

TOUS CONCERNÉS PAR LES DÉCHETS, *à nous de jouer !*



SOMMAIRE

Chapitre 1 : Mes déchets à la loupe

- P.3 Qu'est-ce qu'un déchet ?
- P.4 Consommation croissante des déchets
- P.5 La matière première et ses transformations
- P.6 L'impact des déchets sur le réchauffement climatique
- P.6 L'énergie grise
- P.7 L'impact des déchets sur l'environnement
- P.8 Solutions et réponses aux jeux

Chapitre 3 : Bien jeter

- P.19 Le compost
- P.21 Le tri / les bons gestes
- P.22 On ne trie pas que les emballages
- P.24 Le réflexe « Déchèterie »
- P.24 Le chemin du tri
- P.27 Jeter dans la poubelle d'ordures ménagères
- P.28 Solutions et réponses aux jeux

Chapitre 2 : Faire maigrir ma poubelle

- P.10 Qu'est-ce que la prévention ?
- P.11 Mieux consommer
 - Je réduis mes déchets lors de mes achats
 - Je réduis mes déchets dans la cuisine
 - Je réduis mes déchets dans la salle de bain
 - Je réduis la publicité dans ma boîte aux lettres
 - Je réduis mes déchets pour mon anniversaire ou Noël
 - Je loue ou j'emprunte pour éviter d'acheter à nouveau
- P.14 Moins jeter
 - Je fais réparer pour éviter d'acheter à nouveau
 - Je vais à la ressourcerie
 - J'achète d'occasion
 - Je transforme des emballages ou des objets
- P.16 Solutions et réponses aux jeux

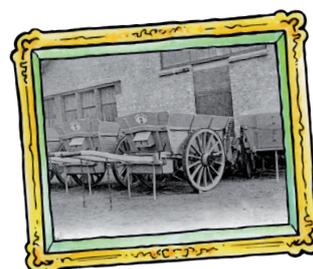
Solutions et réponses aux jeux

p.2 du cahier de l'élève

SOLUTION
JEU



51 481213 49761551
LE PRÉFET POUBELLE



LES DÉCHETS NE SONT PAS QUE L'AFFAIRE DES MÉNAGES

Les déchets ménagers : ce sont les déchets produits par les ménages. Ils comprennent les ordures ménagères, les encombrants, les déchets ménagers spéciaux, les déchets de l'assainissement individuel, etc. Selon la collectivité, leur élimination est assurée par la commune, la communauté de communes ou un regroupement de communes (communauté d'agglomération, communauté urbaine ou métropole). Sur la commune de votre école, c'est la Métropole Aix Marseille Provence qui est en charge de cette gestion.

Les déchets des entreprises : il s'agit de l'ensemble des déchets produits par les entreprises industrielles, commerciales et artisanales et dont l'élimination incombe légalement à l'entreprise. Ces déchets peuvent être de nature très diverse.

Les déchets d'activités de soins : on désigne sous ce terme non seulement les déchets venant des hôpitaux, des cliniques et des métiers de la santé, mais aussi de divers établissements de soins tels que maisons de retraite, dispensaires, services vétérinaires...

Les déchets agricoles : ils proviennent de l'agriculture, de la sylviculture et de l'élevage. La responsabilité de l'élimination de ces déchets incombe au producteur.



Consommation croissante et déchets



Entre 1959 et 2016, la consommation des Français a augmenté chaque année sauf en 1993. De ce fait, le volume annuel de consommation par personne est maintenant quatre fois plus élevé qu'en 1960.

Le corollaire de cette consommation croissante est l'augmentation continue de la production de ces déchets ménagers. Entre 1960 et 2003, le tonnage des ordures ménagères a augmenté de 32%, pour atteindre environ 400 kg par an et par habitant.

Sur le territoire Marseille Provence, chaque habitant produit en moyenne 556 kg par an (données 2019). Aujourd'hui, chaque foyer se débarrasse de dix emballages, en moyenne, chaque jour. Ces derniers représentent la moitié du volume de chaque poubelle et environ 20% de son poids total.

En parallèle, les déchets des équipements électriques et électroniques ont explosé, passant de moins de 3 kg par an et par habitant en 1965, à 14 kg par an et par habitant en 2004.

