



Animations scolaires sur la gestion des déchets ménagers

Dossier de l'enseignant



SOMMAIRE

1. PRESENTATION DE VIVARHONE	3
2. PROGRAMME D'ANIMATION	4

2.1. CYCLE 1 : PETITE, MOYENNE ET GRANDE SECTION DE MATERNELLE	4
2.2. CYCLE 2 : GRANDE SECTION DE MATERNELLE, CP ET CE1	5
2.3. CYCLE 3 : CE2, CM1 ET CM2	6
2.4. COLLABORATION AVEC LES ENSEIGNANTS	8

DOSSIER PEDAGOGIQUE

3. ECO-EMBALLAGES	9
--------------------------	----------

3.1. SES ACTIONS ?	9
3.2. COMMENT ÇA FONCTIONNE ?	9

4. HISTOIRE DES DECHETS	9
--------------------------------	----------

4.1. LE MOYEN AGE	9
4.2. DU 15EME AU 18EME SIECLE	10
4.3. 19EME SIECLE	10
4.4. 20EME SIECLE	10

5. LES DECHETS DES MENAGES	10
-----------------------------------	-----------

5.1. L'ENSEMBLE DES ORDURES MENAGERES	10
5.2. LES DECHETS DE POUBELLE	11

6. LES EMBALLAGES	11
--------------------------	-----------

7. DEGRADATION DES DECHETS	12
-----------------------------------	-----------

8. POURQUOI TRIER ?	13
----------------------------	-----------

9. COMMENT TRIER ?	13
---------------------------	-----------

9.1. LA COLLECTE SELECTIVE	13
9.2. LA DECHETERIE	14
9.3. LA COLLECTE DE ORDURES MENAGERES RESIDUELLES	14

10. LE DEVENIR DE NOS DECHETS	14
--------------------------------------	-----------

10.1. LES DECHETS DE LA COLLECTE SELECTIVE	14
10.2. LES ORDURES MENAGERES RESIDUELLES	18
10.3. LES DECHETS ORGANIQUES	18

1. Présentation de Vivarhôte

Entre **Vivara**is et **Rhône** onze communes ont décidé de se fédérer en intercommunalité afin de créer un outil d'aménagement du territoire.

La Communauté de Communes **Vivarhôte** existe ainsi depuis le 1^{er} janvier 2003.

Cette coopération, permet de gérer des services (gestion des ordures ménagères, zones d'activités...) et de construire des projets de développement local en s'assurant un partage harmonieux des ressources et des charges sur le territoire.

Vivarhôte

8 200 habitants

11 communes : *Bogy, Brossainc, Charnas, Colombier le Cardinal, Félines, Limony, Peaugres, Saint Désirat, Saint Jacques d'Atticieux, Serrières et Vinzieux*

La Communauté de Communes doit gérer les ordures ménagères produites par les habitants de son territoire.

Elle doit donc organiser la collecte et l'élimination des 2500 tonnes de déchets produits (environ 300 kg d'ordures par an et par habitant).

Une société est chargée d'effectuer la collecte, de transporter et d'éliminer les déchets.

Trois modes de récupération :

La déchèterie : pour les objets encombrants, le tout venant, les gravats, les déchets verts, les déchets ménagers spéciaux (DMS) ...

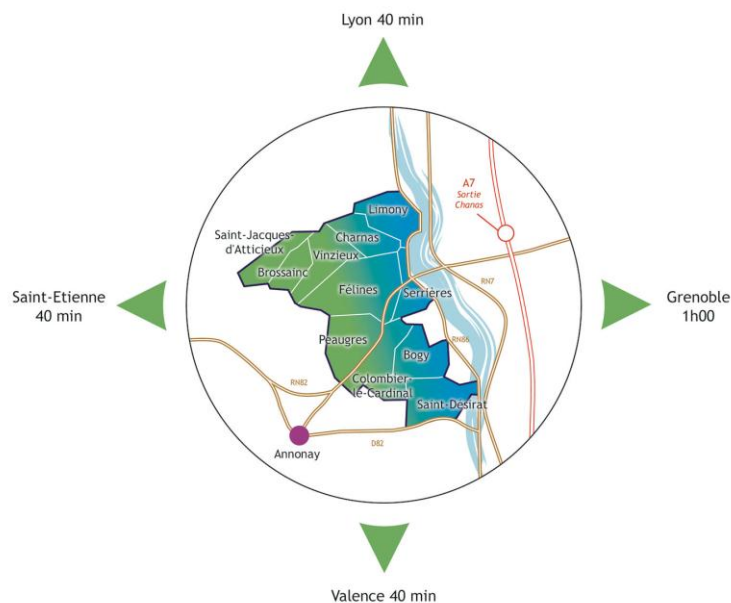
La collecte sélective, en conteneurs spécifiques, pour récupérer les matériaux recyclables : **le verre, les papiers cartons, le plastique...**

La collecte des ordures ménagères en sacs poubelles ou bacs roulants.

