



Green Donut

La Fresque des Déchets

Présentation

Objectif : l'atelier a pour but de permettre aux participants d'appréhender leur consommation de ressources au quotidien et l'impact écologique de celle-ci à travers le prisme des déchets. Une fois cela effectué, l'atelier invite les participants à trouver des alternatives au "tout jetable" afin qu'ils apprivoisent de nouvelles habitudes de consommation et réduisent *in fine* leur empreinte écologique.

Fonctionnement : sur le modèle de la Fresque du Climat, distribution de lots de cartes devant être reliées les unes aux autres dans une logique de lien de causalité et de transfert de flux de matières et déchets.

Lot 1

Lot 2

Lot 3

Lot 4

Lot 5



Green Donut

Consommation d'un ménage





Green Donut

Il était une fois... l'histoire d'un déchet.

Lot 1

Produits à usage unique

1





Green Donut

Censés simplifier notre quotidien, ces produits sont conçus pour devenir des déchets à la seconde où leur usage prend fin. Source d'un gisement détritique important, leur recyclage est souvent problématique (taille réduite, légèreté des matériaux, etc...).

Lot 1

Produits alimentaires



2

Labels visible in the image include: KUMAR, LITCHI, CIG, KUMAR, and SHIP.

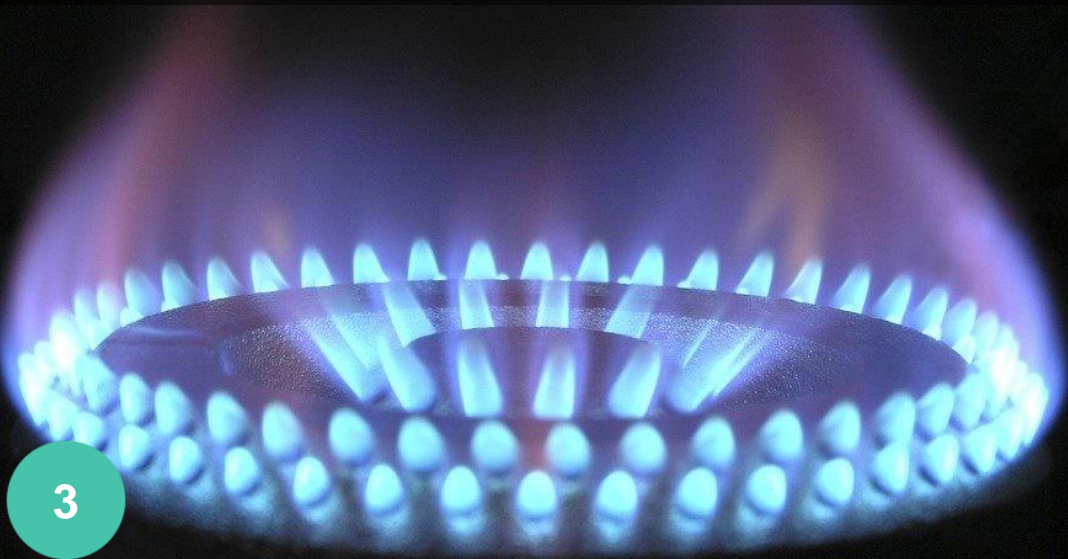


Green Donut

Chaque année, 1,3 milliard de tonnes de produits alimentaires sont perdus ou gaspillés dans le monde. Le gaspillage alimentaire en France génère 3 % des émissions nationales de CO₂.

Lot 1

Biogaz



3



Le biogaz est un gaz renouvelable issu de la méthanisation. La revalorisation énergétique du biogaz (électricité, équivalent gaz naturel, Bio Gnv*, etc.) permet de réduire les émissions de GES et de développer les territoires ruraux.

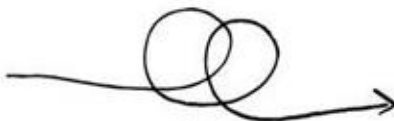
*Le GNV est le nom que l'on donne au gaz naturel lorsqu'il est utilisé pour la mobilité. Il provient habituellement de source fossile.
Le Bio GNV est obtenu par méthanisation.

Déchets ménagers et assimilés

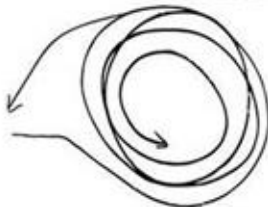
ECONOMIE
LINEAIRE



ECONOMIE
DU RECYCLAGE



ECONOMIE
CIRCULAIRE





Green Donut

C'est l'abandon ou l'intention d'abandon d'un produit ou d'un emballage qui définit le statut de déchet d'un objet.

