



SOMMAIRE

FICHE 1

Qu'est-ce-qu'un déchet ? Page - 2 -

FICHE 2

Le circuit de nos déchets, page - 3 -

FICHE 3

Nos ressources naturelles, page - 6 -

FICHE 4

L'économie circulaire, page - 10 -

FICHE 5

Les consignes de tri, page - 11 -

FICHE 6

Le recyclage, page - 14 -

FICHE 7

Devenir consomm'acteur, page - 17 -

FICHE 8

Généris, page - 19 -



La nature ne sait pas détruire les déchets qui polluent la planète. Il s'agit donc de les trier pour économiser nos matières premières et nos ressources naturelles, comme le pétrole! Cette réussite de gestion des déchets repose essentiellement sur la participation du citoyen. Avec ce guide, vous possédez une réelle opportunité d'aborder avec les enfants de nouvelles thématiques dans un esprit ludique. Ce livret a été conçu dans ce sens.

Il apporte aux professeurs des outils pour aborder la notion de tri sélectif des déchets, et sensibilise à la réduction de ces derniers.

Qu'est-ce-qu'un déchet ?

Selon la loi du 15 juillet 1975, est considéré comme constituant un déchet :
 « Tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit, ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que le détenteur destine à l'abandon. »

(article L.541-1-1 du Code de l'environnement)

Chacun de nous produit en moyenne 570Kg de déchets par an qui se retrouvent dans nos poubelles et conteneurs de tri ainsi que dans les déchèteries. C'est deux fois plus qu'il y a 40 ans !!



D'où vient le mot poubelle ?

Le 24 novembre 1883, Eugène Poubelle, préfet de la Seine, signe le fameux arrêté qui oblige les propriétaires Parisiens à fournir à chacun de leurs locataires un récipient muni d'un couvercle. Ainsi naissent les poubelles. Parallèlement commence le ramassage de la boîte à ordures qui prendra rapidement le nom de poubelle !

Il était même prévu la mise en place de 3 récipients à couvercle : un pour les déchets putrescibles, un pour les papiers et chiffons et un pour le verre, la faïence ou les coquilles d'huîtres dont les Parisiens raffolent ! Mais, peu respectés par les habitants, le tri cesse quelques années plus tard. Il faut attendre 1992 pour qu'une véritable collecte sélective soit mise en place en vue du recyclage des déchets.



Le circuit des déchets

Kerval Centre Armor a pour compétence le traitement des déchets ménagers et assimilés (tri, valorisation, compostage, incinération, transport, stockage, gestion du passif, et toutes autres filières et process techniques à même de répondre aux exigences du développement durable...). 200 000 t de déchets sont collectés en une année.

Chaque Communauté de communes adhérentes à Kerval Centre Armor, telles que Loudéac Communauté Bretagne Centre, Lamballe Terre et Mer, Saint Briec Armor Agglomération, le Smitom Launay Lantic ainsi que le secteur de Matignon, gèrent la mise en place et la collecte de nos déchets recyclables et non-recyclables.



Installation de Stockage
des Déchets Non Dangereux
de Lantic



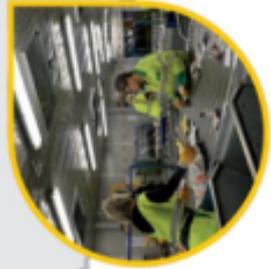
Création : 1980
Capacité nominale : 14 000 t
Tonnage entrants : 12 000 t
Exploitant : CNH
Flux éliminés :
+ refus de compostage
+ encombrants
+ déchets d'entreprises

Unité de Valorisation
Organique de Lantic



Création : 1980
Modernisation : 2004 et 2009
Capacité nominale : 16 000 t OHP
10 000 t déchets verts
20 000 t algues vertes
Tonnage entrants : 14 000 t
Exploitant : CNH
Flux traités : OHP + déchets verts + algues
vertes + DB

Centre de tri
et de valorisation matière
de Ploufragan



Création : 2003
Modernisation : 2013 et 2016
Capacité nominale : 45 000 t
Tonnage entrants : 25 000 t
Exploitant : Suez Environnement
Flux traités : Déchets Inus
de la collecte sélective



Nous disposons de 24 déchèteries
sur le territoire.

Unité de Valorisation
Énergétique
de Planguenoual



Création : 1991
Capacité nominale : 44 000 t
Tonnage entrants : 43 000 t
Exploitant : Suez Environnement
Flux traités : OHP + DB

Centre de Valorisation
de la Ressource
de Ploufragan



Création : 2017
Capacité nominale : 60 000 t
Exploitant : Gyst Environnement
Flux traités : encombrants
+ refus de compostage + refus de tri
+ déchets d'activités économiques

Nos ressources naturelles

On définit comme ressource naturelle chaque bien et ou service qui provient directement de la nature, c'est-à-dire, sans besoin d'intervention de l'Homme. Ces ressources se trouvent d'être d'une importance vitale pour le développement de l'être humain, puisqu'elles offrent la possibilité d'obtenir des aliments, de produire de l'énergie et donc de subsister de manière générale.