La Communauté de Communes paye ces prestations.

Le coût annuel global est d'environ 520 000 €.

Afin de financer ce service, la Taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM) a été mise en place, elle est perçue par l'intermédiaire de la Taxe Foncière.



2. Programme d'animation

2.1.Cycle 1 : Petite, moyenne et grande section de Maternelle

JOUR 1

- Objectifs : - définition du déchet
- identifier les déchets d'emballage
 - reconnaître les différentes matières

Durée	Phase	Activité	Support/Matériel
5 min	Présentation	Qui suis-je ? Les objectifs des animations Plan des interventions	
25 min	Définition du déchet	Lecture d'un conte Inviter les enfants à donner une définition du déchet	Livre Poubelle pédagogique ou imagier
10 min		Vidéo sur le tri « Célestin le petit fantôme »	DVD, ordinateur, vidéoprojecteur, écran blanc
20 min		Coloriage de Tritou	Coloriage, crayons

2.2.Cycle 2 : Grande section de Maternelle, CP et CE1

JOUR 1

- Objectifs : - définition du déchet
 - identifier les déchets d'emballage
 - reconnaître les différentes matières

Durée	Phase	Activité	Support/Matériel
5 min	Présentation	Qui suis-je ? Les objectifs des animations Plan des interventions	
25 min	Définition du déchet	Lecture du conte « L'ombre » Inviter les enfants à donner une définition du déchet	Livre « L'ombre » Poubelle pédagogique
10 min	Identification des déchets d'emballage	Explication de l'emballage	Poubelle pédagogique
20 min	Reconnaître les différentes matières	<u>Ateliers tournants :</u> - La main dans le sac - Y'a matière à chercher - Travail sur livret	Sacs à toucher, loups, 2 canettes alu, 1 boîte de conserve, 2 feuilles de papier, 2 papier journal, 2 pots yaourts en verre (+ 2 en plastique), 1 bouteille en verre (+1 en plastique), livret

JOUR 2

- Objectifs : - différencier les matières
 - savoir les trier
 - découvrir les équipements de Vivarhône

Durée	Phase	Activité	Support/Matériel
30 min	Différenciation et tri des matières	Vidéo Jeu du tri	DVD « Les bons conseils de Célestin » 4 Poubelles pédagogiques et 30 déchets variés
30 min	Découverte des équipements de Vivarhône	Confection d'un guide du tri	Livret, magazines publicitaires pour découpage des produits, colle, ciseaux

JOUR 3

- Objectifs : - collecte des déchets
- initiation au recyclage des matières
- découvrir le devenir des OMR

Durée	Phase	Activité	Support/Matériel
40 min	Collecte des déchets Recyclage Traitement des OMR	<u>Ateliers tournants</u> : - Livret - Magie de la transformation - Sur le fil du grand cycle	Livret 1 carton, 1 baguette magique, 1 emballage en verre blanc +1 en verre coloré, 1 bouteille en plastique, 1 vêtement en polaire, du papier, 1 journal, 1 canette, 1 taille(crayon, 1 flacon PEHD, 1 bidon gris PEHD 4 boîtes en carton, 1 bouteille plastique, 1 bouteille plastique compressée, 1 échantillon de PET paillette, 1 échantillon de fibres, un morceau de polaire
20 min	Bilan	<u>Météo clémente</u> : Béret des déchets <u>Météo mitigée</u> : Film	Une dizaine de déchets de matières différentes DVD « Fred et Jamy se recyclent »

2.3.Cycle 3 : CE2, CM1 et CM2

JOUR 1

- Objectifs : - définition du déchet
- identifier les déchets d'emballage
- reconnaître les différentes matières
- trier les déchets

Durée	Phase	Activité	Support/Matériel
5 min	Présentation	Qui suis-je ? Les objectifs des animations Plan des interventions	
20 min	Définition du déchet Identification des déchets d'emballage	Inviter les enfants à donner une définition du déchet Explication de l'emballage	Imagier Poubelle pédagogique
20 min	Reconnaître les différentes matières	<u>Ateliers tournants</u> : - La main dans le sac - Y'a matière à chercher - Travail sur livret	Sacs à toucher, loups, 2 canettes alu, 1 boîte de conserve, 2 feuilles de papier, 2 papier journal, 2 pots yaourts en verre (+ 2 en plastique), 1 bouteille en verre (+1 en plastique), livret

30 min	Tri des déchets	Confection d'un guide du tri	Livret, magazines publicitaires pour découpage des produits, colle, ciseaux
--------	-----------------	------------------------------	---

JOUR 2

- Objectifs :
- collecte des déchets
 - initiation au recyclage des matières
 - découvrir le devenir des OMR
 - pratique du compostage

