

BTS MS		LES DECHETS

✎ - Qu'est ce qu'un déchet ?

✎ - Pourquoi faut il récupérer nos déchets ?

✎ - Citez les catégories de déchets considérés dangereux.

### Durée de vie des déchets

✎ - Compléter le tableau en donnant la durée de vie des déchets dans la nature.

Déchets	Durée de vie (biodégradabilité)	Déchets	Durée de vie (biodégradabilité)
			
			
			
			
		 Polystyrène	

✎ - Qu'est ce que la période radioactive des nucléides naturels ou issus de l'industrie nucléaire ?

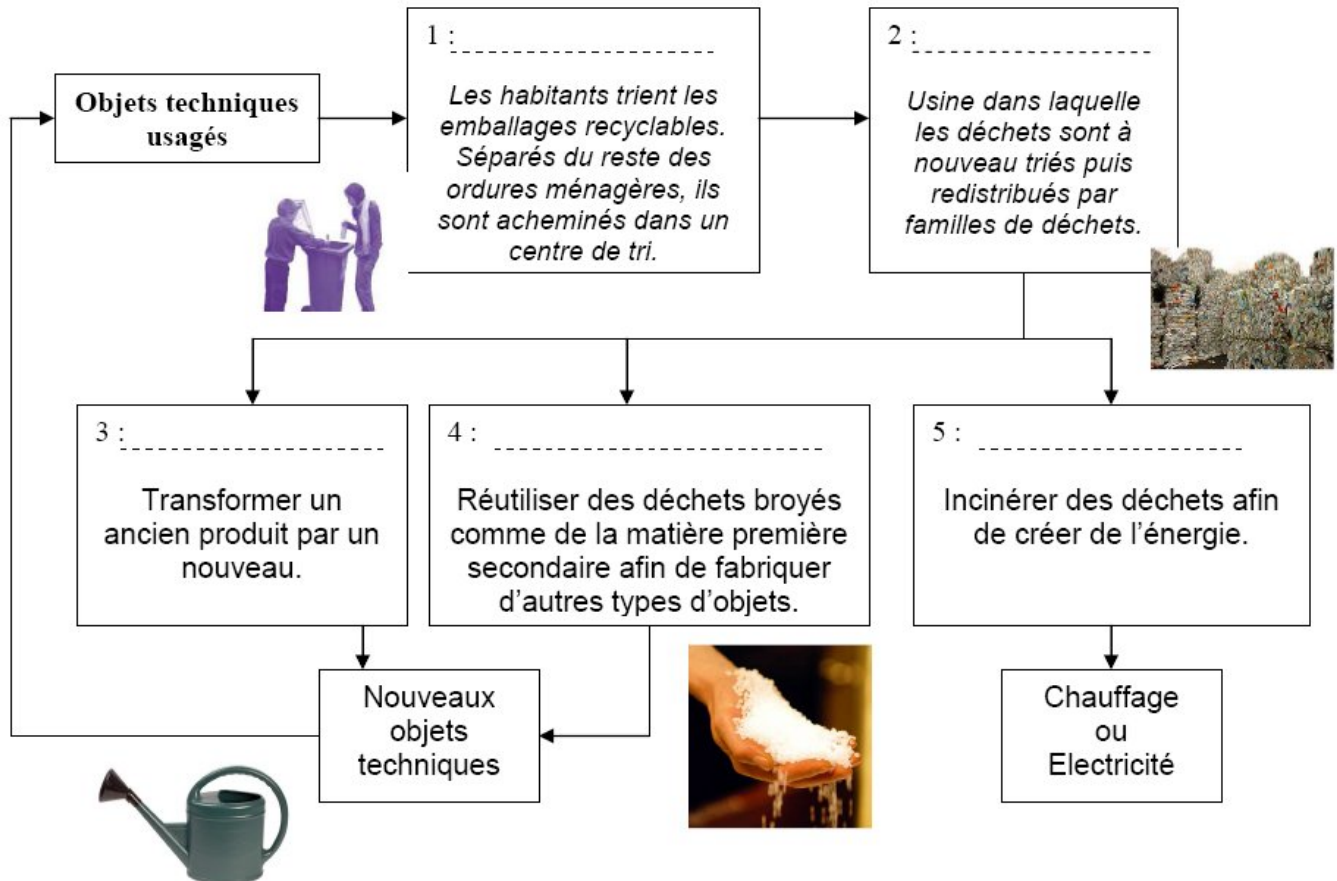
✎ - Quelle est la période radioactive des éléments suivants : Plutonium 239 et uranium 238

## La valorisation des matériaux

Chaque français produit en moyenne 1Kg de déchets par jour. Si l'on se contente de stocker ces déchets, il faudrait une très grande surface en fonction de leur durée de destruction.

Ce stockage massif nuirait à l'environnement, ainsi pour éviter la pollution de la terre, il est nécessaire de valoriser (recycler ou réutiliser) ces déchets.

✎ - Complète le schéma ci-dessous avec les mots suivants : Recyclage, Régénération, Centre de tri, Collecte sélective, Valorisation énergétique.



✎ - La gestion des déchets repose sur une hiérarchie bien déterminée. Retrouver (compléter le tableau) la bonne hiérarchie des voies de gestion des déchets en vous aidant de la liste suivante : incinération, prévention, stockage, valorisation.

