

De la préhistoire au Moyen Âge



A la préhistoire

Les hommes préhistoriques jettent les restes de nourriture à l'endroit même où ils mangent. Ces déchets se décomposent naturellement dans la nature.

Dans l'Antiquité

A Athènes, les Grecs inventent des toilettes publiques et emportent les déchets hors de la ville.

A Rome, les Romains installent également des toilettes publiques ainsi que des fosses en dehors de la ville où les habitants déposent leurs ordures et les restes d'animaux sacrifiés.

Au Moyen Âge (476 à 1453)



Vers l'an 1000, les hommes commencent à se regrouper dans des villes.

Il y a de plus en plus de monde et les déchets vont alors s'accumuler !

Les habitants jettent leurs déchets, excréments, carcasses d'animaux dans la rue ou les rivières.

Les gens boivent l'eau de la Seine !!!

Et Paris, à cette époque, ne sent pas bon !

Les rues sont boueuses, sales et malodorantes.

Ne pouvant plus supporter l'odeur, en 1185 Philippe Auguste ordonne de paver les rues principales et crée des canaux et fossés centraux pour nettoyer certains quartiers.

Au XIIIème siècle, il existe des Règlements pour remédier au manque d'hygiène : paver les rues, nettoyer une fois par semaine devant sa maison et ne pas laisser traîner les ordures et les déchets.

De nombreuses maisons ont des lieux d'aisance placés au grenier (toilettes) qui s'écoulent dans le ruisseau au milieu de la rue. Des conseils d'hygiène sont donnés et les gens du moyen Âge se baignent dans des étuves (bains publics).

Dans tous les quartiers on crée des puits où chacun doit déverser ses immondices appelés "trou punais" et en 1343, Charles V construit des fossés d'évacuation couverts pour éviter les odeurs.



Mais malgré cela les gens ne respectent pas les Règlements !

Ils refusent de porter les déchets aux endroits prévus et continuent à polluer la Seine ce qui entraîne des épidémies de peste. La plus importante fut la Peste Noire de 1347 qui fit des millions de morts en Europe.

A cette époque, les gens pensent que c'est l'odeur des déchets qui rend les gens malades. Ils ne se rendent même pas compte que ces ordures grouillent de bactéries...



Seuls les petits cochons qui vivent librement dans la rue nettoient la ville en mangeant les ordures !



De la renaissance au XVIIème



TOM
c'est quoi
l'histoire
des déchets?



A la Renaissance (XV et XVIème)

Les excréments sont toujours jetés dans les rues qui ne sont pas toutes pavées et il y a toujours beaucoup de boue puante ! Les agriculteurs utilisent alors ces boues pour fertiliser leurs champs...

Les déchets parisiens sont toujours déversés dans la Seine qui devient un véritable égout !

Il n'y a toujours pas d'hygiène ! Les étuves où se baignaient les gens du Moyen Âge deviennent des lieux de mauvaise fréquentation et comme il n'existe pas d'installation individuelle, source d'eau et bains, pour se laver...

Les gens sont encore plus sales !

En plus, ils ne respectent pas les initiatives de Louis XII et François 1er qui font nettoyer les rues et porter les immondices hors de la ville.

Il y a donc de nouvelles épidémies entre 1500 et 1530.

En 1522, c'est de nouveau la peste !



En 1531, grâce aux conseils de médecins, une ordonnance impose que toutes les maisons soient dotées de fosses et on interdit l'élevage de cochons, oiseaux, lapins, pigeons dans Paris.

Vers 1550, Henri II tente de faire établir un relevé des égouts pour les nettoyer mais il est impossible de les repérer. Il interdit les "trous punais" qui polluent la nappe, impose le nettoyage fréquent des rues, et la construction d'une fosse dans chaque maison. Mais ces fosses sont souvent poreuses ou fissurées et laissent échapper les matières dans les puits voisins...

Cette série de décrets impressionne peu les habitants et en 1553, le Parlement doit encore leur défendre de jeter les immondices par les fenêtres et faire condamner toute personne pour avoir jeté ses déchets dans la rivière.

Au XVIIème



Les gens pauvres récupèrent les vieux vêtements, les chiffons, les os d'animaux, les cheveux et toute sorte d'objets pouvant être réutilisés. On les appelle les chiffonniers !

Ce sont les premiers recycleurs car avec les os, une fois bouillis, on obtient une graisse pour fabriquer des bougies et l'on peut aussi faire des manches de couteau. Les cheveux servent à faire des perruques et avec les tissus, on fait du papier.

Henri IV s'occupe de l'alimentation en eau et construit la première machine hydraulique pour avoir de l'eau potable.

Sous Louis XIV la situation commence à s'améliorer parce que la police taxe lourdement les gens qui ne respectent pas la loi !