Pendant la visite du centre de tri Génériss nous avons bien vu que nos ressources naturelles viennent d'un peu partout sur la planète. Et que certains pays en produisent plus que d'autres:

Les principaux pays producteurs dans le monde:

Le pétrole pour le plastique:

Iran, Irak, Arabie saoudite

Le bois pour le papier et le carton:

Canada, Russie, Brésil

Le minerai de fer pour l'acier:

Brésil, Australie

La bauxite pour l'aluminium:

Guinée, Cuba, Australie

Le sable pour le verre:

Extrait sur toute la planète, dans les mers ou carrières

Il est possible en classe de faire le lien avec l'empreinte écologique :

« L'empreinte écologique, c'est la trace que l'Homme laisse sur son environnement. L'empreinte écologique est une estimation, la visualisation de la surface que nous consommons, suivant notre mode de vie. Que ce soit pour nous loger, nous nourrir ou nous déplacer, nous consommons des ressources naturelles. Celles-ci ne sont pas inépuisables. »



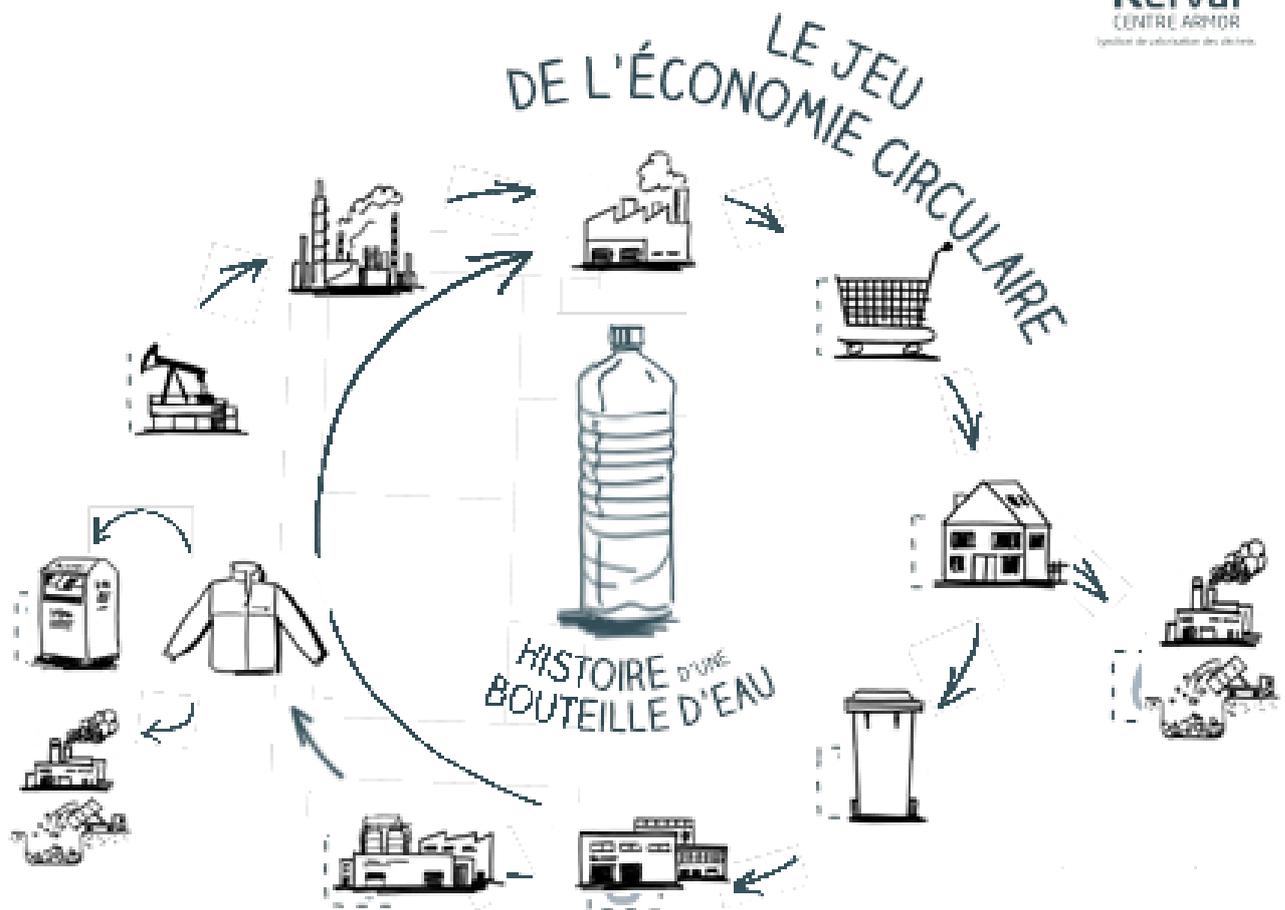
Dans le cas des ressources d'origines naturelles, on parle de deux types de ressources :

- les ressources non-renouvelables, qui se termineront inévitablement à un moment donné puisqu'elles ne peuvent pas se renouveler (comme le pétrole, les minerais...)
- les ressources renouvelables, qui peuvent se régénérer tant que leurs exploitations ne sont pas excessives (comme les bois et forêts, le blé, le maïs...)