Hiérarchisation de la gestion des déchets		Techniques employées
1		
2		
3		
4		

✎ - Reportez, au bon endroit, dans la colonne "Techniques employées" du tableau ci dessus, les exemples de la liste suivante : Compostage, cogénération, stockage, recyclage industriel, stockage, information des utilisateurs, épandage.





## LE RECYCLAGE

☞ - De nombreux produits peuvent être réutilisés (pour fabriquer de nouveau un produit identique) ou recyclés (pour fabriquer un autre type produit). Reliez par des flèches, les déchets et les produits réutilisés ou recyclés.

# Déchets



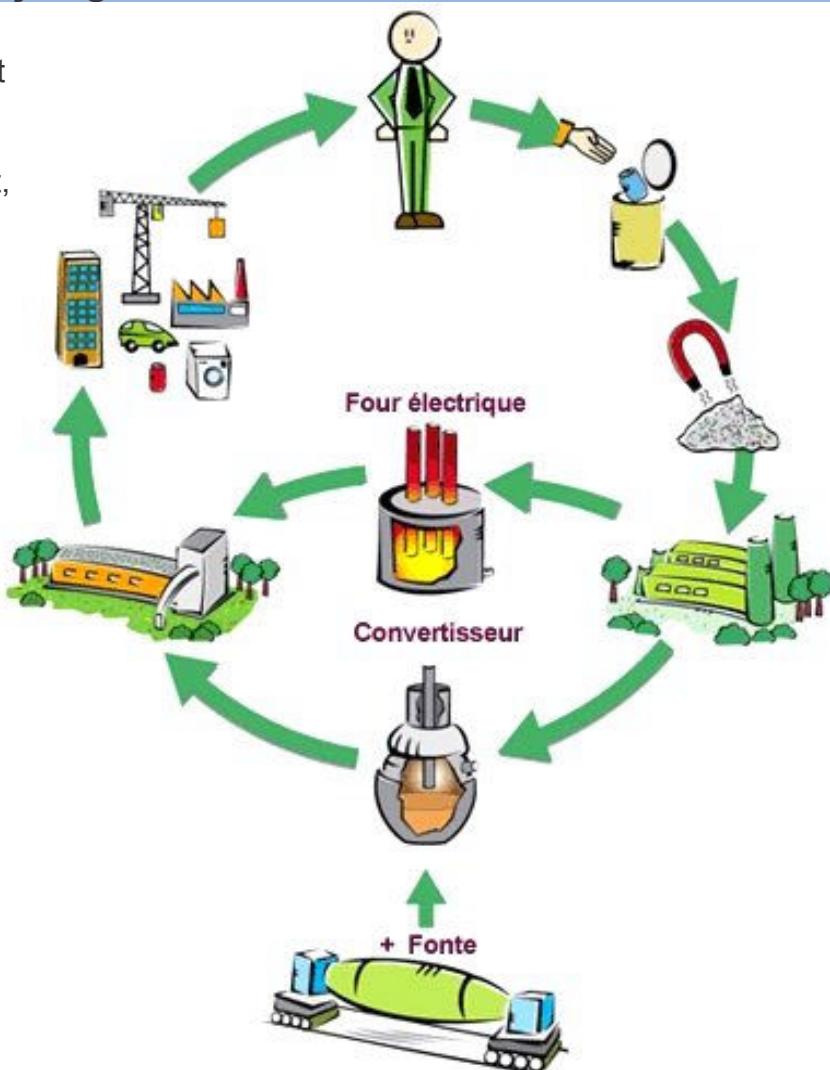
The image displays a variety of household waste items arranged in four rows. The first row contains aerosol cans (one blue, one white with a green label), an open green paint can, and a white can with a blue label. The second row shows a yellow and red food package, a brown cardboard box, and a stack of newspapers. The third row features two white plastic bottles (one with a blue label, one with a green label) and a green plastic bottle. The fourth row includes several glass bottles (one brown, one green, one dark green) and several white plastic bottles of different sizes.

<h1>Produits réutilisés ou recyclés</h1>	
	
	
	
	

## Recyclage de l'acier

Complétez le dessin ci contre en plaçant les mots de la liste suivante :

Ecologie et réflexe pour l'environnement,  
Recyclage, Publicité et consommation,  
Premières transformations, Tri sélectif  
(poubelle), Tri magnétique.





La terre n'est pas une poubelle et pourtant, nous rejetons ou voyons nos concitoyens jeter des déchets dans la nature.

Les **déchets** sont des produits secondaires, résiduels, usagés, dont leurs détenteurs (entreprises, agriculteurs, particuliers,...) cherchent à se débarrasser.

Contrairement à d'autres rejets (eaux usées, gaz, fumées) qui, après traitement de dépollution, peuvent être libérés dans le milieu naturel (rivière, atmosphère,...), les déchets nuisent à la qualité de notre environnement et ne peuvent être abandonnés n'importe où.

Ce qu'il est convenu d'appeler "l'élimination" des déchets (bien qu'un déchet ne puisse pratiquement jamais être totalement éliminé, il est **simplement transformé**) fait l'objet d'une politique publique élaborée par le Ministère chargé de l'Environnement.

