

Chapitre 26

Les déchets

D'après l'Office fédéral de l'environnement: "Tout ce qui passe entre nos mains doit tôt ou tard être éliminé".

Cette affirmation est cependant incomplète et peut prêter à confusion. En effet, les déchets ne peuvent pas être éliminés, mais seulement transformés !

La plupart des substances toxiques issues des déchets parviennent aux organismes vivants par des voies détournées et complexes.

La production de déchets

La production mondiale de déchets s'élève à environ 1 milliard de tonnes par an (1990).

A titre d'exemple, on peut citer la ville de Genève qui, d'une production de 90'000 tonnes en 1970, a passé en 1989 à environ 300'000 tonnes de déchets ! Notons que pendant que la production de déchets augmentait de 230%, la population n'augmentait que de 16% !

La nature des déchets rejetés varie considérablement selon le niveau de vie.

Les pays riches produisent principalement du verre, du papier, du métal et d'autres matières peu dégradables alors que, dans les pays pauvres, on trouve surtout des matières organiques.

Cette différence est importante du point de vue de leur traitement. En effet, les matières organiques peuvent être transformées en compost (engrais), alors que les autres déchets sont soit entreposés dans des décharges, soit rejetés de façon sauvage (dans la mer par exemple), soit incinérés ou soit recyclés.

Les activités industrielles produisent chaque année environ 300 millions de tonnes de déchets toxiques.

Des moyens efficaces pour les rendre inoffensifs existent, mais ils ne sont pas suffisamment répandus à travers le monde pour traiter la totalité de la production. Les moyens utilisés sont le stockage dans des décharges, leur incinération ou... leur exportation.

A titre d'exemple, dans les années 85, la Suisse a exporté septante mille tonnes de déchets toxiques.

L'incinération des déchets

La plupart des déchets ménagers sont combustibles.

L'incinération est considérée actuellement comme le moyen privilégié de traitement des ordures. L'incinération réduit de deux tiers la masse des déchets et de neuf dixièmes leur volume. Après une combustion d'une heure à des températures proches de 1000 °C, 77% des déchets se transforment en fumées, 21% en résidus solides (que l'on nomme mâchefers) et 2 % en cendres volantes.

Certains objets métalliques cependant ne sont pas brûlés. Ils sont récupérés et revendus aux ferrailleurs.

Les mâchefers, après avoir été lessivés (par la pluie), sont réutilisables par les entreprises de génie civil pour former le revêtement de fond des routes. Ils sont en général stabilisés dans du ciment.

Les fumées peuvent être chargées de produits toxiques.

L'installation de systèmes de lavage des fumées permet de réduire cette charge.

Le tableau ci-dessous donne un exemple des rejets de produits toxiques dans l'air pour une usine d'incinération traitant 30'000 tonnes de déchets (un dixième de la production annuelle d'une ville comme Genève):

Masse relâchée dans l'atmosphère par une usine traitant 30 000 tonnes de déchets par an et équipée :		
produit toxique	de filtres électriques	d'un système complémentaire de lavage des fumées
acides chlorhydriques	180000 kg	3000 kg
oxydes de soufre	45000 kg	45000 kg
oxydes d'azotes	45000 kg	8000 kg
poussières	17000 kg	5000 kg
acide fluorhydrique	2000 kg	160 kg
plomb et zinc	2000 kg	600 kg
mercure	120 kg	16 kg
cadmium	17 kg	12 kg
TOTAL	290 tonnes	62 tonnes

Les cendres volantes ont une haute teneur en métaux lourds. Si certaines d'entre elles parviennent à s'échapper dans les fumées, la plupart des cendres sont récupérées dans les filtres. Elles sont ensuite mélangées aux mâchefers et se retrouvent donc dans nos routes.

La chaleur produite par l'incinération des ordures peut servir à produire de l'électricité ou à chauffer des habitations.

Les déchets spéciaux (médicaments, produits chimiques, diluants, pesticides, produits photographiques, batteries,...) sont traités séparément des ordures, dans la mesure où ils sont correctement identifiés, donc triés.

Par exemple, les 18'000 tonnes de déchets spéciaux traités annuellement (8% du tonnage total) par l'usine des Cheneviers à Genève sont brûlées dans un four spécial ou traitées chimiquement.