Nos habitudes de surconsommation ont un impact sur les réserves mondiales de nos ressources naturelles. Concernant les ressources non-renouvelables, il est grand temps d'agir et de les préserver. Cela passe aussi par notre geste de tri qui participe à son économie.



L'économie circulaire



« Et si, au lieu de jeter, on répare, recycle, réutilise ? L'économie circulaire propose de repenser nos modes de production et de consommation afin d'optimiser l'utilisation des ressources naturelles et ainsi limiter les déchets générés. »



Les consignes de tri

Pourquoi trier ses déchets ?

Aujourd'hui trier ses déchets est un geste essentiel. Il fait partie du concept du développement durable avec ses 3 piliers :

- Le pilier social
- Le pilier environnemental
- Le pilier économique

Grâce à notre geste, nous préservons nos ressources naturelles. Le recyclage d'une tonne de plastique réduit l'utilisation de pétrole brut de 650 kg. Nous protégeons nos sols, en valorisant toujours plus nos emballages, plutôt que de les enfouir. Et nous développons l'emploi local, en effet il y a un panel très large dans les métiers du déchet.

Il existe encore une grande marge de progression quand on sait qu'en France 67% de nos emballages sont triés.

Nous avons la chance sur le territoire de Kerval centre Armor de pouvoir trier tous les emballages plastiques, ce qui n'est pas généralisé en France, mais le deviendra d'ici 2022 !



Activité: Tri

- Constituer un sac avec tous les types de déchets de chaque catégorie (exemples avec le tableau ci-dessous)
- Prendre les images de chaque filières (recyclables, ordure ménagère, composteur, déchèterie, D3E, pharmacie...)
- Faire le tri en classe pour s'entraîner, puis réaliser un relai-tri : Deux équipes s'affrontent avec pour chaque équipe un sac de déchet et les poubelles (recyclables et ordures ménagères et composteur). L'équipe qui aura fait le meilleur tri remporte la partie.

Réponses du travail fait dans le document de l'élève :

DANS LE GARAGE

• Déchèterie :

- Pot de peinture
- Bidon plastique d'huile moteur
- Palette en bois
- Gros carton ondulé
- Vélo
- Bottes en caoutchouc
- Arrosoir plastique
- Pot de fleur en terre cuite
- Chaise de jardin plastique

• Composteur :

- Fleurs fanées
- Tonte de pelouse

DANS LE BUREAU

• Recyclable (Poubelle/Sac jaune, Conteneur/Poubelle vert(e) :

- Dessin
- Pochette cartonnée avec élastique

• Non recyclable (Poubelle ordure ménagère) :

- Crayons
- CD Rom

• Déchèterie :

- Téléphone
- Ordinateur
- Bureau
- Chaise

DANS LE SALON

- **Recyclable (Poubelle/Sac jaune, Conteneur/Poubelle vert(e)) :**

- Magasine
- Livre

- **Non recyclable (Poubelle ordure ménagère) :**

- Jouets plastique (type LEGO)

- **Déchèterie :**

- Table basse en bois
- Écran Télé

- **Borne textile :**

- Chaussures
- Manteau
- Sac à main

- **Commerce :**

- Télécommande
- Tablette numérique
- Voiture télécommandée
- Piles
- Ampoules

DANS LA SALLE DE BAIN

- **Recyclable (Poubelle jaune, Conteneur vert) :**

- Tube de dentifrice
- Pot de crème en verre
- Flacon parfum en verre
- Bouteille de sirop en verre (VIDE)
- Flacon plastique

- **Non recyclable (Poubelle ordure ménagère) :**

- Brosse à dents classique
- Coton tige
- Pansement

- **Déchèterie :**

- Lavabo cassé

- **Borne textile**

- Peignoir
- Serviette de toilette
- Gant de toilette

- **Commerce :**

- Brosse à dents électrique
- Sèche-cheveux

- **Pharmacie :**

- Plaquette de médicaments
- Bouteille de sirop (non vidé)

DANS LA CUISINE

• **Recyclable (Poubelle/Sac jaune, Conteneur/Poubelle vert(e)) :**

- Pot de yaourt en plastique
- Barquette polystyrène
- Bombe de crème chantilly
- Brique de jus d'orange
- Bouteille en plastique
- Sachet plastique
- Boîte de céréales en carton
- Boîte de conserve
- Compote à boire
- Flacon de liquide vaisselle
- Barquette aluminium
- Pot en verre de pâte à tartiner (sans couvercle)
- Bocal en verre de confiture (sans couvercle)

• **Non recyclable (Poubelle ordure ménagère) :**

- Boîte de camembert en bois
- Sac poubelle noir
- Éponge
- Lingette « nettoie tout »
- Papier essuie-tout (ou composteur)
- Sachet de thé (ou composteur)
- Dosette café papier (ou composteur)
- Épluchures de carottes (ou composteur)
- Peau de banane (ou composteur)

Borne textile :

- Torchons / Serviettes

• **Déchèterie :**

- Frigidaire
- Verre cassé
- Casserole /Poêle
- Bombe aérosol nettoyant four

Le recyclage

Au cœur de l'économie circulaire, le recyclage est le principal contributeur à l'économie de matière et à la diminution de la pression sur les matières non renouvelables.