## CLASSIFICATION DES DECHETS – DUREES DE VIE

### Les déchets non dangereux

Huit catégories de déchets non dangereux : verre, métaux, plastiques, caoutchouc, cuir, bois, papiers et cartons, déchets non dangereux en mélange.

### Les déchets dangereux

Les catégories de déchets dangereux sont : solvants usés, déchets acides et alcalins, huiles usées, catalyseurs chimiques usés, déchets de préparations chimiques, dépôts et résidus chimiques, boues d'effluents industriels, résidus d'opérations thermiques, autres déchets dangereux.

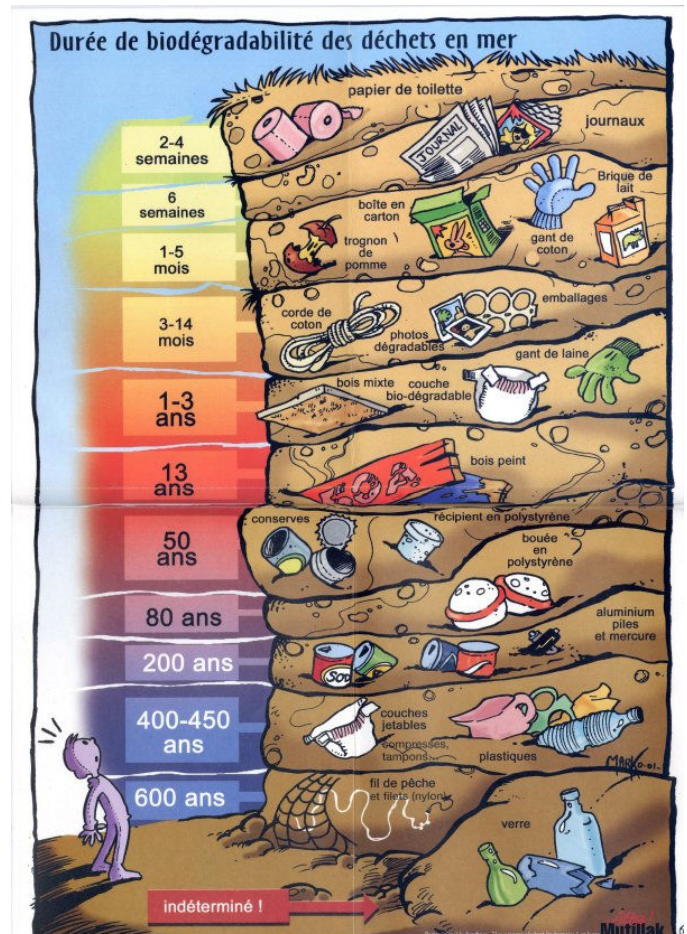
### Combien de temps mettent ils à disparaître ?

Selon leur nature (naturel ou industriel) les déchets se dégradent plus ou moins vite

Mouchoir en papier : 3 mois - Journal : 3 à 12 mois -  
Allumette : 6 mois - Peau de fruit : 3 mois à 2 ans -  
Ticket de bus ou de métro : 1 an - Mégot de cigarette : 1 à 5 ans - Papier de bonbon : 5 ans - Chewing-gum : 5 ans -  
Briquet en plastique : 100 ans - Pneu en caoutchouc : plus de 100 ans - Boîte, canette en aluminium : 100 à 500 ans - Sac, gobelet, bouteille en plastique : 100 à 1000 ans - Carte téléphonique : 1000 ans - Forfaits de ski : 1000 ans - Polystyrène expansé : 1000 ans - Verre : 4000 ans - Pile au mercure : durée de vie éternelle.

Bien que petites, les piles et les accumulateurs représentent la part la plus polluante de nos déchets car elles ont une forte teneur en métaux lourds. A ce jour, on estime que plus des 2/3 des piles sont encore jetées dans les poubelles ou dans la nature alors que leur récupération est une obligation légale en France depuis 1999 !

Il est primordial de les trier des autres déchets pour notre environnement. Leur recyclage permet de récupérer du ferromanganèse, du zinc, des scories (utilisées dans la construction) et du mercure.



Attention, même les piles dites « vertes » sont considérées comme des déchets spéciaux et doivent être ramenées également aux points de collecte.



## Et les déchets de l'industrie nucléaire ?

Selon les différents produits de fission, la période de radioactivité varie de quelques secondes à plusieurs milliards d'années. La période radioactive est le temps que met un corps radioactif pour perdre **la moitié** de son activité, c'est-à-dire l'intervalle pendant lequel le nombre initial de noyaux radioactifs a diminué de moitié par suite de désintégrations.

### Période radioactive de quelques radio nucléides présents dans la nature :

Radium 226 : 1600 ans - Carbone 14 : 5730 **ans** - Potassium 40 : 1,3 milliards d'années - Uranium 238 : 4,5 milliards d'années.

### Période radioactive de quelques radio nucléides au sein du combustible des centrales nucléaires :

Iode 131 : 8 jours - Césium 137 : 30 ans - Iode 125 : 60 jours - Plutonium 239 : 24000 ans

## GESTION DES DECHETS

Dans la plupart des pays, la gestion des déchets repose sur la hiérarchie suivante :

**1 - Prévention** : réduire les déchets à la source en faisant en sorte que chaque activité génère le moins de déchets possible.