Durée	Phase	Activité	Support/Matériel
15 min	collecte des déchets	Diaporama « Filières de traitement »	Ordinateur, vidéo projecteur, écran blanc
40 min	recyclage des matières devenir des OMR compostage	<u>Ateliers tournants</u> : - livret - Jeu des filières - Jeu des valorisations - Jeu « Sur le fil du grand cycle »	Livret Jeu des filières Jeu des valorisations 4 boîtes en carton, 1 bouteille plastique, 1 bouteille plastique compressée, 1 échantillon de PET paillette, 1 échantillon de fibres, un morceau de polaire
10 min		Vidéo	DVD « Fred et Jamy se recyclent » Livret

JOUR 3

- Objectifs : - Découverte de la déchèterie

Durée	Phase	Activité	Support/Matériel
60 min	Découverte de la déchèterie	Visite de la déchèterie (le matin ou les mardi et jeudi après-midi)	Livret, crayons, gommes, imagier

JOUR 4

- Objectifs :
- Eco-conduite : réduire ses déchets
 - Vérification des acquis

Durée	Phase	Activité	Support/Matériel
15 min	Eco-consommation	Panier de l'éco-consommateur	Livret + paniers de courses
40 min	Evaluation	<u>Ateliers tournants</u> : - Loto du tri - Jeu des collectes - Jeu des paysages	Loto du tri Jeu des collectes Jeu des paysages

2.4. Collaboration avec les enseignants

L'enseignant est le premier collaborateur de l'agent de la Communauté de Communes Vivarhône qui intervient dans sa classe.

Il doit permettre à l'agent d'intervenir dans les meilleures conditions possibles (prêt de matériel, maintien de la classe, assistance...).

Lors des ateliers dits « tournants », la classe est divisée en 3 voire 4 groupes.

Chaque atelier sera expliqué aux groupes d'enfants par l'agent de la Communauté de Communes Vivarhône et les élèves pourront commencer immédiatement après avoir compris les consignes.

L'enseignant pourra être amené à superviser le déroulement d'un ou plusieurs atelier(s).

Le timing des différentes phases de la journée est donné à titre indicatif. Il est possible que l'agent déborde un peu sur son temps. Dans ce cas, l'enseignant peut décider de poursuivre l'intervention, ou peut demander à l'agent de supprimer des phases.

IMPORTANT :

Pour les classes concernées, les enseignants devront demander aux enfants d'apporter des prospectus de supermarchés pour l'activité « Confection d'un guide du tri ».

Concernant la sortie à la déchèterie pour les cycles 3, il est demandé aux enseigner(s) de trouver des parents d'élèves afin d'assurer la sécurité des enfants sur le site.

DOSSIER PEDAGOGIQUE SUR LES DECHETS

3. Eco-Emballages

Eco-Emballages est une société anonyme agréée par l'Etat depuis 1992 afin d'organiser le tri et le recyclage des emballages ménagers sur le territoire français.

3.1.Ses actions ?

Pour remplir sa mission, **Eco-emballages doit coordonner les acteurs du tri et du recyclage** :
les entreprises productrices qui mettent sur le marché des produits emballés à destination des consommateurs...

les consommateurs qui achètent des produits, les consomment et trient les emballages lorsqu'ils les rejettent...

les collectivités locales (communautés de communes, communes...) qui organisent la collecte sélective sur leur secteur géographique...

les filières matériaux (fabricants d'aluminium, de carton, de papier, de plastique...) qui reprennent les emballages usagés, les recyclent et les réutilisent...

3.2.Comment ça fonctionne ?

Eco-Emballages perçoit une contribution financière des entreprises productrices d'emballages (10000 entreprises versent en moyenne 1 centime /emballage mis sur le marché, à Eco-Emballages).

Le point vert, logo d'Eco-Emballages, symbolise l'adhésion de l'entreprise productrice de l'emballage au financement du programme Eco-Emballages. Ce logo est apposé sur près de 95% des emballages !
Attention ! les emballages portant le point vert ne sont pas tous recyclés.

Eco-Emballages réutilise l'argent collecté en soutenant les actions en faveur du tri et du recyclage : beaucoup de communication et de promotion, un soutien aux collectivités dans leurs efforts de promotion et de développement du tri sélectif...

4. Histoire des déchets

4.1.Le Moyen Age

Les temps les plus anciens ne furent pas les plus sales. Une certaine idée de la salubrité régnait en effet dans les villes de l'Antiquité. Mais c'est au Moyen Âge que l'hygiène connut un net recul avec le fameux "tout à la rue". Tous les déchets confondus, matières solides, eaux usées, déjections humaines ou animales.. étaient jetés dans les rues. Durant des siècles, les cités occidentales furent

très sales. Des ébauchent d'assainissement et de réglementation tombent aux oubliettes. Puis, avec l'urbanisation, les déchets finissent d'envahir les villes.

4.2. Du 15^{ème} au 18^{ème} siècle

Les problèmes demeurent, dès le début de la Renaissance, un service d'enlèvement des boues est créé. Jusqu'à la fin du 18^{ème}, la population continue de jeter dans les rues les eaux usées, les ordures et les excréments.

