pdf>

Économie linéaire

- Deloitte, *Livre Blanc sur l'économie circulaire*, Février 2017.
https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/fr/Documents/sustainability-services/DDD_livre-blanc-sur-l-economie-circulaire_fev-17.pdf
- https://dial.uclouvain.be/memoire/ucl/fr/object/thesis:2829/datastream/PDF_02/view

- Linda Esseghaier, *Interrelation de l'écologie industrielle et de l'économie circulaire*, Janvier 2016.
http://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/11143/8201/Esseghaier_Linda_MEnv_2016.pdf?sequence=5

Obsolescence programmée

- <http://obsolescence-programmee.fr/>
- Pierre Zéau - *Qu'est-ce que l'Obsolescence programmée* - Décembre 2017
<http://www.lefigaro.fr/conso/2017/12/28/20010-20171228ARTFIG00185-qu-est-ce-que-l-obsolescence-programmee.php>
- Laetitia Vasseur et Samuel Sauvage, *Du jetable au durable - En finir avec l'obsolescence programmée*.
- <https://www.quechoisir.org/actualite-obsolescence-programmee-trop-de-produits-a-duree-de-vie-limitée-n9111/>

Éco-conception

- ADEME, *Eco-conception : Quatre raisons de se lancer*, Septembre 2012.
http://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/eco-conception_les-quatre-raisons-de-se-lancer.pdf
- Pôle éco-conception <https://www.eco-conception.fr/static/definition-de-leco-conception.html>
- Acteurs et caractéristiques de la démarche d'éco-conception. -
http://stockage.univ-valenciennes.fr/EcoPEM/BoiteM/co/MC1_Ecoconception.html

Réutilisation

- ADEME, *Réemploi, réparation et réutilisation*, 2015.
<https://www.economiecirculaire.org/data/sources/users/5/reemploi-reparation-reutilisation-2015.pdf#viewer.action=download>

Économie de fonctionnalité

- <http://economiedefonctionnalite.fr/accueil/definition-courte-de-l-economie-de-fonctionnalite/>
- <http://www.novethic.fr/lexique/detail/economie-de-fonctionnalite.html>

Loi sur la transition énergétique pour une croissance verte

- FNE, *Synthèse des mesures qui impacteront les citoyens, les entreprises et les collectivités*.
<https://fne82.files.wordpress.com/2017/01/livret-synthc3a8se-des-mesures-qui-impacteront.pdf>
- Ministère de l'Environnement, de la Mer et de l'Energie, *Les avancées de la loi transition énergétique pour une croissance verte*, Décembre 2016
https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/9-1-17_PLAN_DECHET_2016-2025_pour_BAT.pdf

Grand Paris

- Livre blanc de l'économie circulaire du Grand Paris –
<https://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-25264-livre-blanc-eco-circulaire-grand-paris.pdf>
- Plan économie circulaire de Paris 2017/2018, 1ère feuille de route.
<https://presse.paris.fr/wp-content/uploads/2017/07/1%C3%A8re-Feuille-de-route-du-PLAN-ECONOMIECIRCULAIRE-DE-PARIS.pdf>

LISTE DES CONTACTS

Matthieu Hestin : ancien responsable du pôle économie circulaire chez Deloitte
Matthieu.hestin@gmail.com

Hélène de la Moureyre : Directrice et fondatrice de Bilum
helene@bilum.fr
01-77-85-70-07

Jean Morreau : Co-fondateur et président de Phénix
jean@wearephenix.com
06 12 58 63 02

Bonnie Naccache : co-rédactrice du rapport
bonnienaccache@gmail.com
07-71-69-95-75

Jerome Perrin : Président de Love Your Waste
jerome@loveyourwaste.com
06-83-55-88-53

Marie Christine Scherrmann : Tutrice du rapport
Marie-christine.scherrmann@u-psud.fr
01-69-15-72-56

Mathilde Sussan : Co-rédactrice du rapport
mathildesussandepresle@gmail.com
06-74-68-22-83

Christian Traisnel : Directeur général de Team2
c.traisnel@team2.fr
06-07-26-96-41

LISTES DES TABLEAUX, FIGURES ET ILLUSTRATIONS

Illustration n°1 : Les 10 grands changements environnementaux, page 6

Source : Ilios Kotsou et Caroline Lesire, *Se Changer, Changer le monde*, 2013, p.29