**2 - Valorisation** : Réintroduire les déchets dans les cycles de production (recyclage) contribue à l'économie de matière première, crée de l'activité économique et responsabilise les producteurs.

On utilise deux voies de valorisation :

- **le recyclage industriel** : verre, métaux, papier, carton, matières plastiques...
- **le retour au sol** : épandage de déchets organiques en l'état et après méthanisation ou compostage.

*Plus de 60 % du contenu de notre poubelle peut être recyclé !  
Alors pourquoi ne pas donner une seconde chance aux déchets*



A défaut :

**Incinération** : il est alors souhaitable de rechercher une valorisation de l'énergie dégagée (cogénération, réseau de chaleur).

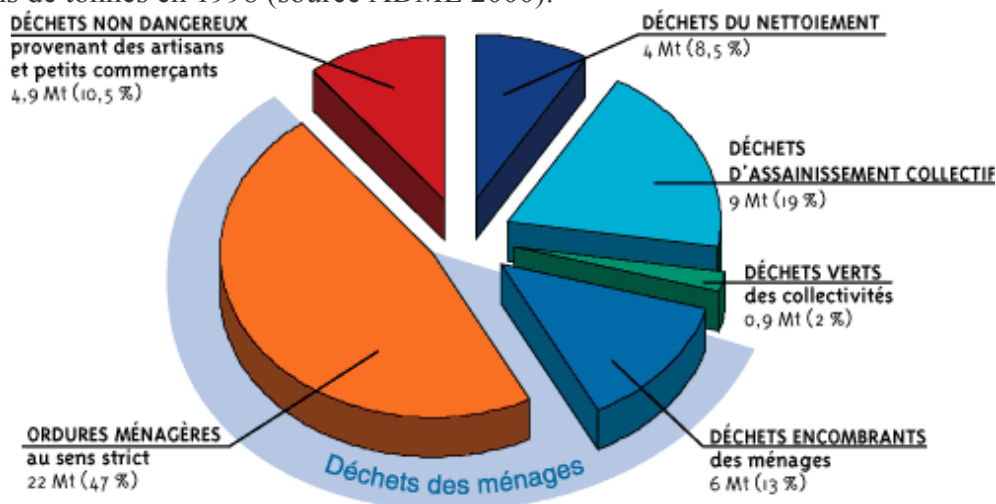
**Stockage** : quand les autres voies ont été épuisées, les déchets (dits alors ultimes) sont placés dans des centres de stockage (décharges) après un traitement éventuel pour maîtriser les risques pour l'environnement. Ce stockage définitif, en croissance régulière, pose le problème de la multiplication et de la saturation des sites d'accueil.

La mise en décharge reste encore le principal mode d'élimination des ordures ménagères (50 % du tonnage), suivi par l'incinération (35 % du tonnage).

Le compostage et les autres traitements biologiques ne concernent que 7 % des tonnages traités.

## LES CHIFFRES

Les déchets municipaux correspondent à l'ensemble des déchets dont l'élimination doit être assurée par les communes et comprennent : les ordures ménagères, les déchets encombrants des ménages, les déchets verts des espaces publics, les déchets du nettoyage, et les déchets de l'assainissement collectif. Ils représentaient au total 46,8 millions de tonnes en 1998 (source ADME 2000).

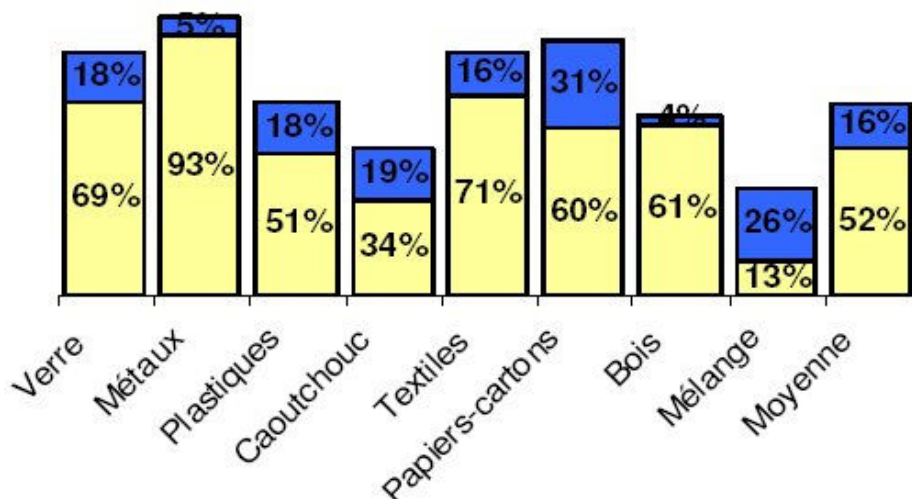


Le coût global de gestion des ordures ménagères, se situe généralement entre 45 et 70 € HT/habitant/an, soit 107 à 185 €/tonne. La collecte pèse pour plus de 50 % du coût global.