Lot 2

Mâchefers

150

160

180

5



Les mâchefers correspondent aux résidus solides issus de l'incinération des déchets. Environ $\frac{1}{4}$ du tonnage entrant dans les incinérateurs ressort sous forme de mâchefer. Une partie est utilisée comme sous-couche de nos routes, l'autre est enfouie.

REFIOM



6



Green Donut

Ce doux acronyme pour Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération des Ordures Ménagères, désigne le résidu de la neutralisation des gaz acides et polluants issus de l'incinération. Les REFIOM sont très toxiques.

Lot 2

Engrais naturel





Le compost est un engrais naturel. Il améliore la rétention en eau dans les sols, lutte contre l'érosion, et préserve la biodiversité.

Cet engrais peut se substituer aux engrais de synthèse issus de la pétrochimie et améliorer la capacité des sols à absorber le carbone de l'atmosphère lorsqu'utilisé en épandage.

Enfouissement



8




25% des DMA* sont stockés dans le sol (dit aussi mis en décharge). Les sites d'enfouissement doivent :

- gérer les risques de fuites dans les sols et les cours d'eau,
- évacuer le méthane issu de la décomposition de certains déchets afin de limiter le risque d'explosion.

L'imperméabilité des espaces de stockage aux substances toxiques n'est pas garantie sur le long terme et leur exploitation participe à la formation de pluies acides.

*Déchets Ménagers et Assimilés

Incinération

A photograph of an industrial incineration plant. Two tall, cylindrical chimneys are visible, with smoke rising from the left one. The plant itself is a complex of metal structures and pipes. In the foreground, there is a white building with many windows. The sky is blue with scattered white clouds. The overall scene is industrial and somewhat desolate.

9



En France, 35% des Déchets Ménagers et Assimilés sont incinérés. Le processus d'incinération est polluant (fumées, résidus et émissions de CO₂). Bien que la chaleur générée puisse être réutilisée dans les réseaux de chaleur, ce processus reste très énergivore.

Exportation des déchets

10

MSC CLEA
MADEIRA





Green Donut

Les déchets font l'objet d'un commerce international réglementé. En 2016, le volume déclaré des échanges mondiaux de déchets valorisables et MPR* s'établit à 185 millions de tonnes (67 milliards d'€), soit l'équivalent du tonnage de déchets produit par les ménages français en 5 ans.

* Matières Premières de Recyclage

Lot 4

Rejets de tri



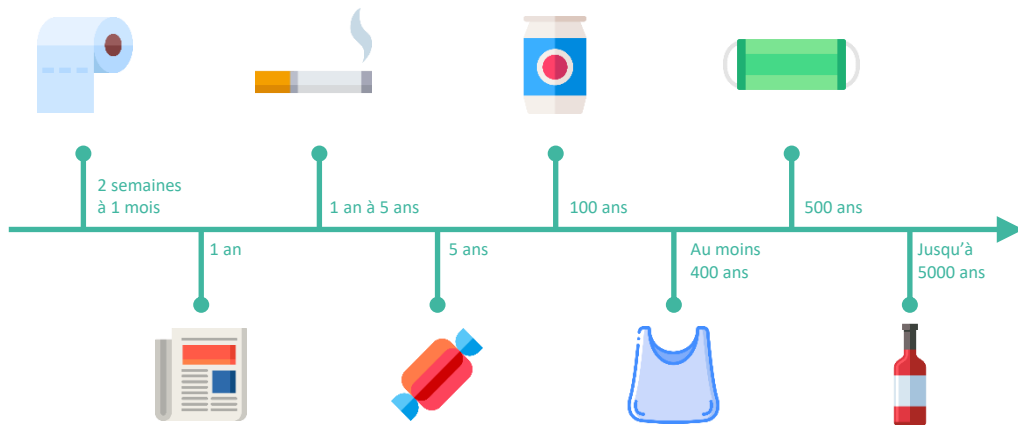


Green Donut

La fabrication complexe des biens de consommation empêche de les recycler entièrement et induit des rejets de tri.

Lot 3

Déchets sauvages



12

Temps de dégradation



Green Donut

Les déchets sauvages désignent tous les déchets échappant au système réglementaire de collecte et de traitement. Ils nuisent à la santé du vivant et des milieux naturels dans lesquels ils se décomposent.

