



**Exposition pédagogique « La vie des déchets »**  
Solidarité Laïque avec le soutien du Fonds MAIF pour l'éducation  
Version actualisée de 2013.



## 11... et nos jouets électroniques ?

En France aujourd'hui, presque tous les foyers sont équipés d'un ou de jeux électroniques, de jeux vidéo, de consoles, d'ordinateurs ou de tablettes numériques.

**Quel potentiel de déchets !**

D'autant que ces appareils ont une durée de vie de plus en plus courte : ils deviennent vite « dépassés » par la modernité.

**Ces déchets électroniques représentent entre 16 et 20 kg par an et par habitant !!**  
(Ademe 2012)

Les multiples possibilités d'utilisation de l'électronique dans les ménages ont conduit à sa large diffusion (ordinateurs, consoles de jeux, lecteurs CD, DVD, jeux électroniques...). Ce sont donc des déchets en forte croissance dans nos poubelles avec un taux de croissance annuel de 3 à 5 %. Plus de 50 % sont issus des ménages.

Ils génèrent des déchets particuliers dont certains sont potentiellement dangereux comme les piles, les accumulateurs, les ampoules et doivent être triés et collectés spécifiquement.

A ce jour, une partie de ces appareils part dans les broyeurs mais la plus grande partie est débarrassée avec les déchets des ménages, comme les piles ! Il s'agit désormais pour la filière des DEEE (déchets d'équipement électriques et électroniques) de relever de nouveaux défis en termes d'information, de collecte sélective, de recyclage.

**Le cycle de vie d'un produit électronique se compose de plusieurs phases et à chacune d'elle, il génère de nouveaux déchets.** La production d'un ordinateur de bureau nécessite au moins dix fois son poids en combustibles et en produits chimiques. Ces déchets de production sont essentiellement composés de chutes de métaux, plastiques, câbles etc., mais aussi de composants, de sous-ensembles ou d'appareils non conformes et de substances chimiques (bain pour les circuits imprimés).

Lors de sa mise en service et de son utilisation, il peut générer des déchets de maintenance et d'entretien. Ces déchets sont composés de pièces détachées ou de sous-

ensembles remplacés lors d'une réparation ou d'un entretien (il s'agit de composants, cartes, piles, accumulateurs, etc.)  
Et en fin de vie, il devient un déchet entier.

❶ Exemple : dans ma « BoxGameXYZ2050 », il y a :

▲ du plastique : Il est souvent broyé et sert à fabriquer de nouveaux appareils ou il sert de combustible. Attention : dans nos jouets électroniques, il y a parfois des plastiques chlorés qui sont toxiques.

▲ un écran photo luminescent : C'est un des éléments les plus polluants, il est constitué à 30% de plastiques et à 60% de verres enduits de substances photo luminescentes toxiques : la couche photo luminescente polluante est stockée en sacs étanches avant d'être traitée en centre spécialisé.

▲ des petits éléments métalliques : Tout ce qui est métal est récupéré et une bonne partie est recyclée en fonderie.

▲ des circuits imprimés : ils contiennent des déchets toxiques et des substances polluantes (plomb, nickel...), il faut un traitement en unités spécialisées.

L'industrie informatique et électronique est donc la plus avancée dans le domaine du recyclage. Chacun d'entre nous contribue financièrement au dispositif d'élimination et de recyclage de ces déchets en fin de vie au moyen de éco- participation.

Dans les unités de recyclage, les appareils sont démontés et leurs composantes triées par matières : certaines pièces réutilisables sont renvoyées à la production, d'autres, sont réutilisables après transformation comme les câbles électriques qui sont revalorisés à 100%. Mais d'autres substances toxiques (écrans, circuits imprimés...) sont envoyées dans des centres de traitement spécialisés, certaines ne peuvent être transformées et constituent des déchets dangereux.