D'autres déchets ne font que transiter. Les 9 tonnes annuelles de tubes fluorescents (néons) sont envoyés en Allemagne et les 6 tonnes de piles sont envoyées vers une entreprise de récupération, récemment ouverte. Les piles sont responsables de la quasi totalité du mercure de nos déchets ainsi que dans une large mesure du cadmium.

Les déchets nucléaires sont des résidus radioactifs que l'on ne peut neutraliser par voie d'incinération. Le problème essentiel est que leur durée de vie est longue et qu'il faut les isoler. La solution actuelle consiste en leur conditionnement dans des fûts spéciaux, qui sont eux-mêmes stockés et surveillés.









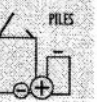


Le recyclage des déchets

Le principe même du recyclage se base sur un réseau organisé de récupération des déchets et de leur tri par les consommateurs et l'industrie.

Ce principe permet principalement de diminuer la charge globale d'ordures à incinérer (diminution de la pollution), d'économiser les ressources naturelles ainsi que de diminuer les importations de matières premières.

Les collectivités mettent progressivement des systèmes performants en place, mais il y a encore beaucoup à faire tant du point de vue de ces systèmes que de la discipline des consommateurs.

Le tableau de la page suivante donne des exemples de réseau de récupération existant aujourd'hui en Suisse.

	Matière	Traitement et produit final	Pourquoi ?
	<ul style="list-style-type: none"> ferraille (cuisinière, vélo, jantes, casseroles, moteurs, sommiers, ordinateurs...) 	<ul style="list-style-type: none"> tri, refonte et production d'acier pour le béton armé 	<ul style="list-style-type: none"> en Suisse, la production annuelle est de 1,2 million de tonnes. L'utilisation de ferraille récupérée pour produire de l'acier nécessite deux fois moins d'énergie et diminue les importations d'acier.
	<ul style="list-style-type: none"> huiles végétales (huile de friture, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> filtration, traitement chimique et production de savon et d'aliments à destination animale 	<ul style="list-style-type: none"> jetées dans l'évier, les huiles végétales obstruent les canalisations et surchargent les stations d'épuration.
	<ul style="list-style-type: none"> huiles minérales (huile de vidange, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> raffinage et production d'huile de moteur et de combustible 	<ul style="list-style-type: none"> un litre d'huile peut polluer à lui seul 1 million de litres d'eau. Ces huiles sont extrêmement toxiques pour l'Homme. Elles colmatent les égouts.
	<ul style="list-style-type: none"> papier (journaux, magazines, cartons, emballages, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> tri et fabrication de pâte à papier permettant de produire du papier recyclé, du carton et des journaux 	<ul style="list-style-type: none"> nous consommons près de 200 kg de papier par an et par habitant. Les 3/4 de ce papier sont cependant encore jetés, soit le tiers de nos poubelles. La fabrication de papier à partir de vieux papier nécessite 2 fois moins d'énergie et 5 à 10 fois moins d'eau.
	<ul style="list-style-type: none"> verre (bouteilles, bocaux, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> tri et refonte des débris de verre pour produire des bouteilles et des bocaux 	<ul style="list-style-type: none"> le verre représente encore 9% de nos poubelles, bien que les Suisses soient les champions du monde dans sa récupération. La fabrication de verre à partir de débris de verre permet d'économiser 1/3 d'énergie.
	<ul style="list-style-type: none"> P.E.T.: téréphtalate de polyéthylène (bouteilles) 	<ul style="list-style-type: none"> tri et formation d'un granulé permettant de produire des bouteilles, des habits, des fibres de polyester ou des tapis 	<ul style="list-style-type: none"> le granulé issu du processus de recyclage est utilisé pour la fabrication de nouvelles bouteilles.
	<ul style="list-style-type: none"> aluminium (boîtes, feuilles d'emballage, cadre de tableau, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> tri et refonte pour fabriquer des boîtes, des feuilles d'emballage, ... 	<ul style="list-style-type: none"> pour fabriquer de l'aluminium de seconde fonte, il ne faut que 5% de l'énergie qu'il aurait fallu pour le fabriquer à partir du minéral.
	<ul style="list-style-type: none"> déchets organiques (feuilles, herbes, épluchures, restes de repas, thé, coquilles d'œufs, litières d'animaux, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> compostage et formation d'engrais 	<ul style="list-style-type: none"> ces déchets représentent plus du quart de nos poubelles. Une fois compostés, ils améliorent la qualité du sol.
	<ul style="list-style-type: none"> mercure et cadmium (piles, accumulateurs, piles bouton, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> tri et traitement spécial qui permettent de récupérer le mercure et le cadmium 	<ul style="list-style-type: none"> 60 millions de piles par an sont consommées en Suisse. Plus de la moitié sont encore jetées à la poubelle. Ces substances sont très toxiques.
	<ul style="list-style-type: none"> caoutchouc (pneus, bottes, imperméables, élastiques, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> broyage mécanique pour fabriquer des pneus regommés et des matériaux de construction 	<ul style="list-style-type: none"> le caoutchouc produit beaucoup de suies lors de son incinération. Sa récupération permet d'économiser la matière première permettant sa fabrication (pétrole).
	<ul style="list-style-type: none"> matières synthétiques (plastiques, tuyaux, jouets, ...) 	<ul style="list-style-type: none"> tri, refonte et traitement chimique permettent de fabriquer des sacs à ordures, des bâches et des tuyaux 	<ul style="list-style-type: none"> économie de la matière première (pétrole)