■ % de valorisation matière ■ % de tri

Le tri des déchets est fréquent : 16% des déchets non dangereux sont triés avant valorisation, ce taux s'élevant à 31% pour les plastiques.

Les décharges reçoivent 11% des déchets non dangereux des entreprises, essentiellement les déchets mélangés.

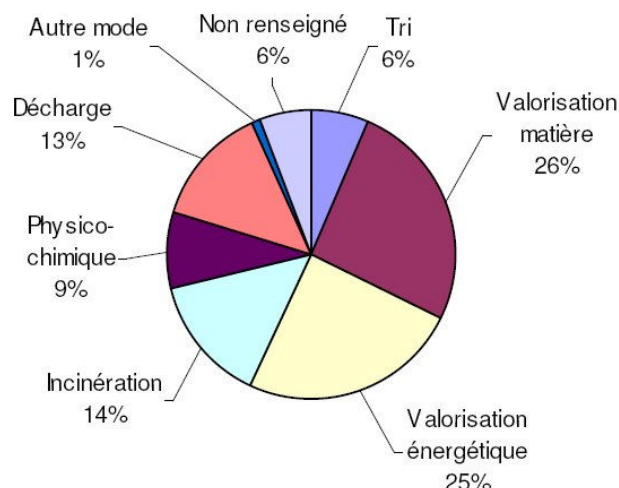


## LES DECHETS INDUSTRIELS

La production française de déchets non dangereux des entreprises est évaluée à 21,7 millions de tonnes, dont environ 4,9 millions de tonnes de déchets d'emballages, soit 20% du tonnage global, et la production de déchets dangereux à 3,6 millions de tonnes.

La part des déchets d'emballages est en progression par rapport à 2000, représentant 22,6% des déchets contre 21,2% quatre ans plus tôt. Cette progression se fait surtout sur les papiers-cartons (+0,6 Mt) et les déchets en mélange (+0,6 Mt), alors que les emballages plastiques et surtout les emballages en bois ont nettement diminué.

Entre 2000 et 2005, la part des déchets de bois a fortement diminué, alors que la part des métaux et celle des déchets en mélange progresse.



Les deux principaux secteurs générateurs de déchets dangereux sont la chimie et le raffinage (1,4 Mt) et la métallurgie et le travail des métaux (1,1 Mt).

Ils représentent à eux deux, 70% des déchets dangereux et sont responsables des plus gros tonnages générés toutes nature de déchets confondus.

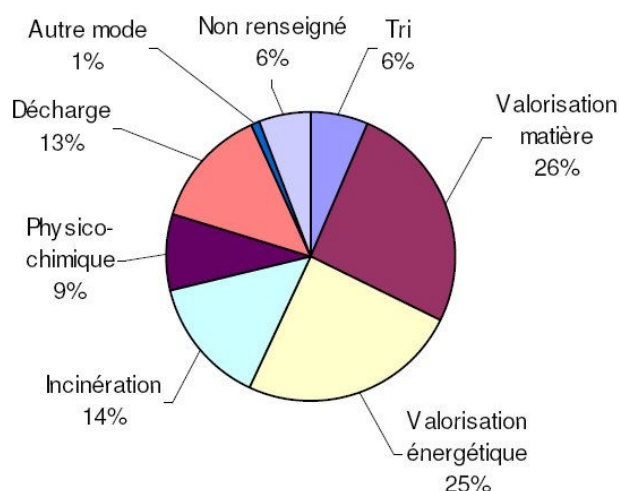
La métallurgie produit d'importantes quantités de résidus d'opérations thermiques (0,3 Mt), de boues (0,2 Mt), de déchets minéraux (0,3 Mt) et de déchets salins, acides et bases (0,2 Mt).

Les principaux modes d'élimination des déchets dangereux sont l'incinération (39% des tonnages dont 25% avec valorisation énergétique) et la valorisation matière (26% des tonnages).

La valorisation énergétique ne concerne ni les déchets minéraux, ni les résidus d'opérations thermiques.

La valorisation matière est une filière utilisée pour tous les types de déchets dangereux.

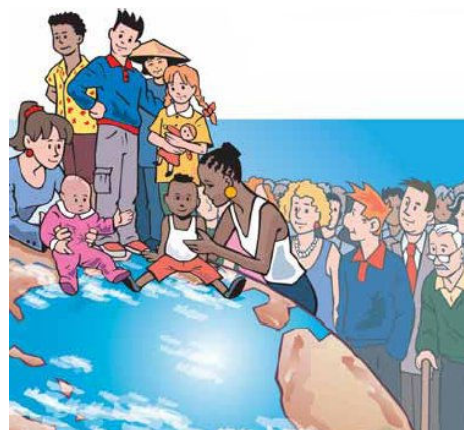
13% des déchets dangereux sont stockés en décharge de classe I, essentiellement des boues, des résidus d'opérations thermiques et des déchets minéraux. Les traitements physicochimiques (9%) concernent essentiellement les déchets salins, acides et bases.



## EN RESUME

Pour protéger notre environnement, il faut :

- ne rien jeter dans la nature (terre mer...),
- acheter un maximum de déchets recyclables,
- trier nos déchets,
- recycler les déchets industriels,
- détruire les déchets non recyclables.
- créer des décharges enfouies (écologique).