Mais les maladies endémiques forcent les habitants à observer peu à peu les règles d'hygiène

Pour assainir Paris, François 1^{er} prescrit l'usage de paniers pour recueillir les ordures au lieu de les entasser sur la voie publique.

En 1699, les édiles de Caen remettent aux habitants de petits paniers destinés à recevoir les résidus ménagers.

En 1799, la ville de Lyon organise un système de collecte par seaux métalliques.

4.3. 19^{ème} siècle

En 1870, un arrêté du gouvernement de la Défense nationale interdit le dépôt en vrac sur les trottoirs. Chaque locataire est tenu de s'équiper d'un récipient pour y déposer ses restes.

En 1883, paraît l'arrêté signé du préfet Poubelle. Le Préfet Poubelle imposait la "boîte à ordures" de taille variable, en fer galvanisé ou en bois doublé de tôle, elle devait être déposée sur la voie publique un quart d'heure avant le passage des tombereaux hippomobiles.

Les recherches de Pasteur sur les maladies microbiennes mettent en évidence l'importance de l'hygiène et son impact sur la santé publique.

La propreté devient un devoir, elle est alors perçue comme un facteur de santé et de bien-être.

4.4. 20^{ème} siècle

1975 : Les collectivités sont responsables de l'élimination des déchets des habitants : elles doivent ramasser et traiter les ordures ménagères .

1992 : Une loi est votée : Il faut valoriser les déchets ménagers par recyclage, compostage ou tout autre moyen permettant de procurer de l'énergie

Naissance d'Eco-Emballages

1994 : Tous les pays de la Communauté Européenne doivent valoriser leurs déchets en développant prioritairement le recyclage.

5. Les déchets des ménages

5.1. L'ensemble des ordures ménagères

- 70% de déchets mis à la poubelle classique
- 11 % déchets de jardin (feuilles , branches ,...)
- 11 % déchets occasionnels (réfrigérateurs, gravats , ...)
- 7 % déchets de l'automobile (pneus , huiles , ...)

- 0,7 % déchets ménagers spéciaux (piles , peintures , ...)
- 0,3 % médicaments non utilisés

Tous ces déchets doivent faire l'objet d'un traitement spécifique. Les piles sont reprises dans les points de vente et les déchetteries, les médicaments dans les pharmacies, les huiles de vidange et pneus chez les garagistes, les "encombrants" en déchèterie. Quant aux déchets organiques, ils peuvent être recyclés pour fabriquer de l'engrais.

5.2. Les déchets de poubelle

Les poubelles sont bel et bien le reflet de nos habitudes de vie et de notre type de consommation. Les nôtres grossissent de plus en plus. Ce sont les emballages ménagers qui les encombrant à 50 % de leur volume. Leur composition est la suivante :

- 25 % de papiers et cartons
- 29 % de déchets organiques
- 13 % de verre
- 11 % de plastiques
- 6 % de textile
- 4 % de métaux
- 2 % de déchets ménagers spéciaux
- 10 % de divers

(source Ademe 1999)

Le volume des ordures ménagères par an et par habitant accuse une inquiétante augmentation depuis les 40 dernières années. Il est passé de 220 Kg en 1960 à 360 kg aujourd'hui , soit 1 kg/jour/habitant.

Lorsque l'on sait que 58 % des ordures sont valorisables , on comprend l'importance de la réflexion autour des emballages et du recyclage en général.

L'évolution de nos habitudes alimentaires entraîne une forte croissance de notre consommation et donc des emballages des produits consommés.

Depuis ces trente dernières années, nos poubelles n'en finissent pas de grossir composées notamment d'emballages ménagers et volumineux (50 % de notre poubelle en volume et 25 % en poids).

Les industriels travaillent donc à la réduction du poids et du volume des emballages utilisés pour leurs produits sans pour autant en affecter leurs propriétés.

6. Les emballages

Un emballage sert à transporter, protéger les produits consommés à la maison et à informer sur eux.

L'emballage est devenu un outil pratique indispensable au produit pour son transport et sa conservation. Il est aussi plus que jamais une source d'information et de communication susceptible de guider l'achat. L'emballage fait partie de nos vies et des produits eux-mêmes. Il prend une part importante à tous les niveaux.

Dès leur fabrication, les produits sont conditionnés dans des emballages de toutes sortes, pots et boîtes en carton, films plastique... Les emballages permettent de faciliter le transport du produit vers

le point de vente, le stockage en réserve, la présentation en rayons, l'acheminement dans nos maisons et les nombreuses manipulations dont il fera l'objet.

Remarque : Notre mode de vie nous oblige à réduire la fréquence des courses alimentaires. Nous achetons donc bon nombre de produits en plusieurs exemplaires, d'où l'intérêt d'emballages dits "de regroupement" pour faciliter le transport (yaourts regroupés par 12, canettes en packs...). L'emballage doit également répondre à notre consommation par petites portions alimentaires : sachets individuels, barquettes, mini conserves....