Lot 5

Produits d'emballage



13



Green Donut

En plastique, en carton, en papier ou en métal, la plupart des emballages sont conçus pour un usage unique.

Ils représentent 50% du volume et 30% du poids des déchets produits par un ménage français moyen.

Lot 2

Compostage

A wooden compost bin is shown outdoors, filled with dark, rich compost. The bin is constructed from weathered wooden planks and is situated next to a large, leafy green bush. The ground around the bin is covered with fallen leaves and soil. The word "Compostage" is written in white text across the top of the image.

14



C'est un processus de décomposition en aérobie* des matières organiques (par exemple les déchets alimentaires). Selon l'ADEME, le compostage peut réduire de 30 à 50% le volume des déchets ménagers.

Emissions des GES

A photograph of an industrial facility at dusk or dawn. The sky is a vibrant orange and red, with thick, dark black smoke billowing from numerous smokestacks. The industrial buildings and structures are silhouetted against the bright sky, with some lights visible. In the foreground, there are dark silhouettes of what appear to be fence posts or utility poles, and some blurred light trails from a moving vehicle.

15



Green Donut

Si la fabrication des produits génère un lourd bilan carbone, la gestion et le traitement des déchets sont à l'origine d'au moins 3% des émissions mondiales de GES* - double peine qui alimente *de facto* le dérèglement climatique.

Lot 1

*Gaz à Effet de Serre

Méthanisation





Green Donut

La méthanisation est une dégradation en anaérobie (sans oxygène) de la matière organique permettant la production de biogaz et de digestat.

Lot 2

Lixiviats

A black pipe is shown pouring a thick, brown liquid into a large tank. The tank is filled with a white, foamy substance. The brown liquid is being poured into a dark, circular area on the surface of the foam. The background is dark and indistinct.



Les lixiviats sont les résidus liquides issus de la percolation* de l'eau des sites d'enfouissement. Ils sont évacués pour limiter la génération de méthane. Les lixiviats sont sources de pollution des eaux et des sols.

*Percolation : dans une cafetière l'eau s'écoule à travers le café et s'en imbibe, c'est ce qu'on appelle percoler.

Bac de tri





Green Donut

Le bac de tri sert à collecter les emballages en papier, carton, plastique, acier, aluminium et les briques alimentaires.

Ces déchets recyclables sont acheminés vers un centre de tri.

Lot 3

Centre de tri



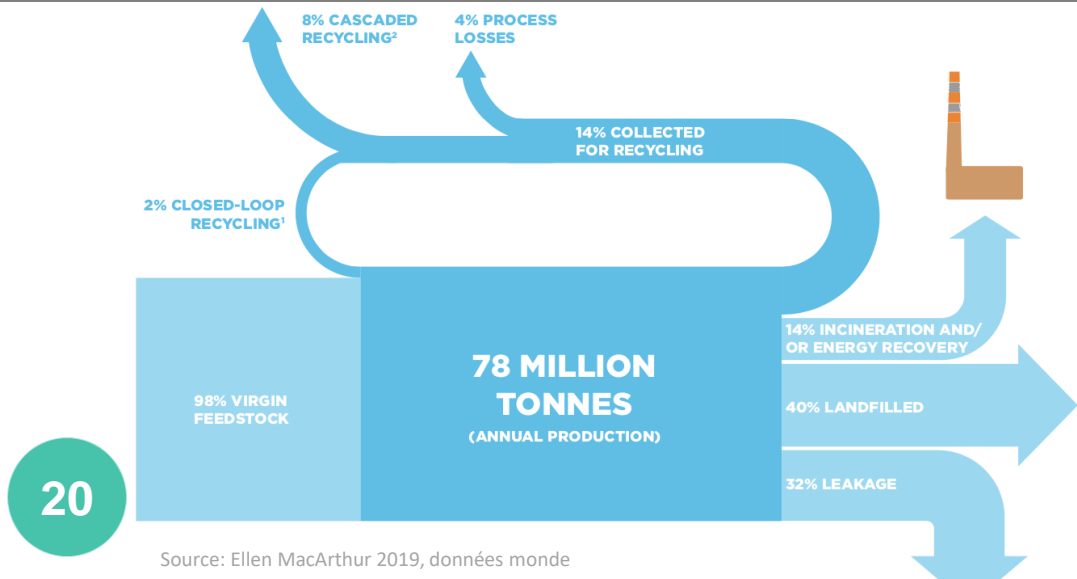
19



Il existe plusieurs techniques de tri des matériaux (manuel, automatisé, infrarouge, mécanique, etc.).