Source : « 1965-2005 - De l'influence de la consommation sur les déchets ménagers », éco-emballage, oct. 2005



La matière première et ses transformations

Chaque objet est constitué de substances issues de matières premières. Ces dernières sont soit à l'état naturel, soit des composants chimiques. Leur transformation peut provoquer des nuisances plus ou moins importantes. Il existe deux types de transformations :

- **La transformation physique** (cristallisation, condensation, dissolution, vaporisation, solidification, fusion) lors de laquelle la matière change d'état mais pas de nature.

Exemple : le sucre se dissout (liquide), se cristallise (morceau), se solidifie (caramel).

- **La transformation chimique** (combustion, oxydation, électrolyse), lors de laquelle de nouveaux composés apparaissent au détriment des anciens constituants de base.

Exemple : le bois devient charbon ou cendre après combustion. Le fer donne de la rouille après oxydation.



COMMENT FAIRE FACE À L'ÉPUISEMENT DES RESSOURCES NATURELLES ?



Débat : Faites s'exprimer chaque enfant sur ses idées. Le but est de prendre conscience que moins nous consommons, plus nous préservons les ressources. Appuyez-vous sur l'illustration de la planète qui se fait attaquer par un caddie.

L'exemple du smartphone

Chaque année est marquée par l'arrivée de nouveaux smartphones toujours plus à la pointe de la technologie. Depuis 2007, 10 milliards de smartphones ont été vendus dans le monde. Mais avez-vous déjà pensé à leurs impacts ? L'empreinte environnementale des smartphones est principalement due à **l'extraction des minerais** que l'on retrouve sous la forme de métaux dans les téléphones.

L'exploitation des mines conduit notamment à la destruction d'écosystèmes et à de multiples **pollutions de l'eau, de l'air et des sols**. Les activités métallurgiques et électroniques sont aussi très impactantes et **énergivores**. La fabrication des smartphones pose également problème d'un point de vue social et éthique. **Les conditions de travail** sont bien **souvent déplorables** et violent les droits humains fondamentaux. L'extraction des « minerais de sang » (étain, tantale, tungstène et or) conduit à alimenter des conflits armés aux dépens des populations locales.



Pour aller plus loin

Malle Rouletaboule : loto des matières (disponible au CPIE du Pays d'Aix)

▶ « Il était une fois l'histoire d'une cuillère en plastique » - Greenpeace 2017

L'impact des déchets sur le réchauffement climatique

La production d'ordures ménagères a augmenté de 32% en 40 ans et 78% de celles-ci sont encore enfouies ou brûlées, générant des émissions directes de gaz à effet de serre (GES) responsables du réchauffement climatique. Seules 19% sont triées et recyclées, et 3% subissent un traitement biologique (compostage ou méthanisation).

Les GES émis directement par les activités de traitement des déchets sont :

Le dioxyde de carbone (CO_2), émis essentiellement lors de leur incinération. Près de la moitié du

carbone dégagé lors de la combustion est issu de produits d'origine fossile (par exemple les plastiques). La collecte et le transport des déchets émettent également du CO_2 .

Le méthane (CH_4), gaz 25 fois plus réchauffant que le CO_2 , issu de la dégradation des déchets organiques enfouis.

Le protoxyde d'azote (N_2O), gaz 298 fois plus réchauffant que le CO_2 , produit en faible quantité par la combustion des déchets pendant l'incinération et par la dégradation des déchets organiques lors du compostage ou de leur épandage.

L'énergie grise

Aux émissions directes de GES, il faut ajouter les émissions dues à la fabrication des produits avant qu'ils ne deviennent des déchets : extraction, transport et transformation des matières premières, fabrication du produit, distribution.

Par ailleurs toutes ces étapes consomment des grandes quantités d'énergie : c'est « l'énergie grise », l'énergie cachée de nos déchets.

Voilà pourquoi il est important de réduire la production de déchets à la source et cela à plusieurs niveaux : les producteurs doivent favoriser l'éco-conception des produits et l'allongement de leur durée de vie.

Nous devons tous réfléchir à la nécessité de nos achats et remettre en question notre société du gaspillage.