Les emballages, tous confondus, sont composés de :

- Verre : 53 %
- Métal : 7 %
- Carton, alu, plastique : 21 %
- Bouteilles en plastique : 19 %

Chaque type d'emballage nécessite, pour sa fabrication, d'énormes quantités d'énergie et de ressources naturelles.

On dit par exemple qu'il faut 2,3 tonnes de bauxite pour 1 tonne d'aluminium. C'est vrai mais il faut aussi 1 tonne de pétrole brut, 1,3 tonne de charbon, 1 année de la consommation en énergie de trois habitants et 2 mois de la consommation domestique en eau d'un habitant.

* Il faut 660 kg de **sable** pour fabriquer 1 tonne de **verre**.

Chacun d'entre nous consomme 53 kilos d'emballages en verre par an.

* Il faut 2,3 tonnes de **bauxite** pour fabriquer 1 tonne **d'aluminium**.

Chacun d'entre nous consomme 1 kilo d'emballages ménagers en aluminium par an.

* Il faut 1 tonne de **minerai de fer** pour fabriquer 1 tonne **d'acier**.

Chacun d'entre nous consomme 5,8 kg d'emballages en acier par an.

* Il faut 2,5 tonnes de **bois** pour fabriquer 1 tonne de **papier-carton**

Chacun d'entre nous consomme 16 kg d'emballages en carton par an.

* Il faut environ 700 à 800 kilos de **pétrole** brut pour fabriquer 1 tonne de **plastique**.

Chacun d'entre nous consomme 15 kg d'emballages en plastique par an.

La brique alimentaire est composée de :

- 75 % de papier-carton
- 20 % de plastique
- 5 % d'aluminium

7. Dégradation des déchets

- Sac plastique : 100-1000 ans
- Canning : 10-100 ans
- Chewing-gum / Filtre de cigarette : 1-2 ans
- Verre : 4000 ans
- Carte téléphonique : 1000 ans
- Polystyrène : 1000 ans
- Journal : 3-12 mois
- Pelure de fruit ou légume : 3-6 mois

- Mouchoir en papier : 3 mois

En fonction de leur nature, les matériaux se dégradent plus ou moins vite : certains disparaissent sans laisser de trace, d'autres menacent les paysages ou notre santé. Les déchets d'origine animale ou végétale se décomposent naturellement. Ils disparaissent en quelques semaines sous l'action de l'eau, de l'air, du soleil, des insectes, des vers, des champignons... On dit qu'ils sont biodégradables.

D'autres matériaux, au contraire mettent beaucoup de temps à se dégrader (acier, aluminium, plastique, verre...), on les appelle déchets inertes.

Ensuite, il y a les déchets toxiques qui contiennent des éléments chimiques capables d'empoisonner la terre et l'eau. Il s'agit des peintures, colles, huiles de vidange, produits d'entretien, piles, certains médicaments... Dangereux pour l'environnement, ils doivent être collectés séparément et déposés en déchèterie ou chez le détaillant (pile).

8. Pourquoi trier ?

La naissance d'une prise de conscience environnementale date d'environ 30 ans (premier ministère de l'Environnement en France en 1971)

Suite à quelques grandes catastrophes écologiques (Amoco Cadiz, Tchernobyl...) qui ont éveillé les particuliers et les pouvoirs publics sur l'urgence de traiter le problème à l'échelle mondiale.

Nous consommons plus, donc nous produisons plus en puisant dans les réserves de matières premières, de ressources naturelles (eau..) et en générant plus de déchets et de nuisances environnementales.

Notre planète est donc mise en danger par l'accumulation des déchets de tous types. Notre santé et notre bien-être en souffrent.

Geste utile et quotidien, le tri permet d'agir concrètement et favorablement sur l'environnement et le cadre de vie, c'est à dire le bien-être de chacun d'entre nous. Trier les emballages et les recycler sont des moyens efficaces d'économiser de l'énergie, de préserver les ressources naturelles existantes, de moins polluer l'air....

9. Comment trier ?

Trier est un geste quotidien. A la maison, il suffit de séparer les déchets par catégorie (verre, emballages et journaux/magazine). Ensuite, le tri se fait manuellement par des professionnels, dans un centre de tri.

A chaque étape, des hommes et des femmes participent au tri.

Pour être capable de reconnaître les emballages à recycler et de savoir où les déposer, les communes distribuent à leurs habitants des « guide du tri ».

Un fois collectés, les emballages à recycler sont acheminés vers un centre de tri où des agents vont les séparer par matériau afin qu'ils soient livrés à leurs filières de recyclage respectives.

9.1.La collecte sélective

La collecte sélective consiste à ramasser à part certaines fractions des ordures ménagères, préalablement triées par les ménages, afin de permettre leur valorisation optimale ou le traitement spécifique le plus adapté.