Du XVIII au XXème siècle

TOM
c'est quoi
l'histoire
des déchets?



Au XVIIIème

A la fin du XVIIIème siècle, les excréments humains doivent être retenus dans des fosses situées sous les maisons. Les fosses, une fois pleines, sont vidangées et leur contenu est transporté à Montfaucon et Bondy.

L'hygiène générale est toujours peu développée...

La rue ne cesse d'être un dépotoir public, et certains vident encore tous les matins leur pot de chambre par la fenêtre !

Un ruisseau coule constamment au milieu de la chaussée, parfois si grossi par les pluies qu'il faut le traverser à l'aide d'une passerelle volante.



Au XIXème

Les réseaux d'eau potable et de tout-à-l'égout font alors, peu à peu, leur apparition. Les égoutiers enlèvent les boues. On aménage les voies pour qu'elles soient nettoyées facilement et le ruisseau central est rejeté sur les côtés de la chaussée (caniveaux).

En 1870 Louis Pasteur mis en évidence le lien entre l'hygiène et la santé



En 1884, Eugène Poubelle ordonne le dépôt des déchets dans des récipients spéciaux munis d'un couvercle pour déposer leurs ordures ménagères devant leurs portes, afin qu'elles ne soient plus éparpillées dans la rue avant d'être ramassées par les services municipaux. D'où le nom de nos "poubelles"

Paris montrait la voie et disposait de centres de traitement de déchets particulièrement performants dès 1896, à Saint-Ouen notamment. Les déchets ou "gadoue" sont amenés dans des tombereaux (voiture en tôle tirée par des chevaux) puis vidés dans une fosse.

Des ouvriers qui se trouvent directement dans la fosse attirent la gadoue dans un transporteur tandis que des chiffonniers récupèrent les papiers, chiffons, os, boîtes de conserve...
 et que d'autres ouvriers retirent les ferrailles, poteries, tôles émaillée afin de ne laisser passer que les matières utiles à l'agriculture.
 Cette gadoue triée est ensuite broyée et transformée en engrais.
 Ce qui ne peut être vendu à l'agriculture est détruit dans des fours qui donnent de la vapeur et de l'électricité.

[Pour en savoir plus...](#)



Au XXème

En 1907, il existe 4 usines pour traiter les déchets de Paris (Romainville - Issy- Ivry- Saint Ouen) appelées "usines de broyage et d'incinération".
 Mais si la collecte municipale des déchets ménagers s'est peu à peu développée dès la fin du XIXe siècle dans les grands centres urbains, elle est restée pratiquement inexistante dans les communes rurales jusqu'à récemment.
 La gestion des déchets ne faisant pas l'objet d'une Règlementation nationale, chaque commune s'organisait comme elle l'entendait !



En France, la première grande loi-cadre sur la gestion des déchets a été promulguée le 15 juillet 1975.
 Elle instaure l'obligation pour chaque commune de collecter et d'éliminer les déchets des ménages.
 Le développement économique et l'évolution de nos modes de vie ont entraîné une augmentation continue des volumes de déchets ménagers.

Malgré les dispositions de la loi de 1975, des déchets ménagers étaient envoyés en décharge, ce qui représentait un énorme gaspillage de matières premières et des risques de pollution. Le gouvernement instaure alors une nouvelle loi en 1992, la loi Royale pour définir de nouvelles règles pour la gestion des déchets et interdire la mise en décharge.

Et au XXIème
 c'est
 comment ?



Le XXIème ??
 C'est maintenant !
 Viens on va
 d'abord voir
 ce qu'est un déchet !

TOM
 C'est quoi
 un déchet ?



Ben oui !
 Au fait c'est quoi
 un déchet ?

Et quelles sont les catégories de déchets ?



Tout le monde a l'impression de savoir ce qu'est un déchet et toi le sais-tu ?



« C'est un objet que l'on jette à la poubelle », me répond Clicmi !
Il n'aura pas tout à fait tort.
Les restes de repas ou la paire de vieilles chaussures usées qu'on jette dans la poubelle sont des déchets !

Mais tous nos déchets, comme par exemple le vieux matelas ou la télévision hors d'usage ne rentrent pas forcément dans une poubelle !
Et puis, il n'y a pas que les déchets que nous générons dans notre vie quotidienne, quand nous sommes dans nos maisons ou dans nos appartements.

Ben Zut !!!
Impossible de
mettre ce matelas!



Toutes les entreprises en produisent également !
La palette de bois qui a servi à transporter des briques, le cardan cassé qui a été changé par le garagiste, les copeaux du fabricant de meubles, les chutes de papiers d'un imprimeur, les gravats de démolition d'un chantier, les invendus alimentaires d'un supermarché : il s'agit encore de déchets...