En moyenne, 47% de déchets triés sont refusés pour mauvais tri à la source. Les déchets triés partent en filières de recyclage, ceux refusés sont enfouis ou incinérés.

Recyclage



20

Source: Ellen MacArthur 2019, données monde



Green Donut

Le recyclage est un procédé de traitement des déchets qui permet de réintroduire certains de leurs matériaux dans la production de nouveaux produits. 30% des Déchets Ménagers et Assimilés sont actuellement dirigés vers le recyclage.

Lot 3

Pollution des sols





Green Donut

Les déchets participent à la pollution des sols qui elle-même dégrade la faune et la flore et fait baisser les rendements agricoles. Cette pollution est principalement induite par les déchets sauvages et les sites d'enfouissement.

Lot 1

Pollution de l'eau



22



Green Donut

Les déchets échappant à la collecte (déchets sauvages) et les sites d'enfouissement contribuent à la pollution des océans, des nappes phréatiques et des cours d'eau (risques d'infiltration, lixiviats, etc.).

Lot 1

PAV et déchèterie



23





Green Donut

Nous pouvons déposer les déchets qui ne sont pas collectés de façon classique dans les déchèteries. Ils seront ensuite classés pour être envoyés vers les filières de valorisation adaptées.

Les Points d'Apport Volontaire (PAV) désignent les contenants situés dans l'espace public ou magasins où les consommateurs peuvent apporter leurs produits usagés (ampoules, piles, etc.).

Lot 3

Bac résiduel





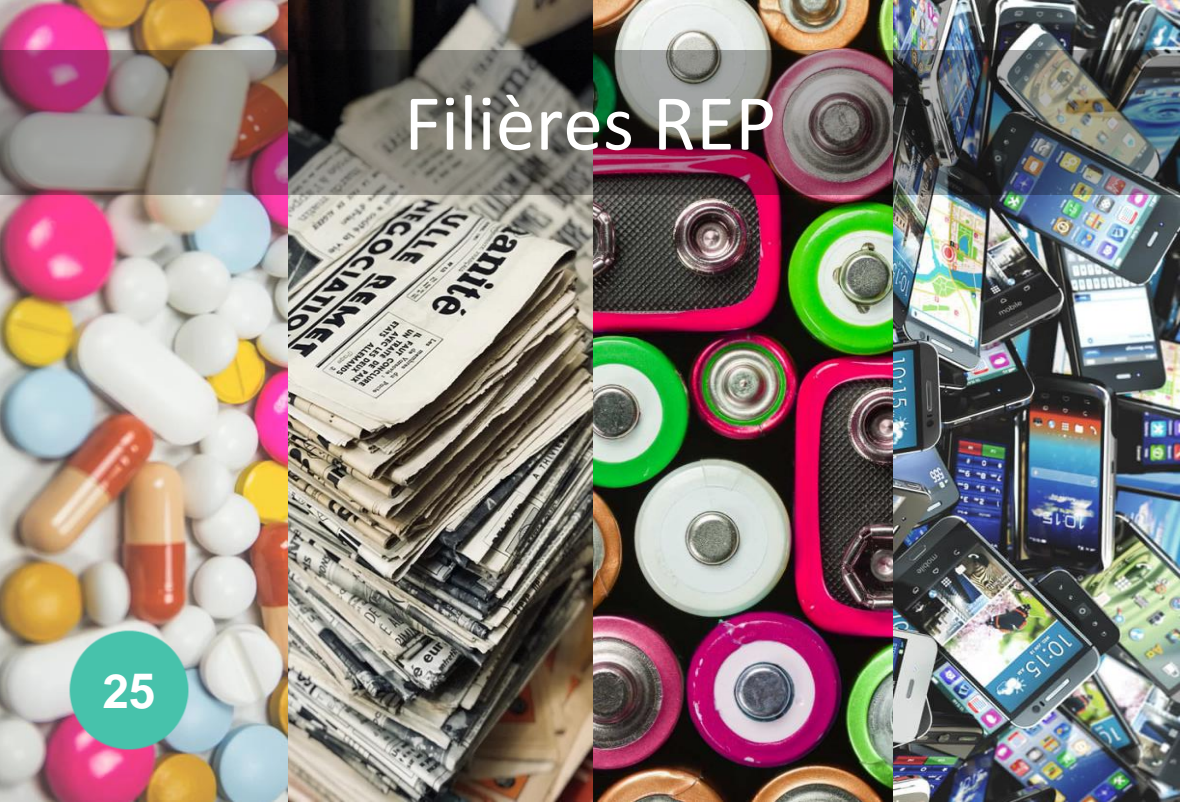
Green Donut

Les ordures ménagères résiduelles (OMR) désignent les déchets non-triés par les ménages et récoltés dans le bac résiduel. En moyenne, 68 % vont en incinération, 24 % en enfouissement et 8 % en compostage ou méthanisation.