La collecte sélective constitue le cœur de la gestion moderne des déchets. Elle répond à différentes préoccupations qui ont été chronologiquement :

- récupérer des matériaux présents dans les ordures ménagères dans un esprit d'économie d'énergie et de matières premières
- réduire la quantité de déchets à éliminer et maîtriser ainsi l'augmentation du coût de traitement des ordures
- préserver l'environnement en éliminant séparément certains déchets spéciaux des ménages, présentant un caractère toxique.

Chaque commune organise sa collecte sélective en fonction de ses capacités d'une part, des habitudes et de la culture de ses habitants d'autre part et enfin selon le mode d'habitat, rural (maisons individuelles), urbain (habitat vertical).

Sur le territoire de Vivarhône, la collecte sélective est organisée en points d'apport volontaire. Les habitants doivent se déplacer pour déposer leurs déchets recyclables dans les colonnes de tri.

9.2. La déchèterie

Cet espace clos, gardienné et gratuit est équipé de grandes bennes conçues pour recevoir tous les déchets n'étant pas collectés par ailleurs : déchets encombrants (appareils électroménagers, cycles, caisses...), déchets ménagers spéciaux (solvants, peintures, huiles de moteur..) déchets verts (tontes de pelouse, élagage, feuilles mortes...), gravats, ferrailles...

Par souci de facilité, des conteneurs destinés à recevoir les emballages à recycler sont aussi à la disposition des habitants.

Les déchets sont ensuite acheminés selon leur nature, vers des filières de valorisation organisées.

9.3. La collecte de ordures ménagères résiduelles

Les ordures ménagères résiduelles sont les déchets des ménages qui ne sont pas recyclables, ce sont ceux que nous mettons à la poubelle. La collecte des ordures ménagères résiduelles à Vivarhône se fait en porte-à-porte.

10. Le devenir de nos déchets

10.1. Les déchets de la collecte sélective

Le recyclage consiste à réintégrer dans le processus de fabrication industriel, des matériaux issus de nos déchets. Compte tenu des contraintes des industriels, leur utilisation n'est possible que si nos déchets sont très soigneusement triés.

Les bouteilles en verre, les vieux papiers et journaux, les cartons et cartonnettes, les bouteilles en plastique, les emballages métalliques, les briques alimentaires et certains textiles sont recyclables selon un cycle propre à chacun.

Le recyclage offre de nombreux avantages comme :

- * réduire la consommation d'énergie, de matières premières et de ressources naturelles

* créer des emplois et de nouveaux métiers

* réduire la quantité et le volume de déchets destinés aux usines d'incinération et centres d'enfouissement technique

Le recyclage est un moyen essentiel pour la sauvegarde de notre environnement.

Journaux - Magazines

Le papier est fabriqué à partir du bois.

Le recyclage du papier permet de fabriquer du papier d'emballage, des journaux, du papier toilette...

Une feuille de papier peut-être recyclée 8 à 12 fois.

100 kg de vieux papiers = 90 kg de papier recyclé

La majorité des journaux et magazines sont issues du recyclage.

Le carton

Tous les cartons et cartonnettes de la maison se recyclent (boîtes de lessive, emballages de biscuits, petits cartons d'emballage..). Les cartons se recyclent une dizaine de fois, ensuite, les fibres sont trop fragiles.

Le carton recyclé devient des emballages industriels et ménagers, du carton plat ou ondulé...

1 tonne de carton recyclé = 2,5 tonnes de bois économisées

Briques alimentaires

Une brique est constituée de carton, de plastique et d'aluminium, 3 matériaux différents qu'il faut séparer pour les recycler dans des usines différentes.

Composition des briques :

75% de fibres de cellulose

20% de PE (polyéthylène)

5% d'aluminium

Le recyclage des briques alimentaires nécessite de séparer les fibres de cellulose de l'aluminium et du PE par pulpage. Les fibres de carton sont ainsi récupérées. La pâte obtenue est débarrassée des impuretés, puis transformée dans une machine à papier, pour fabriquer des papiers recyclés.

Le PE (polyéthylène) peut parfois être transformé en granulés pour entrer dans un nouveau cycle de production.

Recycler 1 tonne de briques permet d'obtenir de la pâte vierge et d'économiser :

* 2 tonnes de bois

* 2 mois de la consommation en énergie d'un habitant

* 2 mois de la consommation domestique en eau d'un habitant.

A quoi sert le carton des briques alimentaires recyclé ?

A fabriquer du papier recyclé, du papier peint, du papier essuie-tout industriel, du papier d'emballage, du papier pour panneaux de plâtre, des enveloppes, du papier de soie...

Verre

Moins cher à recycler qu'à fabriquer à partir de matières premières, le verre se recycle à 100% et indéfiniment.

Attention, les ampoules électriques, les miroirs et vitres cassés ne sont pas recyclables.