Alors, qu'est-ce qu'un déchet ?

Il existe une définition très précise du déchet, qui nous est donnée par la loi :
« Est un déchet tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit... que son détenteur destine à l'abandon. » (Article 1 de la loi du 15 juillet 1975).

Nous générons en permanence une multitude et une grande diversité d'objets auxquels s'applique cette définition.

On peut classer tous ces déchets par catégories lesquelles peuvent varier en fonction de leur nature, de leur provenance ou encore de leur caractère plus ou moins toxique.

Alors voyons, les **grandes catégories de déchets...**

Il y a les déchets des ménages et les déchets des entreprises ou d'activités professionnelles, parmi lesquels il faut distinguer les déchets inertes, les déchets industriels banals (DIB) et les déchets industriels spéciaux (DIS).

Oh Oh !!!
c'est
compliqué !



Mais non !

Simplement tous les déchets ne proviennent pas tous de la sphère de notre vie privée et parmi ceux produits par les entreprises, certains peuvent être dangereux et d'autres le sont beaucoup moins.

Bon, sais-tu ce que sont les **déchets ménagers** ?



Ce terme regroupe l'ensemble des déchets que nous produisons dans le cadre de notre vie quotidienne et familiale : restes de repas, emballages, électroménagers, vieux meubles, vieux vêtements, déchets verts, etc...

Le travail du SYCTOM est de traiter et valoriser ces déchets ménagers !

Et maintenant, parlons des **déchets industriels banals (DIB)**

Il s'agit de déchets d'entreprises qui ressemblent, par leur nature et leur composition, aux déchets ménagers.

La loi considère d'ailleurs qu'ils sont « assimilables aux déchets ménagers ».

Ils peuvent ainsi être collectés et éliminés comme des déchets ménagers.

On classe dans les **DIB**



Les vieux papiers, les cartons ou les emballages, les plastiques qui sont rejetés en quantités très importantes par les entreprises.

Les chutes de bois non traité, les pièces mécaniques d'un moteur, les anciennes moquettes d'un appartement rénové, les invendus d'un marché.

Ces déchets ne sont pas dangereux, mais peuvent provoquer des nuisances quand ils sont abandonnés sans précaution particulière et n'importe où !

il y en a
d'autres ?



Oui car certains déchets sont spéciaux !

On les appelle **les déchets industriels spéciaux (DIS)**

Ils contiennent des éléments toxiques et représentent un réel danger pour la santé et pour l'environnement.



Ce sont par exemple les solvants, les vernis, les colles, les goudrons, les bains d'électrolyses.

Ces déchets font l'objet d'une Réglementation particulière et doivent suivre des filières de collecte et de traitement spécifiques.

Et tu as aussi **les déchets inertes...**

Comme leur nom l'indique, ces déchets ne bougent pas.

Ils ne se décomposent pas et ne se dégradent pas.



Ils sont constitués par les gravats de démolition (briques, blocs de béton, terre, panneaux de vitres...).

Ils ne sont pas dangereux, mais compte tenu de leurs volumes et de leurs quantités, représentent des risques de dégradation des paysages.

Ainsi que d'autres catégories de déchets comme...

Les déchets d'activités agricoles qui proviennent des élevages ou des cultures.

Les déchets d'activités de soins, dont certains sont considérés comme à risques.

Les déchets nucléaires qui sont placés sous la responsabilité d'un organisme public.

Il faut protéger notre environnement !



La nature ne sait pas détruire certains déchets comme le verre, le plastique...

Si ces déchets sont abandonnés dans la nature, nous polluons notre environnement !

Ces déchets sont de plus en plus nombreux car la société de consommation produit de plus en plus d'objets qui ne sont pas réutilisés et qui sont jetés dans nos poubelles...

Sais-tu ce que contient ta poubelle ?



Dans ce bac, tout est mélangé !



Beurck !



Quand tout est mélangé, on ne récupère rien !

Les déchets sont soit brûlés ou mis en décharge.

Pour économiser les matières premières (bois, pétrole...) et protéger la nature, il faut donc récupérer les déchets qui peuvent être recyclés.

Moi aussi je dois trier ?



Oui !

Pour récupérer du verre, du plastique, du papier, on va trier les déchets par famille.

Tu vas donc pouvoir participer à ce tri !

*Le fait de trier tes déchets c'est ce qu'on appelle faire du **tri sélectif**.*

Comment faire ?

Cela demande juste un tout petit peu d'organisation !

À la maison, il suffit d'installer au moins une autre poubelle, ou des sacs, à côté de ta poubelle habituelle.



La poubelle habituelle pour les **déchets ordinaires**, comme les restes de ton repas (poulet, purée, pain...) les boîtes sales, couches-culottes, pots de yaourts, etc...
Ces déchets sont non recyclables, et ils seront valorisés énergétiquement, ou pour une partie, mis en décharge.