Le principe du recyclage consiste à éviter le gaspillage de nos ressources naturelles non-renouvelables pour la majorité d'entre elles, et diminuent les impacts environnementaux.

L'incorporation de matières recyclées dans les nouveaux produits transformés permet d'économiser de l'énergie, de l'eau et ainsi émettre moins de CO₂.



Paillettes plastiques



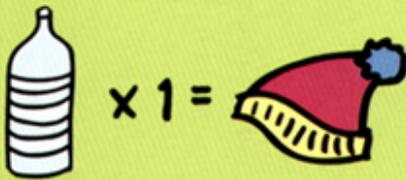
Faire la différence entre le recyclage, le réemploi et la réutilisation !

Le réemploi : 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. Ex : une bouteille plastique que je remplit à nouveau d'eau du robinet.

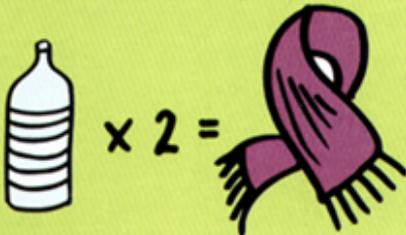
La réutilisation : opération qui permet à un déchet d'être utilisé à nouveau en détournant éventuellement son usage initial. Ex : une bouteille plastique devient un vase.

Le recyclage : opération pour laquelle la matière 1ère d'un déchet est utilisée pour fabriquer un nouvel objet. Ex : une bouteille en plastique devient un pull polaire.

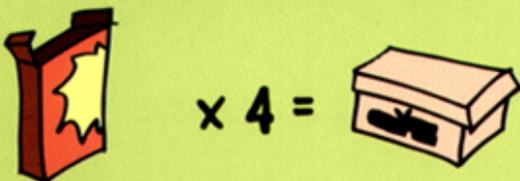
Table de valorisation :



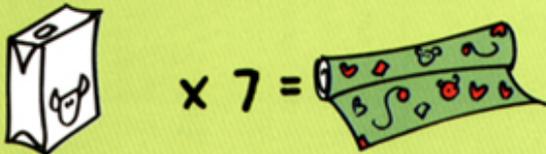
1 bouteille eau plastique = 1 bonnet



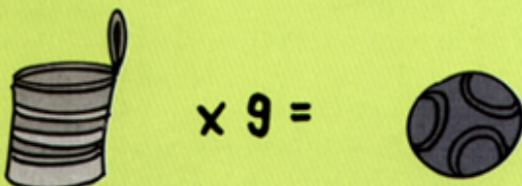
2 bouteilles eau plastique = 1 écharpe



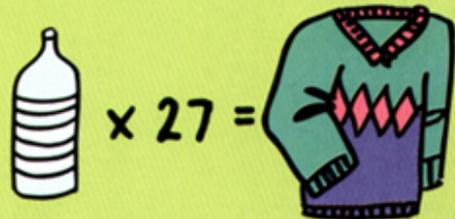
4 boîtes de céréales = 1 boîte à chaussure



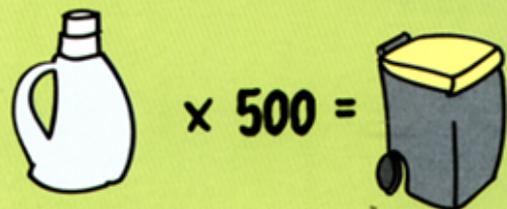
7 briques alimentaires = 1 rouleau de papier cadeau



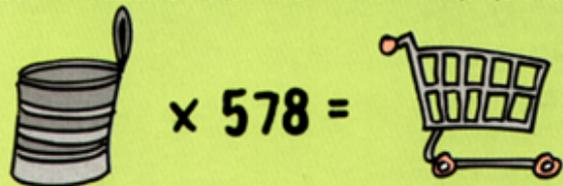
9 boîtes de conserve = 1 boule de pétanque



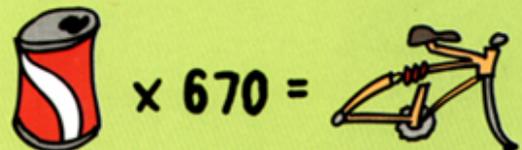
27 bouteilles eau plastique = 1 pull



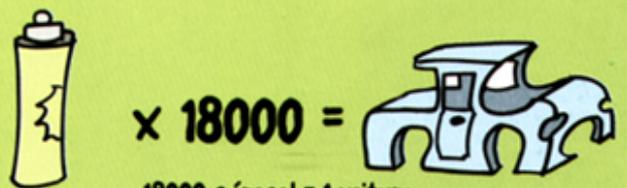
500 bouteilles et flacons en PEHD = 1 bac de collecte



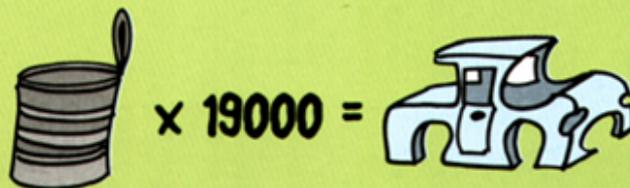
578 boîtes de conserve = 1 chariot de supermarché



670 canettes = 1 vélo



18000 aérosol = 1 voiture



19000 boîtes de conserve = 1 voiture

Devenir un consomm'acteur

Le meilleur déchet, c'est celui que l'on ne produit pas !!

