

boucle de recyclage

cycle de vie d'un produit (clic sur l'image)



1. Achat d'un nouvel appareil

.A l'achat d'un nouvel appareil électr(on)ique, vous payez une éco participation liée au coût de recyclage (afin de supporter les coûts de la collecte, du tri, du transport et du traitement des appareils ...).

2. L'appareil usagé

Au fil du temps, les appareils s'altèrent ou se démodent, et deviennent peu à peu inutilisables. Il convient donc de s'en débarrasser d'une façon écologique.

3. La collecte en pratique

Selon l'état de l'appareil, plusieurs solutions sont possibles:

1. L'appareil est réutilisable. Confiez-le à une association sociale ou solidaire. Une fois reconditionné, ce matériel sera revendu à prix réduit.
2. Si l'appareil ne fonctionne plus, déposez-le dans une déchetterie si votre commune a mis en place une collecte sélective de ces produits.
3. Vous pouvez également remettre votre appareil usagé au détaillant, à l'achat d'un nouvel appareil équivalent.

4. Le tri

Les appareils non utilisables sont triés en cinq catégories:

1. les réfrigérateurs et congélateurs contenant du gaz fréon (CFC) et d'autres gaz nocifs/huiles (gros électroménager froids)
2. les autres gros appareils électroménagers (lave-linge, lave-vaisselle, séchoirs, cuisinières,...)
3. les écrans de télévision et d'ordinateur (CRT)
4. les autres appareils (GSM, fers à repasser, magnétoscopes, luminaires,...)
5. les lampes basse consommation (tube néon, lampes basse consommation..).

5. Le traitement

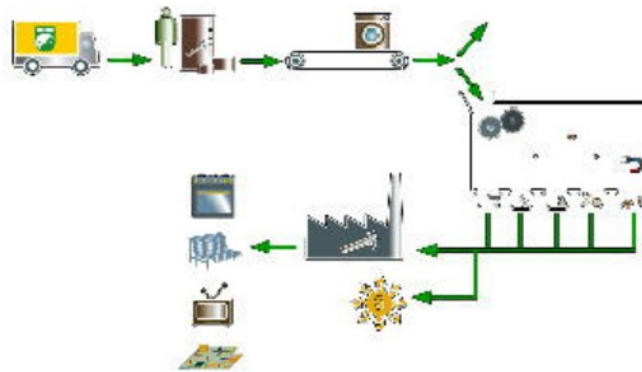
Les appareils sont démontés, dépollués et traités de manière écologique dans des centres de traitement spécialisés.

Une nouvelle vie pour les matériaux

Les matériaux recyclés (métaux ferreux et non ferreux, plastiques, verre) serviront à fabriquer de nouveaux produits.

Les appareils hors d'usage sont traités dans la perspective de la protection de l'environnement. Une fois collectés, les appareils usagés sont acheminés vers les usines de traitement. Ils seront alors démontés, dépollués et recyclés de manière écologique.

Les étapes du recyclage(clic sur l'image)



1. Le démantèlement

Les appareils sont démontés à la main dans les usines de traitement: piles, lampes, câbles et composants électroniques sont retirés. Les éléments contenant des produits nocifs, comme l'amiante, le mercure (dans les interrupteurs), le PCB (dans certains condensateurs) sont retirés puis traités de façon écologique dans des installations spécialisées.

2. Le broyage

Après démontage, les carcasses purifiées sont broyées. Grâce à différents procédés techniques, les matériaux sont séparés: les métaux ferreux, les métaux non ferreux (cuivre, plomb, aluminium, zinc, ...), le verre ou encore certains plastiques, comme le polyéthylène (PE), le polypropylène (PP) ou le polystyrène (PS).

3. Le traitement des éléments polluants

Suivant leur type, les éléments polluants sont détruits par incinération (PCB ou CFC) ou sont récupérés (mercure, huiles, cartouches à encre, ...) pour servir dans d'autres applications.

4. Une nouvelle vie pour les matériaux recyclés

Les matières premières récupérées (métaux, plastiques et verre) sont utilisées pour la fabrication de nouveaux produits. Cela permet une économie d'énergie et de matières premières.

5. La valorisation énergétique

La récupération des matériaux n'est pas toujours possible. Certains plastiques ou produits minéraux sont utilisés comme combustible dans les cimenteries. L'incinération avec récupération d'énergie est un moyen utile pour réduire les quantités de déchets à enfouir. L'incinération sans récupération d'énergie et la mise en décharge sont limitées au maximum.