Une poubelle ou des sacs pour les **papiers**, journaux, magazines, imprimés.
emballages en plastique : bouteilles et flacons en plastique.
emballages en carton : cartons, briques alimentaires, boîtes en carton, gros cartons pliés
emballages métalliques : boîtes de conserve, barquette aluminium, canettes, aérosols
Bref, tout ce qui peut être recyclé !



Et une poubelle ou un sac pour le **verre**.
Recyclable à l'infini, il ne peut être mis avec le reste.
Il a le droit à un ramassage spécial, conçu rien que pour lui.
Qu'ils soient en bas de ton immeuble ou placés en ville, des conteneurs sont là pour que tu y déposes toutes tes bouteilles.

Mais il y a des déchets que nous ne mettons pas dans nos poubelles !

Qu'est ce que tu en fais ?



Je t'explique !

Tu dois emmener à la déchetterie :

les **objets encombrants et dangereux** (gravats, batterie, huile de vidange...) et parfois les **déchets de jardinage**.

Tu ramènes à la pharmacie les **médicaments**.

Tu rapportes dans les supermarchés ou vendeurs de piles, tes **piles usagées**.

Tu peux donner tes **vieux vêtements** à des oeuvres de charité.

Tu peux aussi donner tes **jouets, mobiliers, appareils ménagers** à des organisations caritatives et d'insertion.

Et depuis le 15 novembre 2006, il y a une nouvelle Règlementation pour l'électroménager, les appareils audiovisuels, informatiques et bureautiques, les petits appareils électriques et électroniques.

Si tu achètes un nouvel appareil électrique ou électronique comme par exemple un **téléphone, ordinateur, sèche cheveux, machine à laver...** tu dois ramener ton ancien appareil au vendeur qui te le reprend gratuitement.

Ensuite ces appareils sont envoyés dans des sociétés spécialisées pour être recyclés.



En revanche, si tu souhaites te débarrasser d'un appareil électrique ou électronique usagé sans en racheter un nouveau, tu peux le déposer dans une déchetterie ou contacter le service de collecte de ta commune (objets encombrants...), afin qu'ils reprennent ces produits qui ne doivent pas être jetés dans la poubelle !

*En faisant tout cela, tu participes à la **protection de l'environnement** !*

Après, c'est très simple.
On les collecte !

Une fois que tu as trié à la maison tes déchets, tu vas jeter tes poubelles dans des conteneurs de couleurs différentes ou bacs.



Ta commune fournit ces conteneurs et les dépose, soit dans ta maison, soit en bas de ton immeuble.
Dans l'un, tu jettes le non recyclable : restes de repas, boîtes sales...
et dans l'autre, tout ce qui peut se recycler : papier, carton, boîtes de conserve, canettes, plastique...

Oui mais,
dans certaines communes
la couleur des bacs
n'est pas la même ?



C'est normal, car chaque commune détermine comment les déchets doivent être triés, en fonction des choix qu'elle aura fait pour traiter ensuite ces déchets. C'est ce qu'on appelle faire du tri sélectif car les déchets sont triés (ou sélectionnés) par catégorie dans des bacs pour qu'ils puissent être ensuite, soit recyclés, soit valorisés énergétiquement ou pour une partie, mis en décharge.

Ensuite, ces déchets sont collectés par des camions poubelles :
un camion pour les déchets non recyclés, un camion pour le verre, un camion pour le papier, un camion pour les emballages...



Il existe deux types de collecte :

La collecte usuelle : c'est la collecte traditionnelle dans laquelle les déchets sont placés en mélange dans ta poubelle (les déchets non recyclables).

La collecte sélective : c'est la collecte des déchets triés par catégorie (les déchets recyclables).

Dans certaines communes, comme par exemple à Paris, il existe 3 conteneurs de couleur différente installés dans ta maison ou ton immeuble

pour les différents types de déchets :

Poubelles

déchets

Conteneurs



déchets qui ne sont pas recyclés mais qui ne sont pas dangereux et toxiques.



bouteilles, pots et bocaux en verre



Papiers, journaux, magazines.
Emballages en plastique, en carton,
métalliques.



ces déchets sont ensuite collectés à domicile par les camions-poubelles.



*Cette collecte faite à domicile s'appelle :
la collecte sélective en porte à porte*

Dans d'autres communes,



de gros conteneurs sont installés dans des endroits publics, comme sur des places

Tu trouveras en général 3 gros conteneurs :

- un conteneur **jaune** : pour les emballages ménagers en plastique, carton et métalliques.
- un conteneur **bleu** : pour les journaux, magazines, imprimés.
- un conteneur **vert** : pour le verre.