Pour rappel un Français jette 570Kg de déchets en moyenne par an. Il existe quelques méthodes pour réduire sa quantité de déchets :

- Acheter en préférant des produits en vrac, des éco-recharges, des objets d'occasion, et faire des cadeaux dématérialisés (ticket de spectacle, stage de cuisines, abonnement sportif...).
- Plutôt que de jeter, donner une seconde vie aux objets en les réparant (comme les équipements électriques et électroniques), en les donnant, ou en les vendant (vide grenier, site internet).
- En dernier recours les jeter, mais de façon responsable, en triant correctement son déchet !!



Réparer et réutiliser



La consigne du verre

Le gaspillage alimentaire fait aussi partie de ces déchets à éviter. Aujourd'hui en France, nous gaspillons 30kg d'aliments par personne, ce qui représente près de 10 milliards de tonnes dans le pays.

Selon la définition retenue dans le Pacte National « anti-gaspi' » de 2013, le gaspillage alimentaire correspond à « toute nourriture destinée à la consommation humaine qui, à une étape de la chaîne alimentaire, est perdue, jetée, dégradée ».

Nuance importante : le gaspillage alimentaire est différent des « déchets alimentaires ».

Ce dernier terme englobe les déchets qui ne sont pas destinés à la consommation humaine, tels que les épluchures (agrumes, bananes...) ou os et arrêtes de poissons.

Des solutions existent tout au long de la chaîne de l'alimentation, c'est-à-dire du champ jusqu'à notre assiette, pour diminuer le gaspillage alimentaire en France.

Comme par exemple:

- les dons aux associations d'aide alimentaire
- les rayons dates courtes des magasins
- la vente ou le don des produits « non conformes »
 - faire sa liste de courses
 - cuisiner ses restes
 - ranger son réfrigérateur!

MON FRIGO BIEN RANGÉ

Pourquoi mieux ranger son réfrigérateur ?

Tout simplement parce que les différentes parties du réfrigérateur ne maintiennent pas les aliments à la même température.

C'est la meilleure façon de prévenir les infections alimentaires, donc de protéger la santé de notre famille et de diminuer le gaspillage.



Attention !

Vérifiez avec un thermomètre si votre frigo fonctionne de cette manière, sinon, adaptez le rangement aux nouvelles données.

Zone congélation

-18°C

Zone la plus froide

0 à 3°C

Viande, poisson, lait cru

Zone intermédiaire

2 à 5°C

Restes emballés, pâtisseries

Zone la moins froide

4 à 7°C

Produits laitiers

Bac à légumes

6 à 8°C



Porte haute

3 à 7°C

(Eufs, beurre)

Porte basse

5 à 10°C

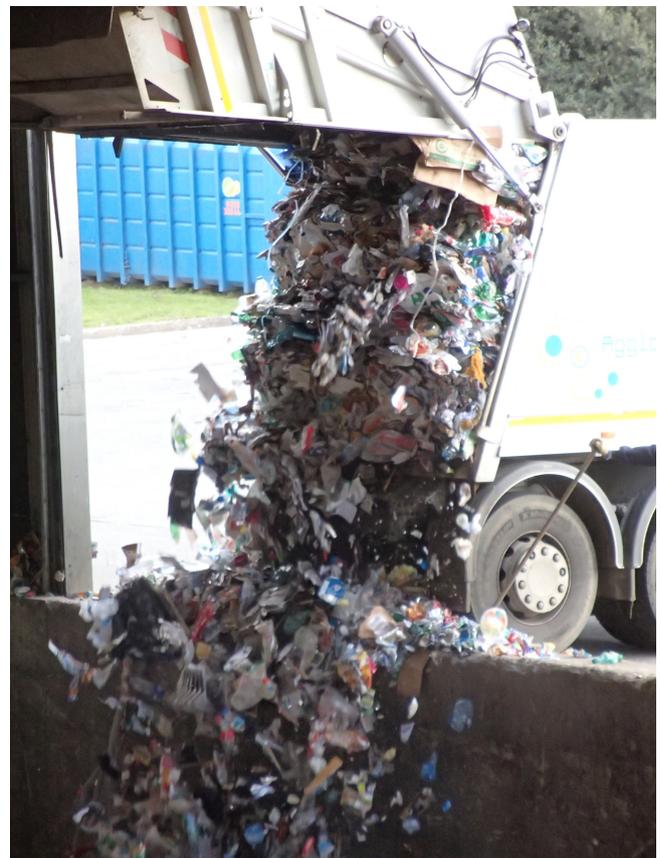
Boissons



Centre de tri Généris



Une fois que les déchets recyclables collectés par votre communauté de communes sont réceptionnés dans la fosse du centre de tri, Kerval Centre Armor prend le relais et commence son travail de tri.





Ensuite, les déchets passent par l'ouvreuse de sacs.

L'objectif est d'ouvrir les sacs jaunes, utilisés par les usagers de certaines communautés de communes ou résidences secondaires. Mais elle permet aussi d'avoir un flux régulier de déchet à tomber sur le premier tapis de tri.