Objectifs de recyclage

Conformément aux Conventions environnementales, les objectifs en matière de recyclage et de réutilisation des matériaux sont ambitieux. L'objectif de recyclage est de 95% pour les métaux ferreux et non ferreux. Pour les plastiques, il est de 50%, avec une valorisation énergétique totale de 100% (récupération d'énergie).

En outre, des objectifs globaux ont été établis: ils sont de 80% pour les grands appareils et de 70% pour les autres appareils.

Un traitement spécialisé pour certains appareils

Petit électroménager et matériel informatique

Pour les petits appareils, le démontage est assez simple. Piles et batteries sont extraites des appareils, les petites lampes et les câbles sont enlevés.

Pour le matériel informatique, les batteries et câbles sont retirés des ordinateurs, les cartouches sont extraites des imprimantes et tous leurs composants électroniques sont mis de côté.

Les écrans de télévision et d'ordinateur

Les écrans sont traités séparément, parce qu'ils renferment des métaux lourds. D'une part, le verre contient du plomb; d'autre part, la face intérieure du tube cathodique est recouverte d'une poudre métallique luminescente. Les écrans sont démontés à la main: on sépare la structure en bois ou en plastique, la partie électronique et le tube cathodique.

Réfrigérateurs et congélateurs

Bon nombre d'anciens appareils contiennent encore du gaz fréon (ou CFC), dans la mousse isolante des parois et/ou dans le liquide de refroidissement. Ce gaz n'est pas nocif pour l'être humain mais il entraîne la destruction de la couche d'ozone. Frigos et congélateurs doivent être purifiés de ces gaz toxiques. L'huile et le gaz sont extraits du compresseur, le fluide réfrigérant est séparé de l'huile. Pour récupérer le gaz fréon contenu dans la mousse isolante, la mousse est broyée sous vide et transformée en poudre. Le gaz CFC qui s'en échappe peut alors être capté. Après broyage, les matériaux récupérés subissent un traitement séparé, afin d'obtenir un recyclage optimal.

Une nouvelle vie pour les matériaux

Après traitement, les matériaux récupérés deviennent à nouveau matières premières. Fer, cuivre, verre ou certains plastiques: ces matières premières secondaires peuvent à présent être utilisées pour la fabrication de nouveaux produits.

Le fer

Les métaux ferreux récupérés sont utilisés dans l'industrie sidérurgique, pour en faire de l'acier. Ils serviront à fabriquer de nouveaux produits métalliques, comme des carrosseries de voiture ou des conteneurs. Les métaux ne perdent jamais leurs qualités et peuvent être recyclés à l'infini.

Le verre

Réduit en fines particules, le verre purifié des écrans sert à fabriquer de nouveaux tubes cathodiques pour les écrans de télévision ou d'ordinateur.

Les métaux non ferreux

Le cuivre, le zinc, l'aluminium, le plomb mais aussi les métaux précieux, comme l'or, l'argent, le platine, le palladium (présents en infime quantité dans les composants électroniques) sont fondus et raffinés pour retrouver une nouvelle jeunesse.

Ces métaux recyclés sont utilisés dans leurs applications traditionnelles: ils servent, par exemple, à la réalisation de câbles ou de nouveaux composants électroniques. Comme le fer, les métaux non ferreux peuvent être réutilisés à l'infini.

Les plastiques

Les plastiques récupérés sont réduits en fines particules puis nettoyés et séchés. Le polyéthylène (PE), le polypropylène (PP) et le polystyrène (PS) sont ensuite transformés en granulés, puis recolorés. Ces différents matériaux sont réutilisés dans l'industrie automobile et pour la fabrication de mobilier. Le recyclage des plastiques est assez difficile, car il exige un tri des plastiques en fonction de leur type et de leur couleur. C'est la raison pour laquelle les objets en plastique recyclé présentent une qualité inférieure.