La couleur et le nombre de conteneurs peuvent varier en fonction de ta commune.

Pour tous les déchets que tu ne peux pas mettre dans ta poubelle, parce qu'ils sont trop gros, trop encombrants ou tout simplement polluants, il faut les emmener dans une **déchetterie**.



Les matériaux apportés (gravats, électroménagers, meubles, les huiles de vidange, batteries...et parfois des déchets de jardin) y sont également répartis, en fonction de leur nature, dans différentes bennes.

Si ta commune n'a pas de "points recyclage", tu trouveras également des conteneurs pour le verre, les journaux magazines, les emballages...

Apporter ses déchets soit dans les **points recyclage** ou à la **déchetterie**, s'appelle : **la collecte par apport volontaire**

Après la collecte où vont les déchets ?



Ce n'est pas fini !
Ils partent ensuite dans des centres pour être traités !

Comment on traite les déchets ?



Je vais t'expliquer !

D'abord, tous les déchets que tu as mis dans les conteneurs ne vont pas au même endroit !

Où vont ils ?



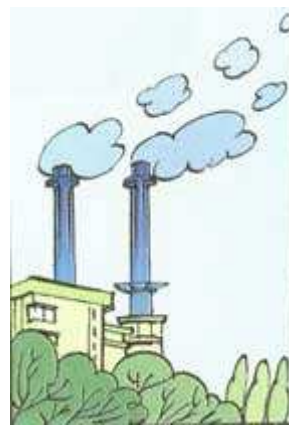
Ils vont dans des **centres différents** pour être traités...



Conteneurs

Déchets

Centres de Traitement



centre de
valorisation
énergétique



papiers, journaux,
magazines, imprimés.
emballages en plastique :
bouteilles et flacons en
plastique.
emballages en carton :
cartons, briques
alimentaires, boîtes en
carton
emballages métalliques :
boîtes de conserve,
barquette aluminium,
canettes, aérosols
petit électroménager...



centre de tri

objets encombrants



centre de tri



produits dangereux



sociétés spécialisées

déchets verts



centre de compostage
ou méthanisation



**bouteilles, pots
et bocaux en verre**



société de



Et les médicaments, piles que tu as ramenés



sociétés spécialisées

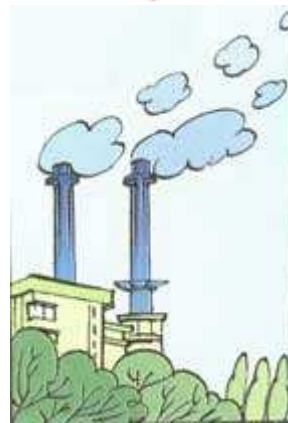
Et après comment on les traite ?



Nous allons voir maintenant comment sont **traités** les déchets dans les **différents centres du SYCTOM**



centre de tri



centre de valorisation énergétique

Ils vont dans un centre de tri !



Pourquoi ?



Les déchets provenant de la **collecte sélective** sont mélangés : emballages en plastique, métalliques, en carton, papier...

Les objets encombrants provenant des déchetteries sont également mélangés : bois, fer, gravats...

Il faut donc les trier en fonction de leur **matière** pour pouvoir ensuite les recycler !

Les déchets
sont triés en
2 temps !



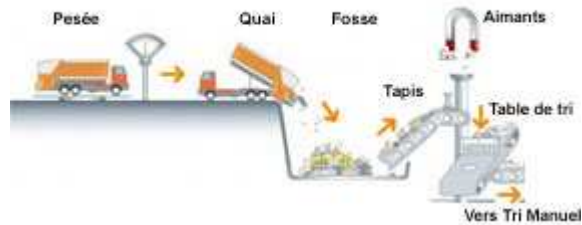
Il y a tout d'abord le **tri automatique**
que nous allons voir maintenant, et ensuite le **tri manuel**

1 - RECEPTION et TRI AUTOMATIQUE de la collecte sélective

Viens !
Nous allons au
centre de tri !



Réception et tri automatique



Les camions qui ont collecté les emballages, papiers et objets encombrants arrivent au centre de tri.

Ils sont tout d'abord pesés pour connaître la quantité de déchets réceptionnés.



Quai déchargement et fosse



Fosse de réception



Tapis d'alimentation

Ensuite, ils
s'installent sur le quai
de déchargement

Ils versent les
déchets dans la fosse
de réception.

Dans la fosse, un tracto-
pelle pousse les déchets
sur un tapis d'alimentation
qui les remonte vers la
chaîne de tri automatique.



Aimants



Table de tri



Tamis

En haut du tapis, de
gros aimants captent
les **déchets**
contenant du fer,
comme les boîtes de
conserves...
Cet acier est ensuite
transporté vers des
sociétés de
recyclage.