Lot 3

Filières REP

25





Green Donut

Certains types de déchets sont collectés et traités dans le cadre de filières dédiées qu'on appelle Responsabilité Elargie du Producteur. Elles reposent sur le principe du pollueur-payeur. Le pollueur (le producteur) a deux possibilités pour la gestion de la fin de vie de son produit : la déléguer à un éco-organisme certifié ou bien s'en charger lui-même.

NB : Il en existe 17 en France (et bientôt 27) : emballages ménagers, papiers graphiques, équipements électriques et électroniques (DEEE), déchets d'éléments d'ameublement (DEA), textiles, linge de maison, chaussures (TLC), piles et accumulateurs, déchets diffus spécifiques des ménages (DDS – peintures, solvants...), pneumatiques, véhicules hors d'usages (VHU), bateaux de plaisance ou de sport, les déchets médicaux perforants, médicaments, bouteilles de gaz, huiles usagées, les déchets issus de l'agrofourniture.

Lot 2

Pollution induite des smartphones



26





Un smartphone pèse entre 100 gr et 300 gr alors que son sac à dos écologique représente en moyenne **200 kg** de matières.

Les principaux impacts environnementaux des smartphones sont l'épuisement des ressources, les atteintes à la biodiversité dues aux rejets toxiques de l'extraction des matériaux et les émissions de GES.

(**source** : ADEME 2018 – Méthode MIPS)

Pollution atmosphérique

27

A large, billowing plume of white smoke or steam rises from two industrial chimneys against a cloudy sky. The smoke is thick and voluminous, filling most of the frame. The chimneys are dark and cylindrical, positioned at the bottom center. The sky is filled with various shades of grey and white clouds, suggesting an overcast or hazy day.



Green Donut

L'enfouissement et l'incinération participent à la pollution atmosphérique par leurs rejets toxiques. L'air pollué réduit l'espérance de vie, cause des troubles cardiaques, respiratoires et reproductifs. En 2016, la pollution de l'air causait la mort prématurée de 48 000 Français.

Lot 1

Santé du vivant

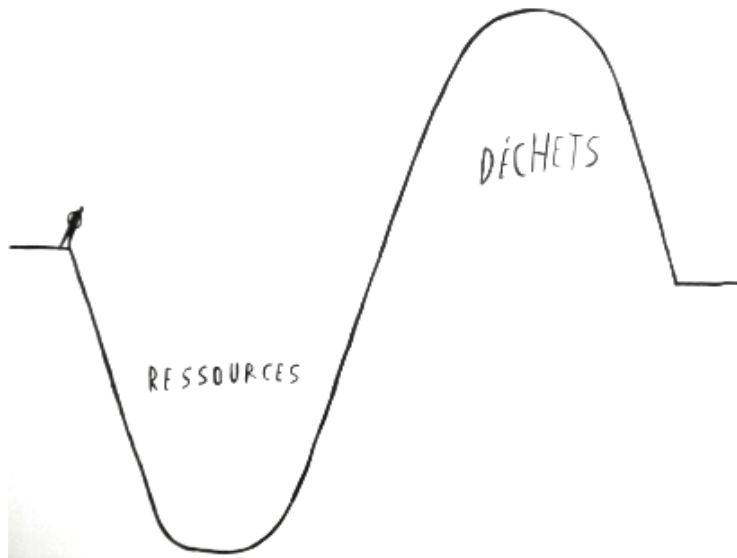


28



Les différentes pollutions issues de nos déchets ont des conséquences directes et nocives sur la santé des organismes vivants : déstabilisation de l'ensemble de la chaîne alimentaire par l'ingestion de microplastique du zooplancton (principe de bioaccumulation), blessures et mutilations.