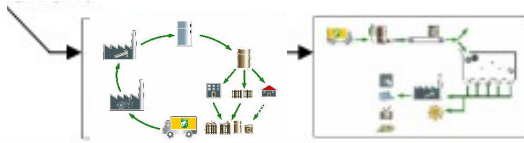
Le recyclage des matériaux

Mat : 1/2 Nom :

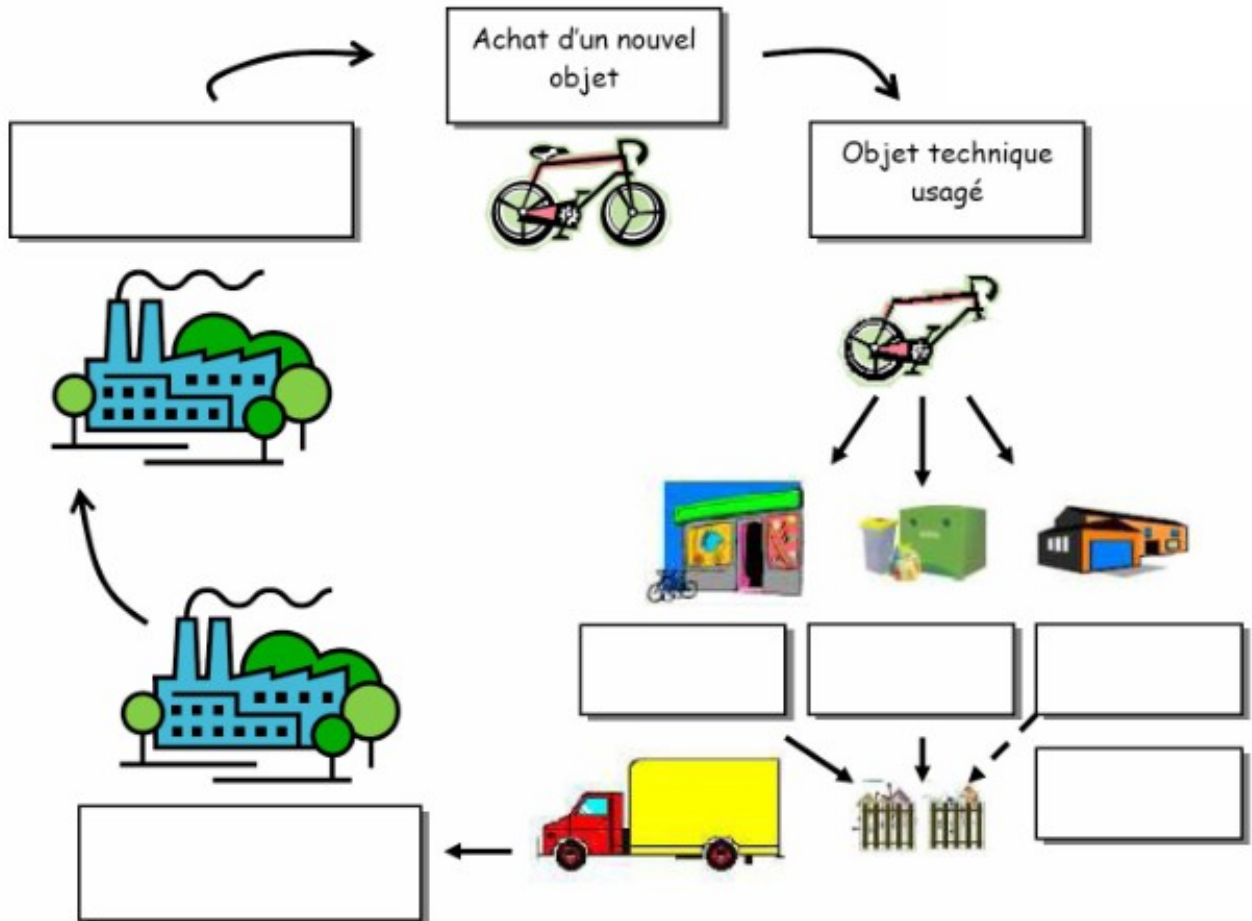
Prénom :

Classe :