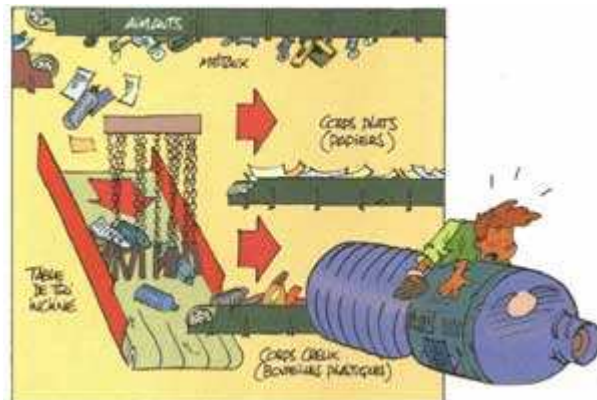
Il reste alors les
papiers, cartons,
flacons, bouteilles
en plastique,
canettes en
aluminium...qui
tombent sur la table
de tri inclinée.

Ensuite, un tamis (ou un
trommel, gros tambour,
pour certains centres),
retient les **déchets légers**
(ou corps plats), comme le
papier, carton et laisse
passer les **déchets plus**
lourds et plus gros.

Les **déchets légers** (ou corps plats), comme le **papier, carton**... partent sur un tapis vers la chaîne de tri manuel.

Les **déchets lourds** (ou corps creux). **bouteilles en plastique. flacons. canettes en**

aluminium...glissent et tombent sur un autre tapis également vers la chaîne de tri manuel.



Les déchets ainsi triés automatiquement par dimension, selon leur poids partent sur les deux tapis pour être ensuite triés manuellement en fonction de leur matière.

2 - RECEPTION et TRI AUTOMATIQUE des objets encombrants

Les objets encombrants sont également transférés au centre de tri.

Ils sont aussi triés automatiquement sur une autre chaîne de tri.



Dans la fosse, il y a d'abord un pré-tri : des tracto-pelles retirent les grosses ferrailles, palettes de bois.

Le reste part sur un tapis d'alimentation puis passe dans un trieur à godet qui sépare par grosseur les déchets : d'un côté les gravats et de l'autre les ferrailles, verre, bois, cartons, plastiques qui partent ensuite sur des tapis pour être triés manuellement en fonction de leur matière (plastique, papier, brique alimentaire).

Et comme pour les déchets de la collecte sélective, des aimants récupèrent les déchets métalliques.

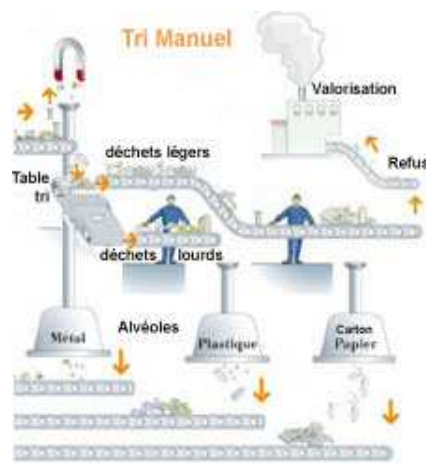
Les déchets
sont triés en
2 temps !



Nous avons vu le [tri automatique](#)
nous allons voir maintenant le **tri manuel**.

1 - Le TRI MANUEL

Les déchets arrivent sur deux tapis :
 un tapis pour les **déchets légers** (ou corps plats)...papier, journaux, carton, sacs en plastique...
 un tapis pour **les déchets lourds** (ou corps creux)...bouteilles en plastique, briques alimentaires, canettes en aluminium, objets lourds qui ont été mis par erreur dans la collecte...



Les techniciens récupèrent les matériaux séparés.



Ils retirent les déchets recyclables !



pour les jeter dans des alvéoles...

Sur le tapis des déchets légers :
 ils retirent les papiers, prospectus, journaux, cartons et les jettent dans des alvéoles situées en dessous du tapis : soit dans l'alvéole des **papiers - cartons**, ou dans l'alvéole **des journaux-magazines**.

Sur le tapis des déchets lourds :
 ils retirent les emballages en plastique, les bouteilles, flacons en plastique, briques alimentaires, canettes en aluminium...et les jettent soit dans l'alvéole du **plastique**, l'alvéole des **briques alimentaires**, ou l'alvéole de l'**aluminium**.