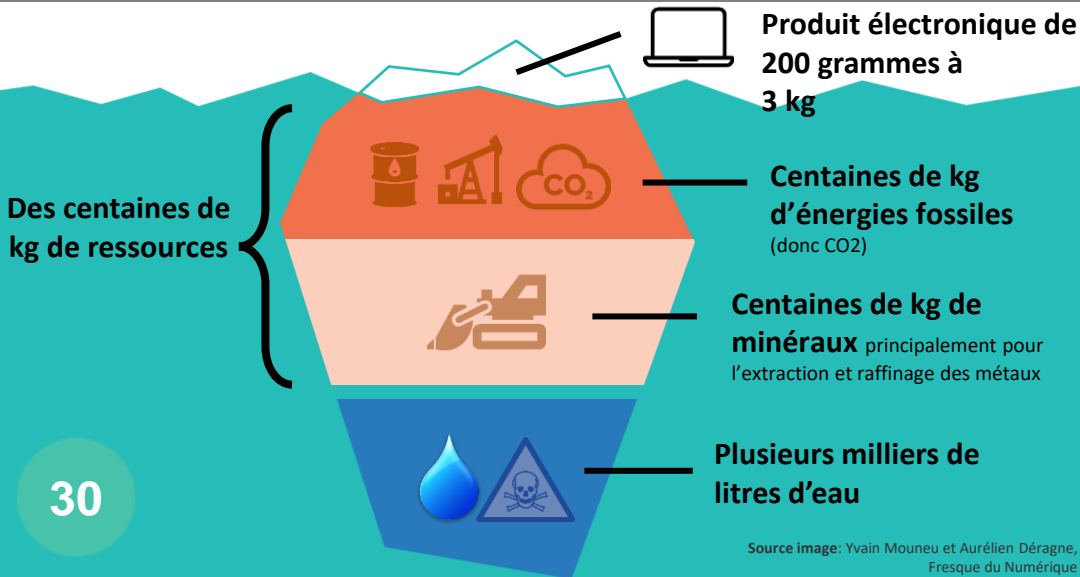
Raréfaction des ressources





Si tout le monde vivait comme un Français il faudrait 2,7 planètes. L'Homme vit donc à crédit chaque année en raison d'une consommation en ressources naturelles effrénée. La raréfaction prochaine des matériaux (zinc, palladium, etc.), des énergies fossiles et des ressources vitales comme l'eau entraîneront des tensions mondiales et un risque d'effondrement.

Sac à dos écologique



30

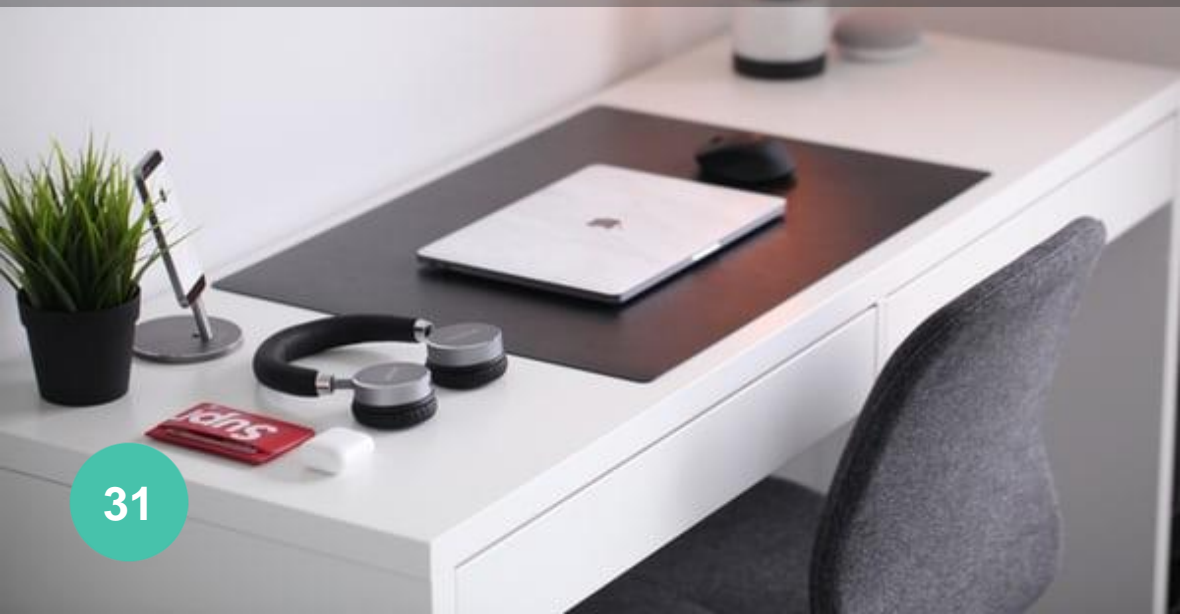


Green Donut

Avant même son utilisation, la fabrication et la distribution d'un produit induisent des consommations de ressources importantes générant des émissions de gaz à effet de serre et des rejets toxiques. Le sac à dos écologique d'un produit fait référence à l'impact de son empreinte cachée.