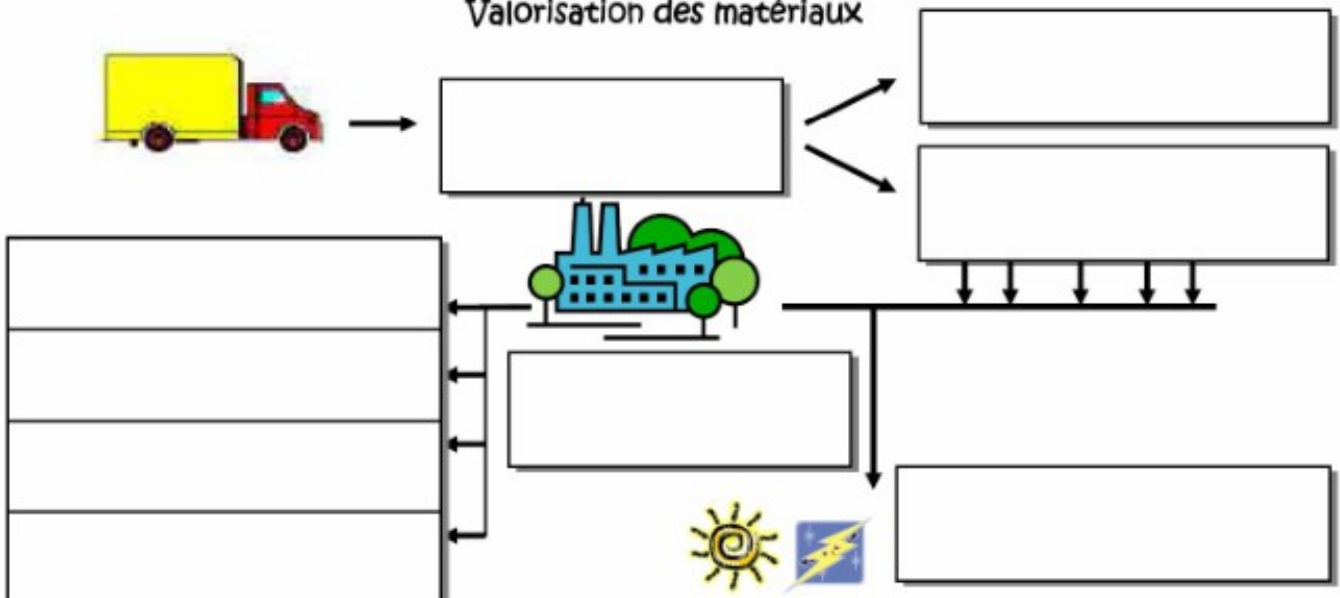
En vous servant des 2 animations (**boucle_recyclage** et **Étapes_recyclage**) dans le dossier recyclage (dossiers:\groupe\6eme\données\technologie\recyclage) compléter :



La boucle du recyclage en résumé :



Valorisation des matériaux



Le recyclage des matériaux

Mat : 2/2 Nom :

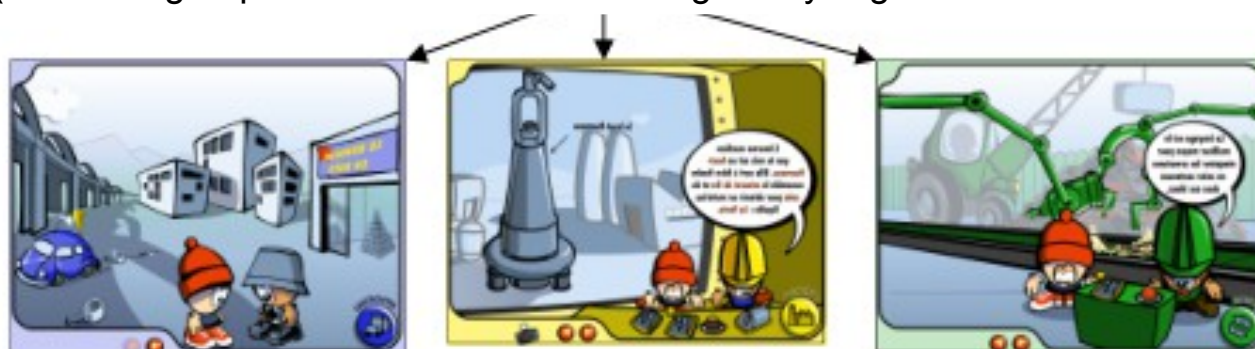
Prénom :

Classe :

Type de déchet	Temps de dégradation (+explications)
Restes de nourriture (ex: trognon de pomme)	
Objets en verre (ex: bouteille)	
Objets en plastique (ex: bouteilles)	
Mouchoirs en papier	
Briquet jetable	
Cannette de boisson (ex: coca, bière ...)	
Mégot de cigarette (avec et sans filtre)	

En savoir plus

Visionner les 3 animations sur l'acier qui se trouvent dans l'article **animation**
(dossiers:\groupe\6eme\données\technologie\recyclage\animation



À la fin de chaque animation, faire le questionnaire correspondant ... n'oubliez pas d'appeler M. Ambos pour lui montrer vos résultats