Alvéole

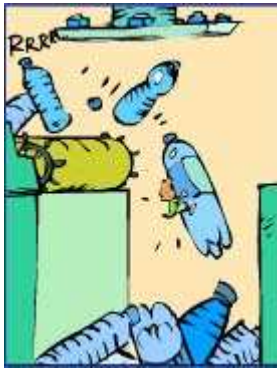


Plastiques ou papiers, cartons, briques alimentaires et canettes en aluminium sont transférés vers la presse à balle

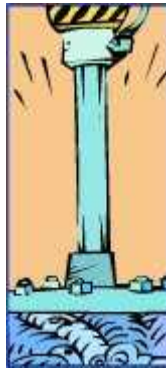
Et ce qui ne peut être recyclé reste sur le tapis...

2 - Vers le RECYCLAGE

Les déchets ainsi triés par matériau (papier, plastique, brique alimentaire, canettes en aluminium) dans les alvéoles sont transférés vers une presse à balle pour être comprimés sous forme de cubes appelés balles.



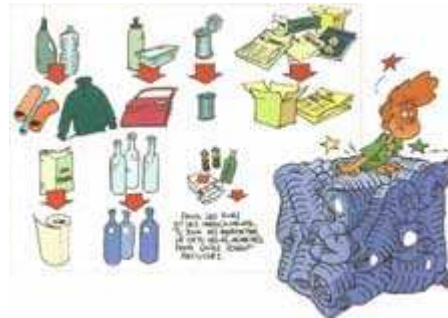
Arrivée des déchets dans la presse à balle



Presse à balle



Balle soit de plastique, de papier, de briques alimentaires ou de canettes aluminium



Les balles sont ensuite emmenées dans des sociétés spécialisées pour être **recyclées**.

3 - Vers le CENTRE de VALORISATION ENERGETIQUE

Que fait on des déchets qui restent sur le tapis ?

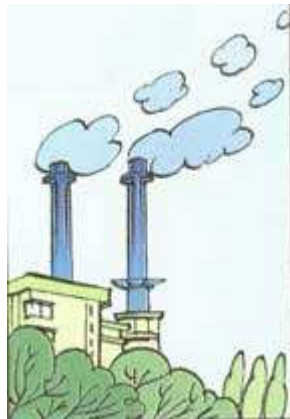


Les techniciens ont laissé le non-recyclable sur le tapis :

par exemple, les **bouteilles ayant contenu des matières dangereuses, sacs plastiques légers qui étaient mélangés au papier, barquettes en aluminium...**

bref tout ce qui ne peut être recyclé !

Ces déchets partent directement au centre de valorisation énergétique pour être **incinérés**.



Le centre de valorisation énergétique

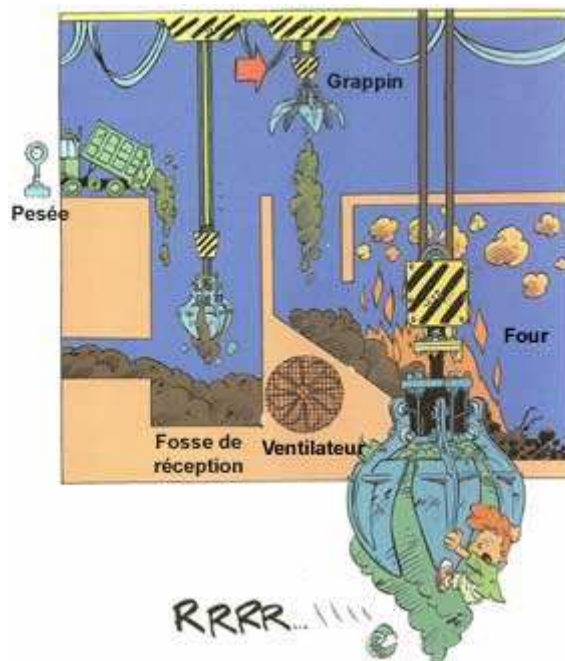


Les déchets non recyclables

que tu as mis dans ta poubelle verte sont transportés dans des camions - bennes dans le centre de valorisation énergétique.

Les déchets non recyclables provenant du centre de tri

arrivent directement sur les tapis au centre de valorisation qui se trouve à côté.



Chaque camion-benne est pesé à son entrée et à sa sortie du centre.

Les déchets sont déversés directement dans une grande fosse, appelée fosse de réception.

Une fois déposées dans la fosse de réception, les ordures sont brassées.

Pour prévenir les odeurs désagréables, l'air est aspiré en permanence par un ventilateur.

Ainsi, il sert à activer la combustion des ordures et à éliminer toutes les nuisances olfactives.

Les déchets mis dans la fosse sont ensuite transportés dans le four grâce à un grappin, sorte de grosse pince ressemblant à une énorme pince à sucre.



Salle de commande



Ecran pour voir la fosse



Pointier

Les grappins sont télécommandés par des hommes, appelés pointiers, qui sont installés dans une salle de commande surplombant la fosse.



Comment marche le four ?