L'exemple de la revalorisation complète des câbles électriques des micro-ordinateurs :  
Quand les câbles arrivent sur le chantier de recyclage, un tri manuel est réalisé pour séparer le plomb, le cuivre et l'aluminium. Les câbles sont ensuite broyés. Le métal et le plastique sont séparés par diverses techniques mises en série. La grenaille de cuivre ou d'aluminium est récupérée et réutilisée par les usines clientes de l'unité de recyclage. Par exemple, la grenaille de plastique est livrée aux centres équestres en remplacement de la sciure de bois. Bilan : 100% de valorisation.

- ▲ des piles : ce sont des concentrés de substances chimiques enveloppées dans des gaines de plastiques et de métaux lourds dangereux (mercure, nickel, plomb...), ce sont les déchets les plus polluants de nos maisons !

En 2011, 1,2 milliard de piles et d'accumulateurs portables a été mis sur le marché français, ce qui représentent 32 821 tonnes (stable par rapport à 2010).

Le mercure contenu dans 1 kilo de piles bâtons pollue 10 m3 de terre

### **1 pile bouton pollue 500 litres d'eau**

#### **Les piles sont mauvaises pour l'environnement et l'homme - Explications :**

☛ Elles sont toutes polluantes (piles classiques, piles boutons, accumulateurs..), même les piles dites « vertes » qui contiennent moins de métaux lourds, mais qui restent polluantes.

☛ La production des piles est également à l'origine d'une contamination de l'environnement par les métaux lourds : elles ne doivent jamais être jetées dans une poubelle, et encore moins dans la nature car lorsque ces métaux se retrouvent dans la chaîne alimentaire, suite à leur dispersion dans l'environnement, ils peuvent se révéler très toxiques pour l'homme ou pour l'animal. Ces matières sont bien souvent cancérogènes et peuvent occasionner des allergies, des troubles au niveau du système reproducteur et des effets neurotoxiques.

☛ La production de piles exige beaucoup d'énergie (50 fois plus que l'énergie fournie par la pile lors de son utilisation !) et une grande quantité de matières premières non renouvelables.

☛ Parce que ce sont des objets qui sont non durables (sauf les piles rechargeables).

#### **Et pourtant toutes les piles, jetables ou rechargeables, sont recyclables.**

Quand elles sont collectées, les piles peuvent être triées et ensuite envoyées dans les usines de recyclage appropriées :

- piles boutons : recyclage de la fraction métallique
- piles rechargeables : recyclage du nickel, du cadmium et de la fraction métallique
- accumulateurs au plomb : recyclage du plomb
- autres piles (salines et alcalines) : recyclage du zinc, du manganèse et de la fraction métallique.

Malgré un décret qui oblige depuis 2001 les consommateurs à rapporter leurs piles usagées à un point de collecte et à les vendeurs de les récupérer, seulement 36 % des piles et accumulateurs portables usagés ont été collectés \* en 2011 : les comportements changent, mais très lentement.

**Le reste part en poubelle alors que leur récupération est essentielle pour la sauvegarde de l'environnement.**

On constate une stagnation à la baisse du taux de collecte de piles depuis les années 2010 : au final, une sur 3 finit dans un centre de recyclage.

La collecte est donc volontaire et son succès dépend de la prise de conscience de chacun d'entre nous : pour y remédier, en Suisse, les consommateurs payent « une taxe volontaire anticipée » pour chaque pile.

De plus le coût de recyclage des piles n'est pas négligeable : il est de 1400 euros/la tonne (donnée de 2004).

Sur le tonnage total des piles et accumulateurs traités, 93,3% des tonnages ont été recyclés (valorisation matière) et 0,6% ont été valorisés énergétiquement, selon les calculs de l'Ademe en 2011.

**Le coût excessif de leur collecte et du recyclage des composants (+ 4€ la pile) conduit certains pays à les exporter dans les pays du Sud.**



- 1 Ne jetez pas vos déchets électroniques : rapportez-les chez le commerçant où vous les avez achetés.**
- 2 Limitez votre consommation de piles : branchez, le plus souvent possible, les appareils sur le secteur !**
- 3 Pensez à récupérer et restituer vos piles dans les points de collecte prévus à cet effet.**