INFO+

L'affichage environnemental des produits

L'affichage environnemental des produits de grande consommation est un des engagements du Grenelle de l'Environnement. En 2011-2012, L'ADEME et l'AFNOR ont coordonné des groupes de travail, afin d'élaborer une étiquette destinée à favoriser la consommation responsable des ménages. Cette expérimentation avec 168 entreprises a révélé la nécessité d'harmoniser les dispositifs, mais aussi de prendre en compte les divers impacts environnementaux (eau, air, sol) et pas seulement les émissions de dioxyde de carbone (CO_2), et l'importance de mesurer ses impacts sur l'ensemble du cycle de vie d'un produit.

Cet affichage n'est pas obligatoire, il s'agit simplement d'une indication qui permet aux consommateurs de connaître les impacts environnementaux des produits qu'ils achètent. L'entreprise est volontaire et responsable de la véracité des informations qu'elle donne.

Depuis juin 2018, les consommateurs peuvent voir une note sur cinq catégories de produits : les appareils électroniques, l'habillement, l'ameublement, l'alimentaire, l'hôtellerie.

(Source : ADEME)



Pour aller plus loin

« Le carbone : les sorciers font leur bilan », C'est pas sorcier, 2010

L'impact des déchets sur l'environnement

DÉCHETS ET NUISANCES

Jetées n'importe où, les ordures ménagères :

1. nuisent au voisinage :

- mauvaises odeurs dues à la décomposition des déchets,
- risques d'incendie et d'explosion, liés à l'inflammabilité des gaz de décharge,
- risques sanitaires dus à la présence d'organismes pathologiques et à la toxicité de certains déchets.

2. polluent les eaux de surface et souterraines :

- altérations biologiques et physico-chimiques, provoquées par les rejets des lixiviats, jus de déchets composés de sels, de métaux lourds...

3. polluent l'air :

- émission de fumées de brûlage et de gaz à effet de serre.

4. dégradent les écosystèmes :

- pollution des cours d'eau et dégradation de la vie aquatique,
- mortalité de la végétation périphérique,
- développement d'une faune indésirable (rongeurs, insectes, oiseaux) avec risques de prolifération de germes pathogènes. (Source ADEME)



LE PLASTIQUE DANS LE MILIEU AQUATIQUE

Chaque année, entre 5 et 13 millions de tonnes de plastique se déversent dans les océans. La lumière du soleil, le vent, les vagues et la chaleur décomposent ce matériau en fragments si petits que le plancton, les bivalves, les poissons, et même les baleines, prennent ces mini-débris pour de la nourriture.

Des expériences montrent que les microplastiques nuisent aux espèces aquatiques, ainsi qu'aux tortues et aux oiseaux : tube digestif bouché, appétit diminué, comportement alimentaire modifié. Résultat : ces animaux grandissent et se reproduisent moins bien. Avec leur estomac rempli de plastique, certains meurent de faim.

Des microplastiques ont été découverts chez 114 espèces aquatiques. Or, plus de la moitié d'entre elles finissent dans nos assiettes. Le plus inquiétant est qu'ils finissent par se dégrader* et par se fragmenter en nanoplastiques de moins de 100 milliardièmes de mètre. Ces minuscules débris peuvent pénétrer dans les cellules et se déplacer dans les tissus et les organes.

Source : "Microplastiques : quels risques pour la santé ?" - National Geographic, 2018

INFO+

Océan Clean-up

À l'âge de 16 ans, lors d'une plongée sous-marine en Grèce, le jeune Boyan Slat a réalisé « qu'il y avait dans l'eau plus de sacs plastiques que de poissons ». Depuis, une question le hante « Mais pourquoi on ne nettoie pas tout ça ? ». Il crée l'ONG The Ocean Clean-up et commence à concevoir un système pour nettoyer les océans des amas de plastique qui s'y accumulent. Plusieurs prototypes sont testés en 2018 et 2019 avec pour objectif de nettoyer, à terme, 90% des plastiques présents dans les océans.

Les projets de l'ONG ne s'arrêtent pas là, ils s'attaquent également à la provenance des plastiques avec « The Interceptors », sortes de péniches à installer sur les principaux fleuves mondiaux pour limiter l'apport permanent de plastiques.