Chaque bouteille en verre fabriquée aujourd'hui contient plus de 50 % de matière recyclée. Après sa collecte, le verre est débarrassé de ses impuretés et broyé. Le calcin ainsi obtenu est envoyé en mélange avec des matières premières vierges dans un four verrier.

Recycler 1 tonne de déchets d'emballages en verre permet d'obtenir 950 kg de calcin et d'économiser :

- * 660 kg de sable
- * 100 kg de charbon
- * 100 kg de pétrole
- * 25 kg de gaz
- * 2 mois de la consommation en énergie d'un habitant.
- * 8 jours de la consommation domestique en eau d'un habitant.

A quoi sert le verre recyclé ?

Les bouteilles, bocaux, flacons en verre... redeviennent essentiellement des bouteilles en verre coloré. Pour améliorer les performances du recyclage du verre certaines collectivités ont mis en place le tri par couleur : verre incolore d'un côté et verre coloré de l'autre.

L'acier

La plupart des boîtes de conserve, des aérosols..., sont en acier. L'acier est le matériau le plus recyclé au monde. Il provient du minerai de fer ou de la refonte des aciers usagés. Le recyclage de l'acier permet de fabriquer des pièces automobiles, de l'électroménager ou d'autres emballages (boîtes aérosols...)

1 tonne d'acier = 1 tonne de minerai de fer économisée.

50 % de l'acier produit en France provient d'acier récupéré. En 2000, nous avons recyclé :

Pour 1 tonne d'acier fabriquée avec des déchets d'emballage, on économise :

- * 1 tonne de minerai de fer
- * 0,5 tonne de coke
- * 9 mois de la consommation en énergie d'un habitant
- * 6 mois de la consommation domestique en eau d'un habitant
- * 120 kg de pétrole brut.

A quoi sert l'acier recyclé ?

A fabriquer des objets de tous les jours, des voitures, appareils électroménagers, chariots de supermarché, ouvre-bouteilles, boules de pétanque, boîtes de conserve... mais aussi la structure de la Pyramide du Louvre. Il faut, par exemple : 19 000 boîtes de conserve pour faire une voiture et 1000 canettes pour faire une machine à laver.

L'aluminium

La plupart des canettes de boisson sont en aluminium. L'aluminium provient de l'affinage de la bauxite. On le recycle à l'infini, pour en faire des radiateurs, des fers à repasser....

1 tonne d'aluminium recyclé = 2,3 tonnes de bauxite économisées
670 canettes = 1 vélo

30 % de l'aluminium produit vient déjà du recyclage. L'aluminium se recycle à 100 % et indéfiniment sans perdre ses caractéristiques physiques. Les emballages triés sont broyés puis fondus pour produire une nouvelle matière première. Cette fabrication nécessite beaucoup moins d'énergie que celle effectuée à partir de la bauxite.

Pour 1 tonne d'aluminium fabriquée avec des déchets d'emballages, on économise

- * 2,3 tonnes de bauxite
- * 1 tonne de pétrole brut
- * 1,3 tonne de charbon
- * 1 année de la consommation en énergie de 3 habitants
- * 2 mois de la consommation domestique en eau d'un habitant.

A quoi sert l'aluminium recyclé?

A fabriquer des pièces moulées pour l'automobile, des capots de tondeuses à gazon, semelles de fer à repasser, radiateurs, mobilier contemporain, pièces diverses pour la menuiserie, le bâtiment...

Bouteilles et flaconnages en plastique

Issues du pétrole, les bouteilles en plastique se divisent en plusieurs catégories. En effet, la bouteille d'eau, la bouteille de lessive, la bouteille de boisson pétillante... aucune n'a la même composition. Le recyclage du plastique se fait donc obligatoirement par famille.

En sortie d'unité de polymérisation, les matières plastiques ont la forme de granules ou de poudre. Pour devenir des emballages, ces matériaux sont fondus puis mis en forme selon différents procédés. Nous consommons chacun 15 kg d'emballages en plastique par an soit l'équivalent de 500 bouteilles de lait de 1 l.

Les deux catégories de plastique actuellement recyclés sont :

Le PEHD (polyéthylène haute densité) est un matériau opaque utilisé pour réaliser des emballages de produits ménagers (lessives, détergents...) ou de liquides alimentaires comme les bouteilles de lait, de jus d'orange, de soupe...

Le PEHD est broyé et transformé en granulés. Le PEHD recyclé sert à la fabrication de tubes ou de tuyaux. On en fait aussi des coffrages de piscines, des canalisations, des poubelles et des flacons pour la lessive ou les produits de toilette ; il faut environ 450 bidons de lessive pour fabriquer un banc public de 3 places.

Le PET (polyéthylène téréphtalate) est surtout utilisé pour les bouteilles d'eau, de jus de fruits et de boissons pétillantes.