Mettre en pratique les principes du développement durable,  
**Équité sociale, efficacité économique, qualité de l'environnement.**

Penser « développement durable », c'est prendre en compte simultanément ces trois aspects. C'est privilégier une vision globale pour mieux comprendre les conséquences de nos façons d'agir et de nous comporter.

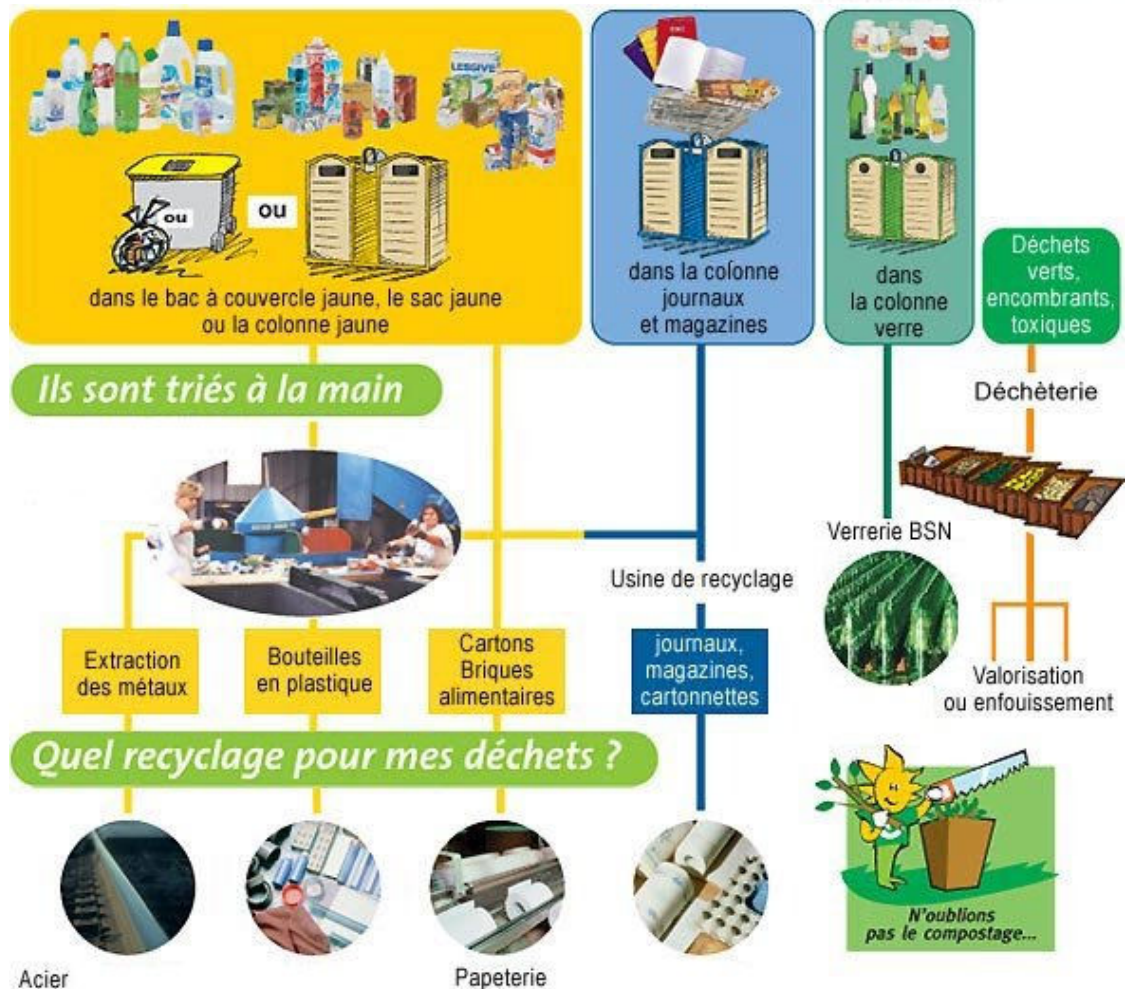
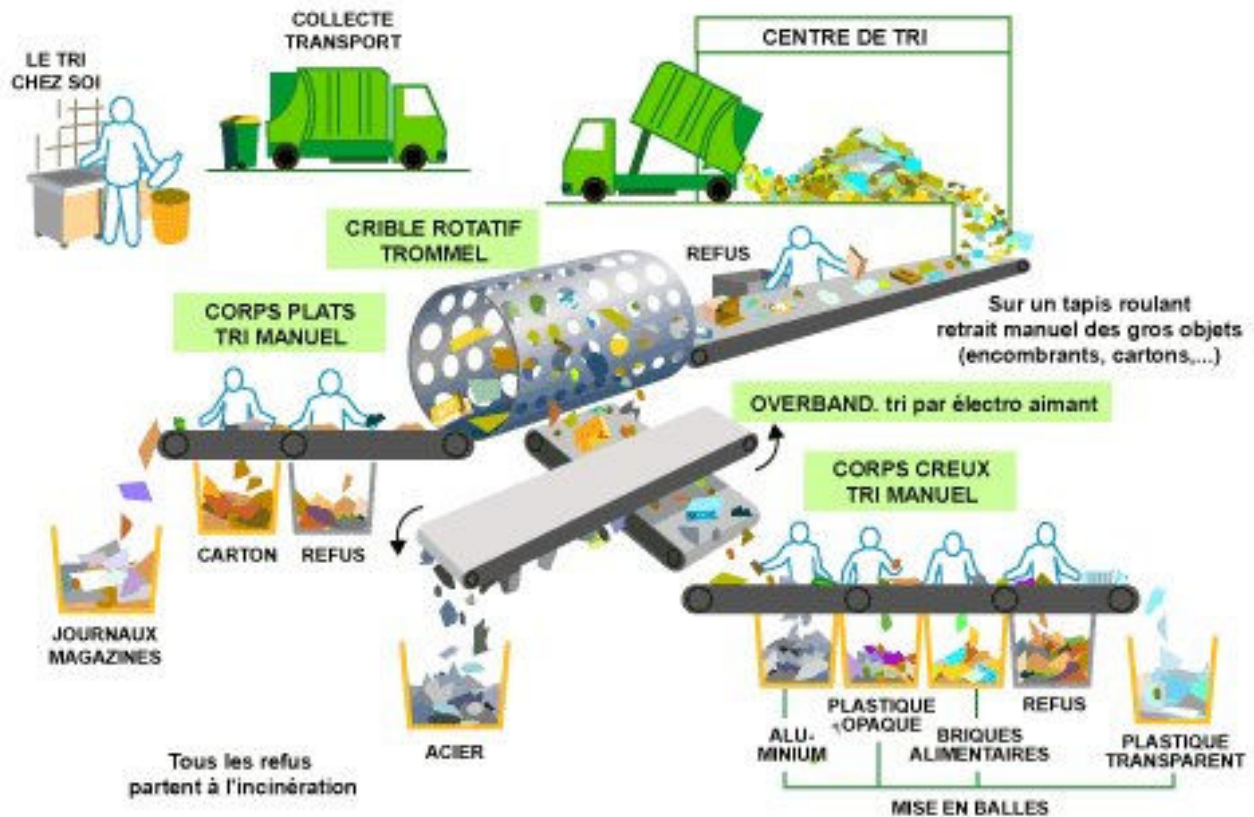