Voici pour terminer des éléments d'informations concernant la prévention des substances dangereuses:

**Même des emballages
anodins peuvent contenir
des substances
dangereuses.**



**Ouvrez l'œil :
symboles de danger
et avertissements sur les
emballages et les étiquettes.**

Produits de nettoyage, détartrants, encres d'imprimante, insecticides : de nombreux produits chimiques nous simplifient la vie et sont devenus d'usage courant dans les ménages modernes.

La prudence est toutefois de mise lorsqu'on utilise des produits chimiques. Il est donc important de lire les informations figurant sur les emballages et les étiquettes, et de respecter les conseils de prudence.

Ouvrez l'œil : symboles de danger

En Suisse, comme dans l'UE, les produits chimiques dangereux sont identifiés au moyen de symboles et d'indications de danger telle que « irritant », « toxique » ou « dangereux pour l'environnement ».

Des mentions complémentaires indiquent la nature du danger (phrases R). Elles précisent, par exemple, si un produit est irritant pour les voies respiratoires, la peau ou les yeux.

Les conseils de prudence (phrases S) précisent comment éviter les dangers et quel comportement adopter en cas d'accident : ils indiquent, par exemple, si un produit doit être conservé « à l'écart de la chaleur » ou « hors de la portée des enfants ». Ils peuvent aussi recommander : « En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste ». Ces recommandations doivent absolument être suivies.








La législation sur les produits chimiques

Vu le grand nombre – environ 100 000 – de produits chimiques sur le marché suisse, la législation en la matière vise à assurer un niveau de sécurité élevé.

A cet effet, elle responsabilise notamment les fabricants et les importateurs de produits chimiques : pour un grand nombre de produits, ils sont responsables de la désignation correcte des dangers sur l'emballage. A l'achat de produits particulièrement dangereux, les clients doivent également être informés par le vendeur des dangers, des mesures de protection nécessaires et de l'élimination correcte.

Symboles et indications de danger

Les consommateurs sont généralement confrontés au quotidien aux symboles et indications de danger suivants :

F 	F+ 	Xi 	Xn 
Facilement inflammable p. ex. éthanol, alcool à brûler	Extrêmement inflammable p. ex. laque pour cheveux, mousse à raser	Irritant p. ex. certaines tablettes pour lave-vaisselle	Nocif p. ex. certains produits antigel
N 	O 	T 	* L'essence est le seul produit étiqueté « toxique » en vente en libre-service.
Dangereux pour l'environnement p. ex. certains produits de conservation du bois	Comburant p. ex. peroxyde d'hydrogène	Toxique essence*	

Lors de la remise de produits chimiques portant notamment les symboles suivants, le vendeur est tenu de conseiller les consommateurs :

C 	E 	T 
Corrosif	Explosible	Toxique

Remis uniquement aux utilisateurs professionnels :

T+ 
Très toxique