Suite à cela il y a trois phases tri :

- mécanique
- optique
- manuelle

Phase de tri mécanique :

À travers le trommel et le crible balistique, il y a séparation des déchets plats et déchets creux.



LE TROMMEL & LE CRIBLE BALISTIQUE



1 LE TROMMEL est un crible rotatif qui permet la séparation des déchets en fonction de leur taille.

2 LE CRIBLE BALISTIQUE sépare les déchets selon leur forme et leur taille grâce à une **plaque vibrante** inclinée à 10°.

• Les **déchets creux** rebondissent et donc se dirigent vers la partie inférieure du crible.

• Les **déchets plats** adhèrent à la plaque et remontent progressivement vers la partie supérieure.

Les déchets creux



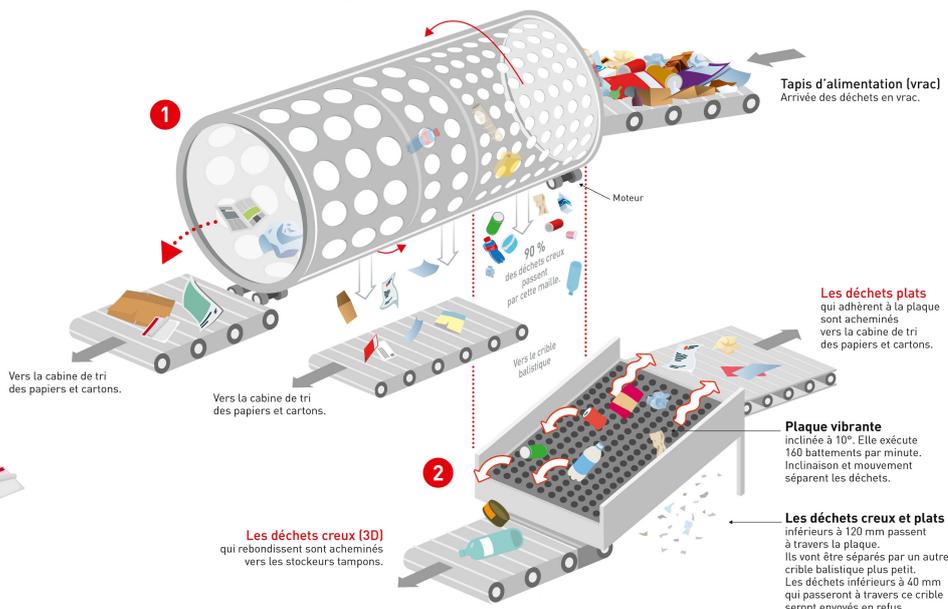
Les déchets plats



LE TROMMEL

Débit
Jusqu'à
14 tonnes
de collecte
sélective par heure

Caractéristiques
Longueur : **10 m**
Diamètre : **3 m**
Inclinaison : **5°**
Vitesse de rotation :
17 tours/mn



Les déchets plats, c'est-à-dire cartonnnette et papier glissent le long du trommel. Quant aux emballages plastiques, métalliques et brique alimentaires, ils tombent à travers les mailles du trommel, ainsi que les petits papiers et petites cartonnnettes.

Le tapis de tri les emmènent par la suite dans le crible balistique, qui termine la séparation des deux types de déchets afin de les conduire chacun sur leur bonne autoroute de tri.



Vue de l'intérieur du trommel

La route des déchets plats (papiers et cartonnettes) :

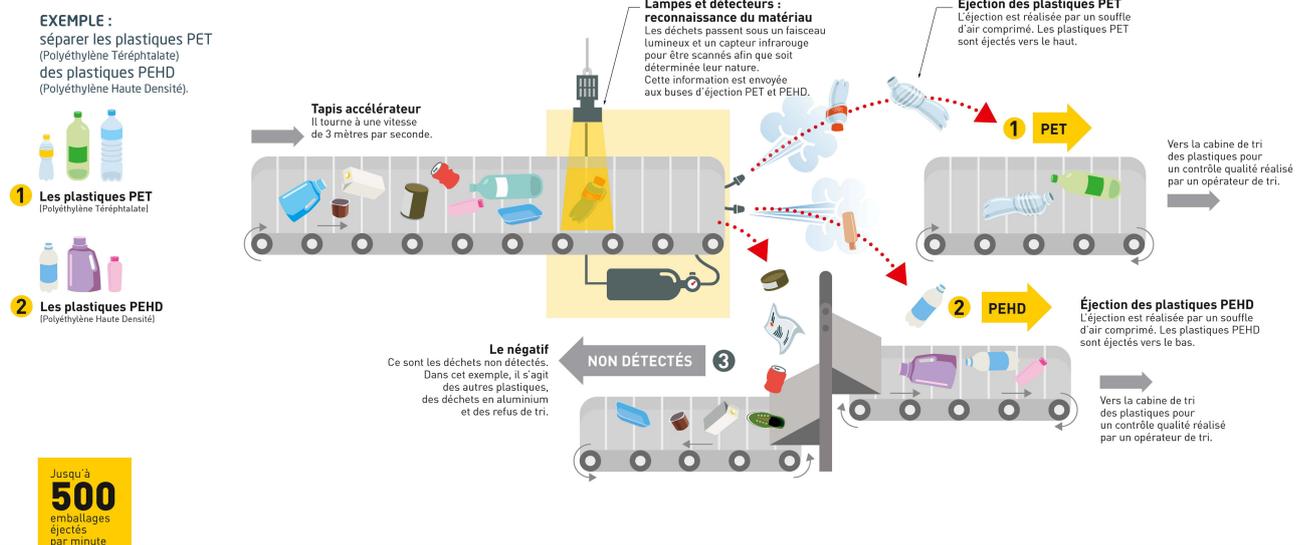
Phase de tri optique :