Pour plus d'informations et compléments éventuels, consulter par exemple :  
<http://environnement.ecoles.free.fr/>



# RECYCLAGE ET ENVIRONNEMENT

## Le tri – Geste citoyen – Geste pour l'environnement

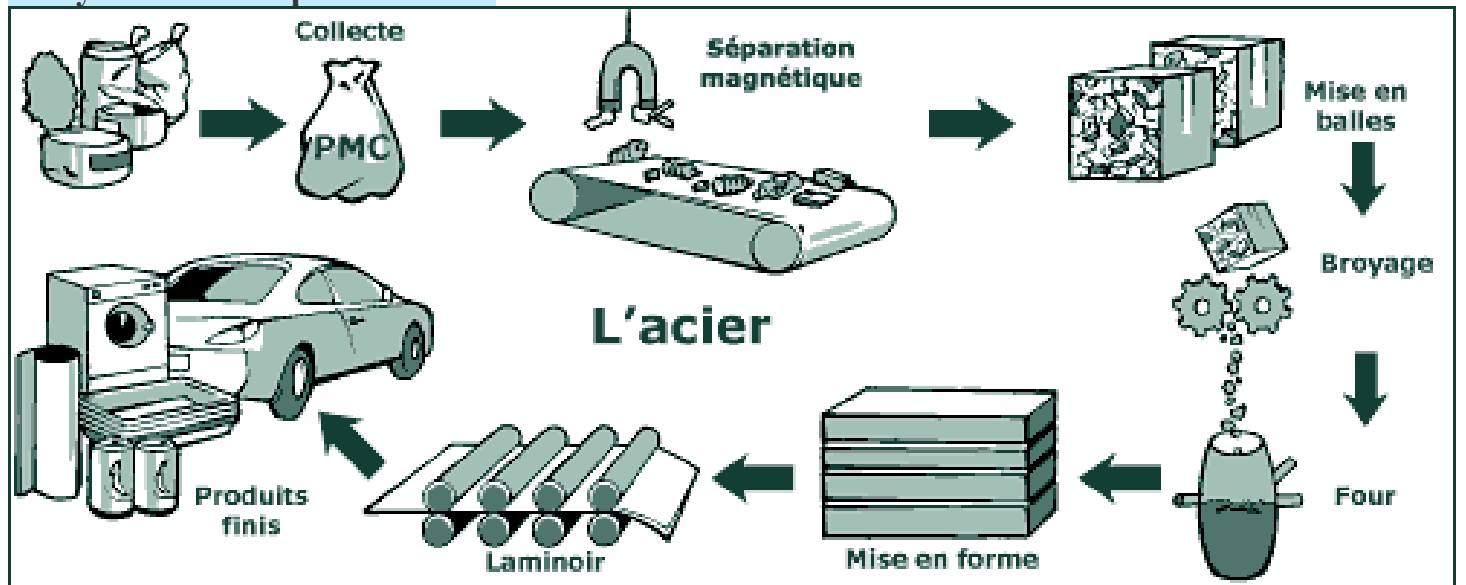




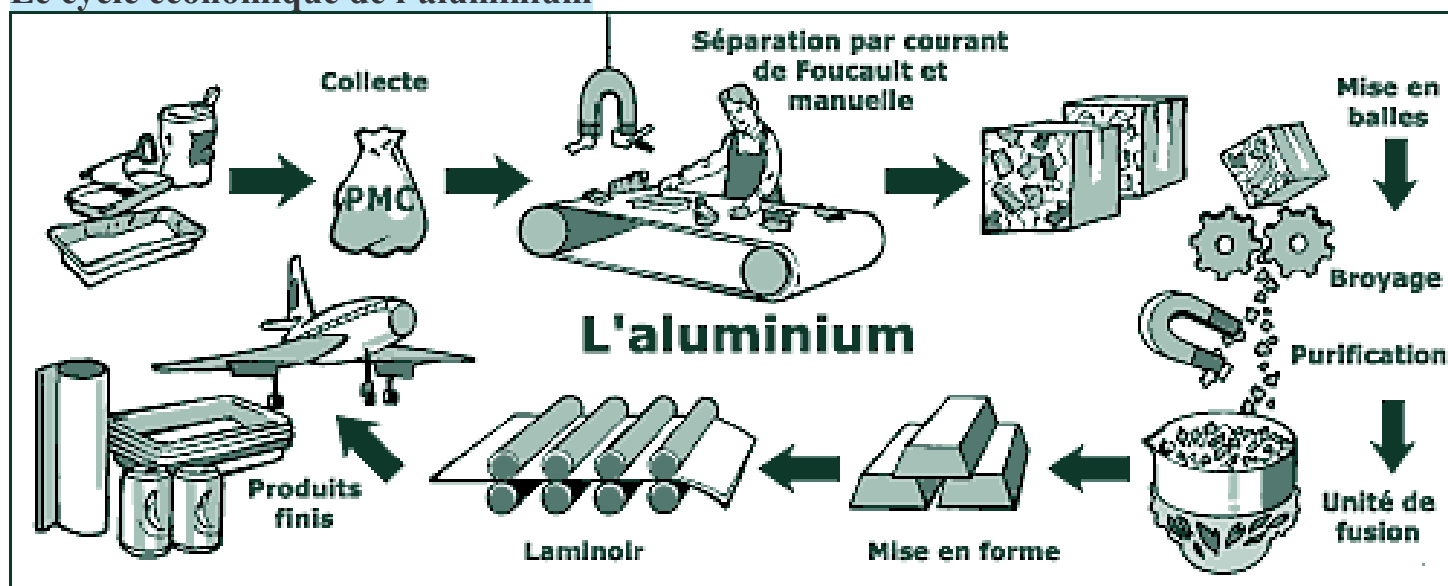
## LE DEVENIR DES DECHETS RECYCLES



### Le cycle économique de l'acier



## Le cycle économique de l'aluminium



## Le cycle économique des matières plastiques





# Le recyclage, cela marche !

Que deviennent les emballages ménagers usagés ?

Question pressante...

Grâce à vous, qui triez à la maison, les emballages utilisés ont une nouvelle vie. Quand vous suivez à la lettre les règles de tri, les usines de recyclage peuvent transformer sans aucun problème les emballages en nouvelles matières premières. De nos jours, la plupart des emballages ménagers **PMC** (bouteilles et flacons en **P**lastique, emballages **M**étalliques et **C**artons à boissons) à usage unique sont recyclés et reviennent dans le circuit économique de mille et une manières.

Voici quelques exemples de produits recyclés à partir des déchets d'emballages ménagers collectés sélectivement.

Saviez-vous que ...



Avec des bouteilles en PET, on fabrique entre autres de la fibre textile polyester qui permet de faire des pulls, des tee-shirts, mais aussi des rembourrages de matelas, des tapis, ...