Pour aller plus loin

« Le continent de plastique, ou 8^{ème} continent - AFP Animé, 2012

Solutions et réponses aux jeux

p.2-3 du cahier de l'élève

SOLUTION JEU 1

1 060 090 hab. x 556 kg / an = 589 410 040 kg / hab. / an
soit 589 410 tonnes / hab. / an

SOLUTION JEU 2

1. Le territoire Marseille Provence de la métropole
2. Chaque habitant paie la TEOM.
3. Certains déchets sont revendus une fois triés.

p.4 du cahier de l'élève

SOLUTION JEU 1

Pétrole → sac plastique, bouteille plastique
Bois → chaise, table, papier, carton
Coton → t-shirt, pantalon
Minerais → trottinette et canette
Animaux → lait, cuir, laine

SOLUTION JEU 2

Avec 1 l de pétrole, on peut fabriquer : 5 bouteilles en plastique

SOLUTION JEU 3

Pour les besoins d'une classe, il faut : $17 \times 500 = 8\,500$ feuilles soit 1 arbre

p.5 du cahier de l'élève

SOLUTION JEU 1

Cette série d'images retrace le cycle de vie d'une canette en aluminium depuis l'extraction de la matière première, la bauxite, jusqu'à sa fin de vie, jetée dans la poubelle.

Solutions pour éviter d'épuiser les matières premières et d'accumuler des déchets.

1. Le tri permet de recycler la matière des déchets et de réaliser ainsi une économie circulaire. Attention, seul le verre et l'aluminium sont recyclables à l'infini, pour les autres déchets le nombre de cycle est limité (ex. 7 cycles pour le papier).
2. Réduire les déchets à la source en adoptant par exemple la démarche « zéro déchet » qui consiste à acheter des produits en vrac, locaux et de saison pour s'affranchir des emballages.



Pour fabriquer de l'aluminium, il faut de la bauxite.

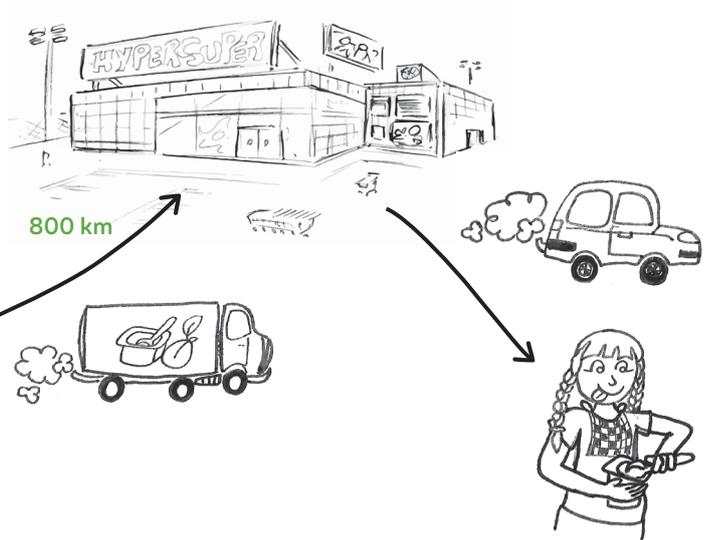
SOLUTION JEU 2

- 1 - Extraction de bauxite
- 2 - Transformation de la bauxite en lingots d'aluminium
- 3 - Fabrication de rouleaux de plaques d'aluminium
- 4- Moulage et remplissage des canettes.

SOLUTION JEU 1



500 km
camion citerne



$500 + 1000 + 1200 + 10\ 500 + 800 + 10 = 14\ 010$ km
parcours

SOLUTION JEU 2

Ils réchauffent la planète !
île - ré - chauffe - la - planète

Solution pour consommer des yaourts en polluant moins :

On peut fabriquer ses yaourts en utilisant une yaourtière. Avec une brique de lait et un sachet de ferments lactiques on obtient 6 pots. On peut aussi utiliser un yaourt, il contient naturellement des ferments lactiques ! Il suffit d'en garder 1 pour en refaire de nombreuses fois. Sinon, on peut acheter des yaourts produits près de chez soi, avec des matières premières locales. Certains magasins bio en proposent à la vente.

Solution du quiz

Comment les déchets peuvent-ils arriver dans un cours d'eau ?