Lors de cette étape, le trieur optique effectue la séparation des papiers et cartonnettes. Une fois détecté par la lampe et les détecteurs, ils sont éjectés par jets d'air sur les tapis de tri sortant. Un trieur optique peut éjecter 500 déchets à la minute.



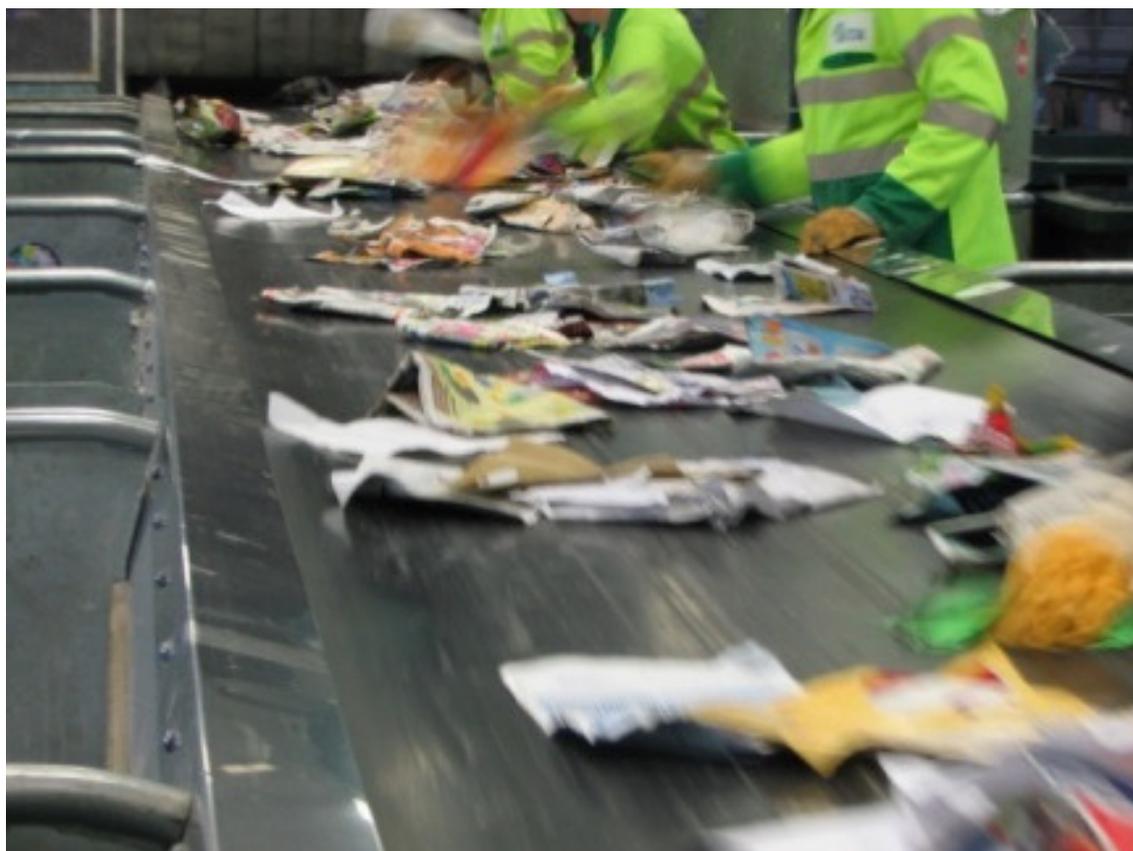
LE TRI OPTIQUE

Le tri optique trie les déchets en fonction de leur matière, de leur forme, de leur opacité et de leur couleur.



Phase de tri manuelle :

A la sortie des tapis de tri des trieurs optiques, les valoristes sont présents sur les lignes de tri pour faire un contrôle des machines et ainsi affiner le tri de chaque matière. Un opérateur de tri fait en moyenne 1600 gestes en 1 heure. Chaque valoriste a son équipement de protection individuelle obligatoire, tenue haute visibilité et gants anti-piqûre et coupure. Ils peuvent aussi porter des lunettes et un casque.



La route des déchets creux (emballages plastiques métalliques et briques alimentaires) :

Phase de tri mécanique :

Une fois les déchets creux envoyés sur leur route de tri, une première matière est attirée par l'overband, tapis aimanté qui attire les emballages en acier. L'acier est ensuite projeté dans la goulotte de tri puis compressée dans une presse à paquets.