Lot 5

Produits à "longue" durée de vie





Green Donut

Ces produits peuvent être utilisés à plusieurs reprises. L'obsolescence programmée et l'accumulation de ces biens par les ménages ont de graves conséquences sur la raréfaction des ressources et sur l'augmentation du volume de déchets générés.

Lot 2



Bac de verre



Green Donut

En France, 86% du verre est collecté. Son recyclage est énergivore et nécessite du verre vierge selon la couleur (le verre vert peut contenir le plus haut taux de matière recyclée). Son recyclage est dit "infini" car la matière recyclée ne se dégrade pas, mais le 100% de verre recyclé est rare car la collecte est inférieure à la demande de nouveau verre.

Lot 3

Dépollution

33





Green Donut

La dépollution consiste à séparer les substances dangereuses ou indésirables des autres matériaux avant traitement ou valorisation. Elle concerne majoritairement les produits à longue durée de vie.

Lot 3

Dérèglement climatique





Green Donut

Les émissions de GES anthropiques* ont pour effet d'augmenter de manière rapide, continue et systématique les températures moyennes sur Terre. Cela a des conséquences néfastes : sécheresses, recul de la biodiversité, fonte du permafrost, hausse du niveau des océans, augmentation des phénomènes météorologiques extrêmes, etc.

*anthropique : lié à l'activité humaine

Lot 5

Dégradation de la bio-capacité

35





Green Donut

Les pollutions issues de nos déchets ont des conséquences indirectes sur notre environnement ce qui nuit à la biocapacité*. Ces conséquences sont entre autres le transport d'espèces invasives ou la pollution chimique des organismes (perturbations hormonales, cancers, etc.).

*ensemble d'écosystèmes garants de la vie sur Terre car ils fournissent des ressources et absorbent les déchets liés à la consommation de ces ressources, le dioxyde de carbone.

Lot 5

Tri sélectif

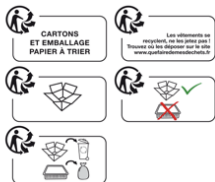




Green Donut

Le tri sélectif est un geste quotidien du consommateur qui, en séparant les flux de déchets, facilite leur collecte et donc leur valorisation.

Le logo triman indique les consignes de tri auxquelles est soumis le produit ou l'emballage.



Lot 5

DAE & BTP



Ménages

(Déchets municipaux)

39 millions de tonnes

580 kg/hab.

- 2 % en dix ans



Entreprises

(hors construction
et hors assimilés)

63 millions de tonnes

900 kg/hab.

- 15 % en dix ans



Construction

224 millions de tonnes

3400 kg/hab.

- 5 % en dix ans

37

Ordre de grandeur:

DMA = 12% ; DAE = 18% et BTP = 70%



En moyenne, les déchets d'activités économiques et du BTP représentent 89% des déchets annuels d'un français, respectivement 20% et 69%.

Pour les industries et le commerce, ils sont valorisés à 90% (valorisation matière, organique, énergétique). Concernant les déchets du BTP, 14% sont recyclés, 78% sont mis en déchèteries (donc revalorisés) et environ 7% sont enfouis.

VRAC



S



Green Donut

Le vrac représenterait **109 kg/an** de déchets
d'emballage en moins (selon ADEME 2019, hors
gravats) et
150 kg/an de gaspillage alimentaire en moins par
personne (selon le collectif Zero gachis)

DIY



S



Green Donut

Do It Yourself... Faites-le vous-même !

Consigne pour réemploi



S



80% d'émissions de CO2 en moins par rapport à la
bouteille à usage unique sous les 300km de distance
à parcourir et 65% de taux de recyclage
([source](#) Zero Waste France)

Laver une bouteille consignée consomme 4 fois
moins d'énergie que de la recycler.
([source](#): Réseau Consigne)