**27 bouteilles de PET = 1 pull !**

Dans un ménage, on trouve de nombreuses applications en plastique HDPE recyclé. Par exemple avec des flacons de HDPE on fabrique des bacs de rangement, coffres, étagères, corbeilles... mais aussi dans l'industrie : conduites, gaines de câbles, palettes, tuyaux, tubes...



**HDPE : du flacon à la palette**

On utilise l'aluminium recyclé pour la production de nouveaux emballages, mais dans d'autres secteurs également, comme ceux du bâtiment ou du transport. Un nouveau vélo contient également de l'aluminium recyclé.

**670 canettes en aluminium = 1 vélo**



Avec l'acier recyclé, on fabrique des boîtes de conserves, des pièces de voiture, des appareils ménagers électriques...

**19.000 boîtes de conserve en acier = 1 voiture**



Un carton à boisson est fait en grande partie de carton et est utilisé notamment pour la fabrication de papier essuie-tout, de papier toilette, de papier absorbant industriel, de sacs en papier, etc...

La couche de plastique et d'aluminium est introduite dans le processus de fabrication de ciment pour la construction.

**Du carton à boissons à la boîte en carton**

Pour toute information sur le recyclage :

[www.fostplus.be](http://www.fostplus.be) ☎ 0800/12.690 - [fostplus@fostplus.be](mailto:fostplus@fostplus.be)