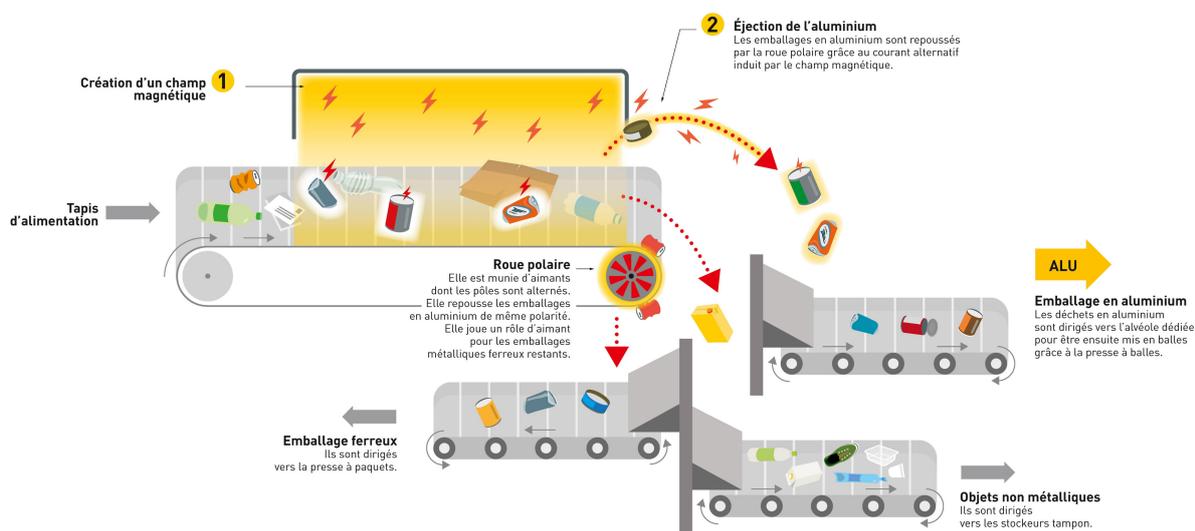


Ensuite, les emballages en aluminium sont détectés par le courant de Foucault. Grâce au champ magnétique produit, les éléments en aluminium sont directement projetés dans l'alvéole de stockage.



LE COURANT DE FOUCAULT

Le séparateur à courant de Foucault utilise un champ magnétique pour séparer les emballages métalliques non ferreux (aluminium) des autres emballages, y compris ceux ferromagnétiques.



Phase de tri optique :

Même étape pour les emballages creux, il reste à affiner le tri des éléments restant par les valoristes, tels que les emballages plastiques (bouteilles, transparentes, colorées ou opaques).



Le Hall de stockage des matières triées:

Le papier de bonne qualité est stocké tel quel dans le hall. Il n'est pas compressé et mis en balle pour ne pas abîmer la fibre du papier.

Chaque matière termine aussi compressées dans la presse à balles puis stocker dans le hall de stockage.

Chacune prend la route de son usine de recyclage pour débiter sa transformation et devenir un nouvel objet. Le poids des balles varie en fonction des matières compressées, de 450Kg pour le plastique (exemple : 10 000 bouteilles plastiques peuvent être compressées dans une balle de 450Kg) jusqu'à une tonne pour le carton (venant des bennes de carton de déchèterie) et de cartonnettes.



Pour en savoir encore plus sur nos déchets :

<https://www.kerval-centre-armor.fr/>

Memo-tri Saint Briec Armor Agglomération :

<http://www.saintbriec-armor-agglo.fr/fileadmin/memotri.pdf>

Memo-tri Loudéac Communauté Bretagne centre :

https://www.loudeac-communauté.com/images/MEMO_TRI_LCBC.pdf

Memo-tri Lamballe Terre et Mer :

<http://www.lamballe-terre-mer.bzh/accueil/vivre-habiter/gestion-des-dechets/collecte-des-dechets>

Memo-tri SMITOM Launay-Lantic :

<https://www.smitom-launay-lantic.com/le-tri-et-ses-consignes/>

CITEO :

<https://www.citeo.com/actualites/club-citeo-une-nouvelle-marque-jeunesse-pour-sensibiliser-au-tri>

<https://www.consignesdetri.fr/>

ADEME :

<https://www.ademe.fr/expertises/dechets/passer-a-laction/eviter-production-dechets/dossier/prevention/prevention-dechets-quil-faut-savoir>

Zero Waste :

<https://www.zerowastefrance.org/wp-content/uploads/2019/01/guide-enfants-zd.pdf>

Pour en savoir plus sur la lutte contre le gaspillage alimentaire :

<https://www.regal-centre-armor.fr/>

<http://casuffitlegachis.fr/collectivites/decouvrir-bonnes-pratiques/lutte-contre-gaspillage-alimentaire>

<http://agriculture.gouv.fr/la-france-pionniere-de-la-lutte-contre-le-gaspillage-alimentaire>

<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/lutter-contre-gaspillage-alimentaire.pdf>

<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-manger-mieux-gaspiller-moins.pdf>

Films :

<https://www.regal-centre-armor.fr/2018/06/le-regal-cest-quoi/>

<http://www.casuffitlegachis.fr/entreprises/kit-communication/sensibiliser-salaries-gaspillage-alimentaire/video-animation>