Location / Partage



S



Green Donut

Rendre à la terre

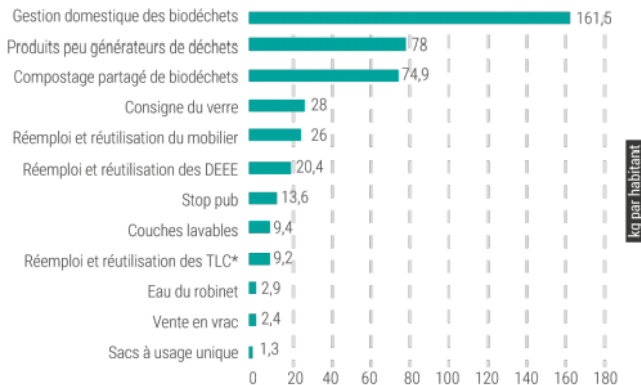


S



40 à 60% des
déchets évités /
30% en termes de
poids
(source ADEME)

Figure 4. Classement des actions en fonction du gisement d'évitement



kg par habitant

*TLC : textile, linge de maison, chaussures

Economie de la fonctionnalité



S



Green Donut

L'économie de la fonctionnalité est l'offre ou la vente de l'usage d'un bien ou d'un service plutôt que du bien lui-même. Le but est de diminuer l'usage des ressources naturelles et d'établir une nouvelle relation entre l'offre et la demande.

Réparation - Réemploi



S



Green Donut

10 000 tonnes traitées par des acteurs du réemploi
solidaire créent :

850 postes de travail contre

31 pour le recyclage

3 pour l'incinération et

1 pour l'enfouissement

([source](#) Réseau Francilien Réemploi)

Réduction



S



Green Donut

Anti-gaspillage alimentaire



S



Green Donut

30kg* par an (par personne) ou **10%**
des déchets

* [ADEME Janvier 2020](#)

** [ADEME Juillet 2019](#)

Eco-conception & obsolescence

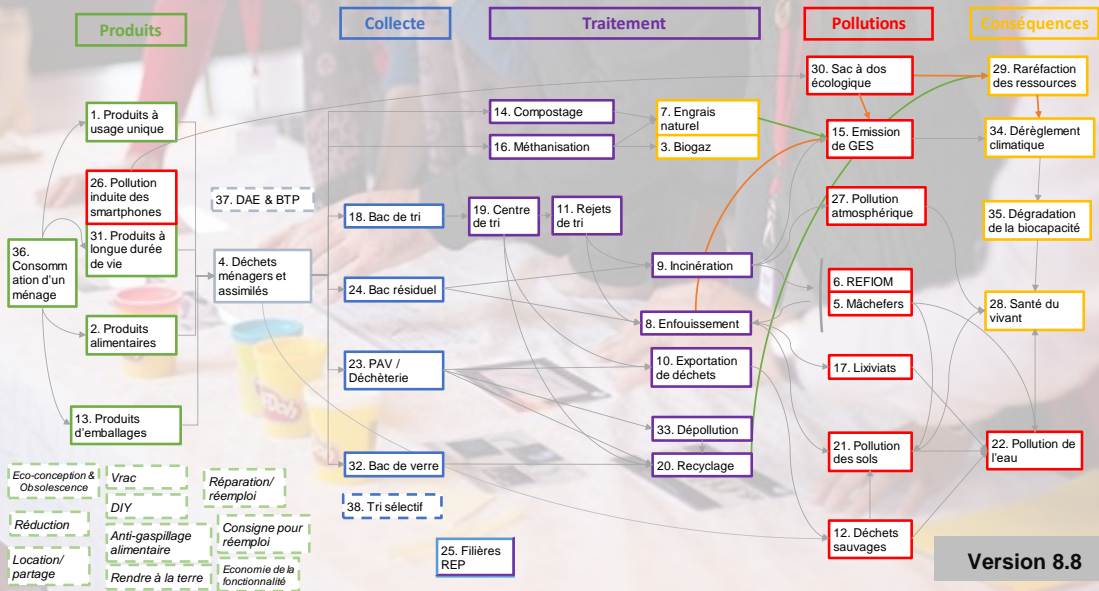




80% des émissions de CO₂ du cycle de vie d'un produit sont déterminés pendant sa conception. L'éco-conception a pour but de limiter les impacts environnementaux du produit sur tout son cycle de vie et de prolonger sa durée de vie, luttant ainsi contre l'obsolescence psychologique et programmée.

(source: UE étude "Eco-design your future")

Correction



La fresque des déchets a été créée par l'association Green Donut. Sa diffusion est également assurée par l'association.

La licence d'utilisation est Creative Commons BY-NC-ND pour une utilisation non commerciale.

Tout usage commercial est soumis à des droits d'utilisation de 10% à reverser à l'association Green Donut.

Contact :

06 50 92 67 39

greendonut.info@gmail.com

www.greendonut.org



Green Donut