Il est broyé puis fondu et transformé en fibres d'étirage. Cette fibre sert essentiellement à rembourrer des anoraks, des peluches ou des couettes, à fabriquer des moquettes de voiture et aussi des pulls en laine polaire.

Il faut 27 bouteilles pour faire un pull en laine polaire, 12 bouteilles de soda pour rembourrer un oreiller, 67 bouteilles d'eau pour 1 couette de 2 personnes . Le PET recyclé peut aussi servir à fabriquer des barquettes transparentes ou colorées pour présenter des fruits ou des légumes, des mousses pour isoler du chaud et du froid.

Par la technique d'injection, on peut fabriquer de nouveaux flacons réservés à la lessive et aux produits ménagers, on peut même faire des bouteilles de soda.

10.2. Les ordures ménagères résiduelles

L'incinération , c'est le principe de réduire le volume des déchets en les brûlant. Elle permet la récupération d'énergie (électricité et chaleur) et de nouveaux matériaux (mâchefer) utilisés dans les travaux publics.

L'incinération avec récupération d'énergie est une technique de traitement des ordures ménagères . La combustion se fait à une température supérieure à 850 ° dans des fours spécialement conçus à cet effet.

Le processus de l'incinération

Les déchets collectés par les camions-bennes sont déversés dans une fosse de réception et de stockage. Un grappin saisit les déchets et les déverse dans une trémie. Les déchets tombent alors dans le four où ils sont brûlés.

Grâce à la chaleur dégagée, l'eau circulant dans les canalisations de la chaudière située au dessus du four est transformée en vapeur sous pression. Cette vapeur peut servir à produire soit de l'énergie électrique via un turboalternateur soit de l'énergie thermique pour chauffer des bâtiments.

Pourquoi l'incinération ?

L'incinération permet de diminuer de façon importante les volumes des déchets On obtient des sous-produits : des mâchefers, des cendres et des REFIOM .

* Les mâchefers sont des résidus non combustibles (verre, métaux, gravats). Ils sont récupérés à la sortie du four (25% de la masse des déchets incinérés) puis évacués soit en installations de stockage, soit valorisés après déferraillage en Travaux Publics (remblais, sous-couches de chaussées..).

* Les REFIOMS signifient : Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération des Ordures Ménagères. Ils sont stockés dans des installations spécifiques. De nouvelles techniques apparaissent aujourd'hui visant à en atténuer le caractère polluant.

En France, 41 % des ordures ménagères sont éliminées par incinération, 80 % des ordures ménagères incinérées sont valorisées par une récupération de l'énergie.

10.3. Les déchets organiques

Le compostage désigne le recyclage naturel des déchets organiques. Les épluchures, les coquilles d'œuf, le gazon coupé... enrichissent les sols quand ils se décomposent en formant un humus appelé compost .

Le compostage est la transformation, en présence d'eau et d'oxygène, de déchets organiques par des micro-organismes (champignons microscopiques, bactéries etc...) en un produit comparable à l'humus utile pour la fertilisation des sols.

Le compost est un engrais. Solution écologique et économique, il présente un double intérêt :

- Il réduit la quantité d'ordures ménagères à traiter. A l'échelle d'une commune, l'économie peut-être substantielle.
- Il fournit un bon engrais tout en évitant le recours aux fertilisants chimiques. Il peut être utilisé pour les jardins privés ou publics ainsi qu'en agriculture.

Quels déchets composter ?

30 à 45 % du contenu de notre poubelle peuvent être compostés. Il s'agit de tous les déchets organiques biodégradables

- **Déchets de jardin.** Tontes de gazon, feuilles mortes, fleurs fanées, mauvaises herbes, tailles de branches (broyées).

- **Déchets de cuisine.** Epluchures, pain, coquilles d'œufs, marc de café, sachets de thé, restes de nourriture (sauf la viande et le poisson).

- **Papiers et cartons.** Tous sauf les papiers glacés ou plastifiés.

Et aussi, les cendres, sciures de bois, certains tissus en fibres naturelles....

Comment faire un compost domestique ?

Il suffit d'entasser les déchets à même le sol ou dans un bac spécial installé à distance des habitations.

- Le tas. Il se retourne plus facilement et s'adapte aux grands espaces

- le bac est plus pratique pour éviter les débordements et l'assaut des animaux domestiques.

Quelques conseils :

- Ne pas tasser les débris et mélanger différentes catégories. Brasser le tout assez régulièrement pour éviter les mauvaises odeurs.

- Attendre de 8 à 12 mois pour utiliser le compost.

- Ne pas trop mouiller le compost, obtenir la même humidité qu'une éponge.

Couvrir les déchets pour en accélérer la décomposition et protéger l'ensemble de la pluie et de l'évaporation.

Les français jettent 1 million de tonnes de déchets organiques "compostables" par an. Ils viennent du jardin, de la cuisine et d'autres activités domestiques (mouchoirs en papier, cendres, sciures de bois, papier journal...)