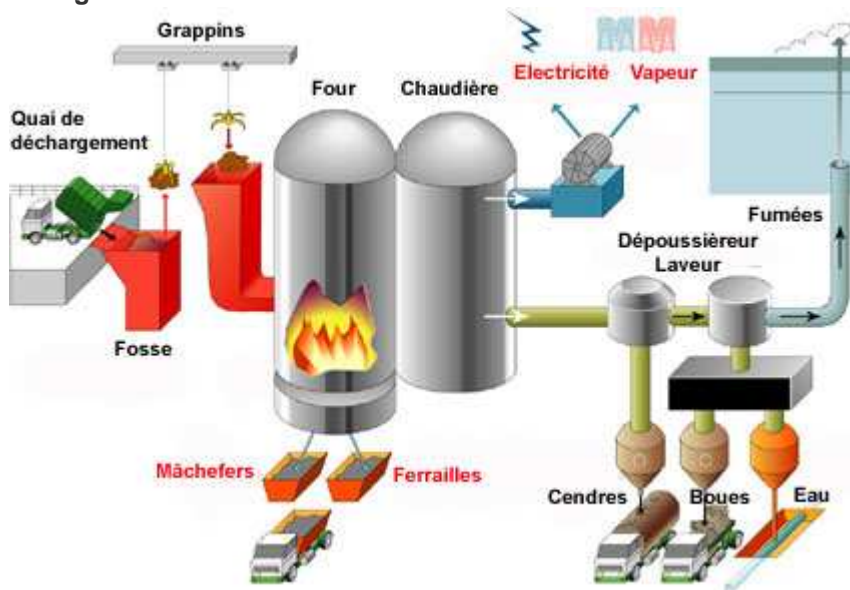


OK !
Je t'explique

C'est l'équivalent d'un poêle qui servirait à chauffer une maison. Dans un poêle, on met du bois, du charbon ou du mazout. Dans le four, les seuls combustibles utilisés sont les déchets ménagers.

Le four brûle les déchets à 900°.

En brûlant, ils dégagent de la chaleur qui permet de chauffer l'eau contenue dans une grande chaudière.



L'eau ainsi chauffée permet de récupérer de l'énergie, sous forme de **vapeur** et d'**électricité** :

La vapeur sert à chauffer les immeubles raccordés aux réseaux de chauffage urbains CPCU.

L'électricité produite sert aux besoins de l'usine, le surplus étant vendu à EDF.

C'est ce qu'on appelle de la **valorisation énergétique** car on valorise les déchets en récupérant de l'énergie (vapeur -électricité).

1 - Les résidus de l'incinération

Les déchets en brûlant produisent des résidus appelés **mâchefers**.

Ces résidus formés par de la matière carbonisée sont constitués de la partie minérale des déchets. En fait, c'est tout ce qui dans les ordures a résisté à l'incinération.

A leur sortie du four, les mâchefers vont dans un grand bac, contenant de l'eau, qui permet de les refroidir.

Une fois éteints, ils partent sur un tapis roulant qui les conduit jusqu'à un crible (grille) retenant les **grosses pièces de métal**.

Les mâchefers passent ensuite dans un overband qui, en agissant comme un gros aimant, permet d'extraire les **petites pièces de métal**.



Tout le **métal** ainsi récupéré part ensuite dans des **sociétés qui recyclent l'acier**.

**Donc on recycle
les mâchefers !**



Oui en partie !
Les mâchefers débarrassés de leur **ferraille qui est recyclée** partent dans des centres spécialisés pour être traités.

Ils sont alors concassés et analysés et si les résultats obtenus correspondent à la norme, les mâchefers sont labellisés et servent alors de **remblai pour les routes**. Dans le cas contraire, les mâchefers sont traités avec un liant hydraulique, comme le ciment, et sont stockés dans un Centre d'Enfouissement Technique (CET).

2 - Les résidus des fumées non recyclables

En brûlant, les déchets génèrent de la fumée. Avant de les laisser s'envoler dans l'atmosphère, les fumées sont dépoussiérées et lavées.

Elles passent d'abord dans un dépoussiéreur (ou électrofiltre) qui capte les poussières appelées **cendres volantes**. Ces poussières sont chargées de métaux lourds toxiques.

Ensuite elles sont lavées et la **boue** issue du lavage est traitée pour solidifier et capter les polluants. La boue ainsi solidifiée s'appelle **gâteau**.

L'eau restante n'est plus polluée et est évacuée normalement.

Les cendres volantes et les boues appelés **REFIOM** (Résidus d'épuration des fumées d'incinération des ordures ménagères) sont des déchets qui ne peuvent faire l'objet d'une valorisation matière c'est à dire être recyclés. Ils sont alors stockés et enfouis dans un Centre d'Enfouissement Technique (CET).