Graphique n°1 : Nombre de catastrophes naturelles enregistrées dans le monde depuis 1950, page 6

Source: notre-planete.info, données : EM-DAT: The OFDA/CRED International Disaster Database – www.emdat.be – Université catholique de Louvain, Brussels, Belgium

Graphique n° 2 : Indices des prix mondiaux de matières premières entre 1960 et 2010, page 7

Source : Ianik Marcil, <http://ianikmarcil.com/2011/06/28/le-re-exponentielle-lexplosion-du-prix-des-matieres-premieres/>, consultation 1/03/18, sur la base des données de la Banque Mondiale

Illustration n° 2 : Dessin sur l'obsolescence programmée, page 10

Source: <https://www.oxfammagasinsdumonde.be/blog/2013/09/16/quels-sont-les-levers-politiques-pour-freiner-l-obsolescence-programmee/#.Wplcu5POUfM>, consultation 01/03/18

Illustration n° 3 : La durée de vie moyenne des produits, page 13

Source : Laetitia Vasseur et Samuel Sauvage, *Du jetable au Durable*, 2017, p.31

Illustration n° 4 : Fonctionnement de l'économie linéaire, les différentes étapes de production, page 13

Source: <https://www.selecteo.fr/le-blog/39-l-economie-circulaire-produire-autrement-et-penser-reemploi>, consultation 1/03/2018

Illustration n° 5 : Cycles et acteurs de l'économie circulaire, page 14

Source : Laetitia Vasseur et Samuel Sauvage, *Du jetable au Durable*, 2017, p.63

Illustration n° 6 : Projections de consommation et de déchets d'une économie exclusivement linéaire, page 15

Source : Deloitte, *Livre blanc sur l'économie circulaire*, Février 2017, p.33

Illustration n° 7 : Le "jour du dépassement", page 16

Source : VISACTU, <https://www.franceculture.fr/emissions/revue-de-presse-internationale/partir-daujourd'hui-les-terriens-que-noussommes-vivent>, consultation 01/03/18

Illustration n° 8 : Comment l'économie linéaire produit des déchets, page 18

Source : <https://www.aslog.fr/economie-circulaire-vers-modeles-de-production-deconsommation-durables/>, consultation 01/03/18

Illustration n° 9 : Image sur l'économie circulaire, page 19

Source: <http://www.ucciani-dessins.com/mot-clef/energie/>, consultation 01/03/2018

Illustration n° 10 : Les mots clés de l'économie circulaire, *page 21*
Source : Deloitte, *Livre blanc de l'économie circulaire*, Février 2017, p.37

Illustration n° 11 : Les différents piliers de l'économie circulaire, *page 22*
Source : <http://www.mecasphere.net/la-mecanique-au-centre-de-leconomie-circulaire/>, consultation 01/03/18

Illustration n° 12 : roue stratégique de l'éco-conception. Roue de Brazat, *page 24*
Source : Pôle éco-conception, <https://www.eco-conception.fr/static/recherche-des-pistes-deco-conception.html>

Illustration n° 13 : Les synergies de l'écologie industrielle et territoriale, *page 26*
Source: Deloitte, *Livre blanc sur l'économie circulaire*, Février 2017, p.157

Illustration n° 14 : Représentation de l'économie de fonctionnalité, *page 27*
Source : Innov'R,
http://ecoinnover.rhonealpes.fr/InnovR/jcms/rec_14302/fr/leconomie-de-la-fonctionnalitequoi-pourquoi, consultation 01/03/18

Illustration n° 15 : Carte d'identité d'un produit Bilum.
Source: Dossier de presse de Bilum, *page 31*

Illustration n° 16 : Schéma illustrant les notions de réemploi, réparation et réutilisation, *page 34*
Source : ADEME, *Réemploi, Réparation et Réutilisation*, 2015, p.7

Tableau 1 : Mix des modes de traitement envisagés en 2020 et 2025 pour les déchets non dangereux et inertes, *page 44*
Source : Ministère de l'Environnement, de la Mer et de l'Energie, *Les objectifs de la loi transition énergétique pour la croissance verte*, p.16

Illustration n° 17 : Des bénéfices à chaque étapes du cycle de vie, *page 50*
Source: Deloitte, *Livre blanc de l'Économie Circulaire*, Février 2017, p.51

ANNEXES

Annexe 1 : Données clés

Annexe 2 : Qu'en disent les experts?