- Par le ruissellement de l'eau de pluie
- Par le vent

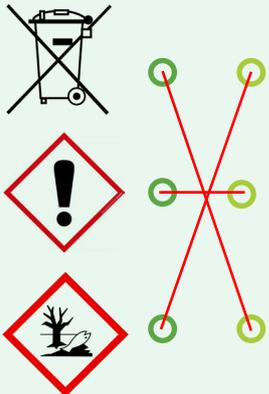
D'après l'image, où se retrouvent les déchets qui flottent ?

- Au milieu des océans
- Sur la plage

À ton avis, quel type de déchet retrouve-t-on le plus dans la mer ?

- Du plastique

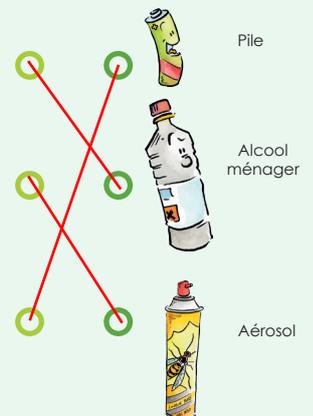
SOLUTION JEU 1



DANGEREUX POUR L'ENVIRONNEMENT.
En particulier pour les organismes aquatiques.

DANGER POUR LA SANTÉ HUMAINE, DANGER POUR LA COUCHE D'OZONE
Peut provoquer une allergie sur la peau ou une sévère irritation des yeux, est nocif si tu en respirez ou si tu en avales et nuit à l'environnement.

NE PAS JETER AVEC LES ORDURES MÉNAGÈRES
Les équipements électriques et électroniques contiennent à la fois des matières premières recyclables (métaux, plastiques, verres...) et des composants potentiellement dangereux pour la santé et l'environnement s'ils ne sont pas traités.



SOLUTION JEU 2

Quand l'eau de pluie tombe sur un tas d'ordures, elle peut se charger de produits toxiques. Cette eau polluée, en s'infiltrant dans le sol, va contaminer la nappe phréatique. L'eau puisée dans cette nappe est impropre à la consommation et dangereuse pour la santé.

À noter : on entend par tas d'ordures les dépôts sauvages, les prospectus jetés par terre, les piles, etc.

FAIRE MAIGRIR MA POUBELLE

Objectifs du chapitre

- Définir ce qu'est la prévention
- Introduire la nécessité d'agir avant de produire des déchets
- Découvrir différentes situations du quotidien où nous pouvons réduire nos déchets

Qu'est-ce que la prévention ?

Face à l'augmentation de la production de déchets et à leurs impacts sur l'environnement, leur réduction est devenue une priorité pour les collectivités. La prévention des déchets, qui consiste à éviter ou réduire la production de déchets et à en limiter la nocivité, incite chacun à agir. L'objectif est de changer nos habitudes pour réduire la quantité des déchets à la source.

Ce chapitre incite les élèves à analyser les situations du quotidien où la réduction des déchets devient un jeu d'enfant et à trouver des solutions à titre individuel. Il vise à développer chez les élèves un comportement écocitoyen en modifiant leurs habitudes de vie, à l'école, à la maison et dans toutes les situations de la vie.



En 2019, la Métropole Aix Marseille Provence a adopté son Plan de prévention des déchets ménagers et assimilés pour les années 2019 à 2025, il s'articule autour de 4 axes dont la mise en œuvre se décline sous forme d'actions pour chaque territoire.

Axe 1 : Sensibiliser à la réduction des déchets pour faire évoluer les comportements

Axe 2 : Harmoniser les modalités de gestion des Déchets d'Activités Economiques sur le territoire afin de favoriser l'émergence de solutions adaptées

Axe 3 : Valoriser la ressource « biodéchets » et lutter contre le gaspillage alimentaire

Axe 4 : Donner une seconde vie aux objets

Ce plan d'actions métropolitain vient prolonger la dynamique engagée sur le territoire Marseille Provence de réduction des déchets depuis plusieurs années. Cette dynamique a permis de réduire de 4% le ratio de déchets ménagers et

assimilés collectés entre les années 2015 et 2019 grâce aux actions engagées :

→ Sensibilisation des habitants aux bons gestes à partir d'animations de proximité et de manifestations tout au long de l'année ;

→ Déploiement du compostage avec près de 14 000 foyers équipés par le territoire de composteurs (individuels ou collectifs)

→ Mise en place de points de récupération des textiles pour réemploi, ce qui a permis de créer une trentaine d'emplois et d'orienter chaque année environ 1 200 tonnes vers le réemploi/recyclage*.