Annexe 3 : La fable du colibri

Annexe 1 : Données clés

LOI RELATIVE À LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE POUR LA CROISSANCE VERTE

Changement de filières de traitement de déchets

- 3,4 Mt de CO₂ économisés
- 7.500 emplois pérennes créés
- 20.000 emplois conjoncturels sur 10 ans

Source : Ministère de l'Environnement, de la Mer, et de l'Energie - *Avancées de la Loi transition énergétique pour la croissance verte*

OBSOLESCENCE PROGRAMMEE

- En France, chaque année, 40 millions de biens tombent en panne et ne sont pas réparés

Source : Laetitia Vasseur et Samuel Sauvage, *Du jetable au durable*

URBANISATION

- Selon la Ellen MacArthur Foundation, seulement 40% de l'eau d'irrigation atteint réellement les sols.
- Aujourd'hui, plus de 50% de la population humaine vit dans des milieux urbains

Source : Ellen MacArthur Foundation, *Emergence intérieure*, 20

N.B : Il s'agit de calculs indépendants effectués par les chercheurs de la publication sur la base des données de l'Agence européenne pour l'environnement. Voir. Agence européenne pour l'environnement, «Dans le sens d'une utilisation efficiente des ressources en eau en Europe,» 2012

DÉCHETS

- En France chaque particulier produit environ 354 kg de déchets ménagers/an.
N.B : Production de 536 kg de déchets des collectivités et de certaines entreprises.
Source : ADEME, *Chiffres clés déchets*

- En France, en 2012 : production de 98 millions de tonnes de déchets (ménages entreprises, hors BTP) → 19,5 millions ont été envoyés en décharge
Source : ADEME, *Chiffres clés déchets*

- Gaspillage alimentaire : 10Mt de produits par an en France.
(Valeur estimée à 16 millions d'euros)
Source : Ministère de l'Environnement, de la Mer, et de l'Energie - *Avancées de la Loi transition énergétique pour la croissance verte*
- Déchets plastique : les déchets les plus répandus dans l'environnement marin → ils y représentent entre 60 et 80% des déchets.
Source : Ministère de l'Environnement, de la Mer, et de l'Energie - *Avancées de la Loi transition énergétique pour la croissance verte*
- Actuellement : 5.000 milliards de particules plastiques qui flottent à la surface des mers.
Source : Ministère de l'Environnement, de la Mer, et de l'Energie - *Avancées de la Loi transition énergétique pour la croissance verte*
- Parmi les déchets flottants à la surface des océans → plus de 50% sont des emballages plastiques
Source : Ministère de l'Environnement, de la Mer, et de l'Energie - *Avancées de la Loi transition énergétique pour la croissance verte*
- En 2010 : 355 millions de tonne de déchets ont été générées en France
Source : Ministère de l'Environnement, de la Mer, et de l'Energie - *Avancées de la Loi transition énergétique pour la croissance verte*

La part de produits réutilisés ou réemployés en 2012 était de moins d'un million de tonne, et représentait seulement 10% du gisement potentiel existant en France.
Source : Ministère de l'Environnement, de la Mer, et de l'Energie - *Avancées de la Loi transition énergétique pour la croissance verte*

- Europe → 600 kg de déchets produits par an
Source : Deloitte, *Livre blanc de l'économie circulaire*
- USA → 700 kg de déchets produits par an
Source : Deloitte, *Livre blanc de l'économie circulaire*
- Maroc → 186 kg de déchets produits par an
Source : Deloitte, *Livre blanc de l'économie circulaire*
- En Europe, plus de 50 millions de tonnes de plastique sont produites par an, et seulement 25 millions d'entre elles sont collectées et 5 à 6 millions de tonnes sont véritablement recyclées en plastique.
Source : Deloitte, *Livre blanc de l'économie circulaire*
- 4 milliards de tonnes de déchets sont produits chaque année sur la planète
Source : Deloitte, *Livre blanc de l'économie circulaire*

RESSOURCES

- 85 milliards de tonnes = consommation mondiale de ressources naturelles en tant que matières premières.
- Passage à 183 milliards de tonnes en 2050 si rien n'est fait.
Source : ADEME, *Chiffres clés déchets*

- Des ressources comme le plomb, l'or, le cuivre, l'argent, le pétrole... sont menacées de disparition d'ici 2050
Source : Laetitia Vasseur et Samuel Sauvage, *Du jetable au durable*
- La quantité des ressources exploitées mondialement approchait les 60 milliards de tonnes en 2007, soit une augmentation de 65% comparée à 1980.
Source : Laetitia Vasseur et Samuel Sauvage, *Du jetable au durable*

CONSOMMATION

→ Consommation annuelle individuelle au sein des pays de l'OCDE

- Nourriture et boissons : 800 kg
- Vêtements et chaussures : 20 kg par personne
- Emballages : 120 kg par personne
- ➔ 80% de cette consommation finit dans les décharges/incinérateurs/Eaux usées
Source : Deloitte, *Livre blanc de l'économie circulaire*
- Dans un scénario d'économie circulaire, la consommation de nouveaux matériaux pourrait être réduite à hauteur de 32% d'ici quinze ans, et à hauteur de 53% à l'horizon 2050
Source : Ellen MacArthur Foundation et le McKinsey Center for Business and Environment, *Emergence intérieure : Une Vision d'Economie Circulaire pour une Europe Compétitive*,» Fondation pour l'Economie Environnementale et la Durabilité, Juin 2015, 15.

RECYCLAGE

- 22,5 millions de tonnes équivalentes CO2 sont évitées grâce au recyclage
Source : ADEME, *Chiffres clés déchets*

RÉUTILISATION

- Actuellement, seulement 85 à 90% des matériaux de construction sont utilisés pendant les travaux, et lorsque de vieux immeubles sont démolis plus de la moitié des matériaux de démolition sont envoyés aux décharges alors que ces matériaux pourraient très bien être réutilisés de nouveau
Source : Ellen MacArthur foundation, *Emergence intérieure*, 82

PERSPECTIVE CLES EN EUROPE

- Des améliorations sur l'efficacité des ressources tout au long de la chaîne de valeur pourraient réduire la demande en ressources de 17 à 24 % pour 2030
- Le PIB pourrait être augmenté de 3,9 % grâce à la création de nouveaux marchés et de nouveaux produits
- Un meilleur usage des ressources pourrait représenter une économie de €630 milliards par an pour l'industrie européenne
- La réalisation des nouveaux objectifs en matière de déchets permettrait de créer 580.000 nouveaux emplois par rapport aux chiffres actuels

Source : Commission Européenne

- L'économie circulaire permettrait de réaliser une économie nette annuelle en terme de dépense de matériaux :
 - entre 340 à 380 milliards de dollars au niveau européen pour un scénario de « transition »
 - entre 520 et 630 milliards de dollars pour un scénario « avancé »

Source : Fondation Ellen Mc Arthur

Annexe 2 : Qu'en disent les experts?

Donner une seconde vie aux produits, surplus, déchets, permet à chacun de s'inscrire dans une économie plus respectueuse des ressources, plus responsable et solidaire. Les déchets sont l'or du 21ème siècle, la matière première et les ressources de demain

Jean Morreau , Directeur et co-fondateur de **Phénix**

Actuellement, il existe 3 problèmes majeurs qui sont :

- l'énergie*
- l'alimentation*
- le chômage*

Love Your Waste permet de répondre de manière qualitative à ces problèmes. Elle constitue une solution.

Jerome Perin, Président et Business Développeur chez **Love Your Waste**

Il est important de pousser les entreprises à collaborer!

Par exemple, le surplus d'énergie d'une entreprise peut être distribué à une autre, ayant des process industriels plus énergivores.

Les innovations technologiques de l'une peuvent permettre la montée en performance de l'autre et la réussite globale du projet.

Team2 accompagne les projets d'innovations ayant un impact positif sur l'environnement.

Christiant Traisnel,
Directeur Général de **Team2**

Annexe 3 : La fable du colibri

*«Un jour, dit la légende, il y eut un immense incendie de forêt.
Tous les animaux terrifiés, atterrés, observaient impuissants le désastre.
Seul le petit colibri s'activait, allant chercher quelques gouttes avec son bec pour les
jeter sur le feu.
Après un moment, le tatou, agacé par cette agitation dérisoire, lui dit :
"Colibri ! Tu n'es pas fou ? Ce n'est pas avec ces gouttes d'eau que tu vas éteindre le
feu ! "
Et le colibri lui répondit : "Je le sais, mais je fais ma part." »*
Pierre Rabhi

A une époque où un quart des habitants de la planète consomment les trois quarts des ressources, nous devons aspirer à une véritable transfortion intérieure et à une "sobriété heureuse".