→ Développement d'une filière du réemploi en partenariat avec les acteurs du réemploi implantés sur le territoire (ressourceries, communautés Emmaüs,...)

→ Un engagement des services de la collectivité dans l'éco-exemplarité avec par exemple le réemploi du parc informatique réformé (80% des 1 500 matériels réformés entre 2014 et 2016 ont ainsi été réemployés).

Pour aller plus loin

De nombreuses collectivités, en France comme ailleurs (surtout Canada, Belgique et Suisse), ont dédié des pages internet à ce sujet. Voici quelques liens pratiques qui ont inspiré la conception de ce kit pédagogique :

Site de l'ADEME : www.ademe.fr

France nature environnement : <http://preventiondechets.fne.asso.fr>

Site de Citeo : www.clubciteo.com

Fondation Nicolas Hulot pour la nature et l'homme :

www.fondation-nature-homme.org

Le site mtaterre.fr

Info du territoire

Le Territoire Marseille Provence a dédié une page internet sur son site : www.marseille-provence.fr rubrique « Réduire mes déchets »

Mieux consommer

JE RÉDUIS MES DÉCHETS LORS DE MES ACHATS

La quantité de déchets peut déjà être réduite au moment des achats. C'est l'occasion de s'interroger sur ses réels besoins en terme de consommation et de différencier les besoins des envies. Ensuite, il s'agira d'identifier les bons réflexes et les habitudes à prendre pour réduire nos déchets. Cela va du choix des produits que l'on consomme à la provenance et au conditionnement de ces derniers. Plus un produit est déplacé, plus les conditionnements changent. La marchandise est emballée pour être mieux protégée. Cela représente des quantités importantes d'emballages, notamment en plastique.



INFO+

• Plusieurs sites aident à faire les listes des courses :

- www.mangerbouger.fr propose une application « la Fabrique à menus ».
- www.marmiton.org propose la liste des courses lorsqu'on a choisi une recette

INFO+

Au sein des foyers, il existe de nombreux facteurs à l'origine du gaspillage alimentaire :

- Les gens connaissent mal l'impact environnemental de la fabrication et du gaspillage des aliments.
- Une méconnaissance de la façon de cuisiner les restes.
- Une méconnaissance des dates limites de consommation et de la façon de bien conserver les aliments.

JE RÉDUIS MES DÉCHETS DANS LA CUISINE

Une grande partie de nos déchets est générée par notre alimentation car nous avons besoin de manger quotidiennement et donc de se réapprovisionner. Par ailleurs, une partie de la nourriture que nous achetons va finir à la poubelle pour diverses raisons, il s'agit du gaspillage alimentaire. En modifiant certaines habitudes, comme le "fait-maison" et en luttant contre le gaspillage alimentaire, la quantité de déchets dans la cuisine peut être considérablement réduite.

Quelques chiffres

D'après le Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, le gaspillage alimentaire représente 20 kg de denrées alimentaires par an et par personne, dont 7 kg de déchets alimentaires non consommés encore emballés.

Une famille de 4 personnes jette à la poubelle l'équivalent de 400 €/an !

Voici quelques sites qui proposent de nombreuses recettes pour cuisiner avec les restes ! Il suffit d'y rentrer les restes dont vous disposez et c'est parti !

www.lebruitdufrigo.fr

www.miam-miam.fr

www.lemarmiton.org

www.quefaireavec.com

Bon à savoir !

Remplacement de la DLUO par la DDM

La DDM (Date de Durabilité Minimale) informe le consommateur sur la période de temps pendant laquelle un aliment conserve toutes ses propriétés spécifiques (teneur en nutriments, vitamines, salubrité, ...). Tout comme le faisait la DLUO. Le remplacement de la DLUO par la DDM aurait pour objet de réduire le gaspillage alimentaire. En effet, de très nombreux consommateurs confondaient la DLC (date limite de consommation) avec la DLUO.

 Pour approfondir ce travail, demandez aux élèves d'apporter différents aliments. Analysez ensemble les étiquettes pour mieux cerner la différence entre ces deux appellations. Le sucre et le chocolat étant étiquetés « À consommer de préférence avant le » ils peuvent se garder et être consommés au-delà de la date optimale indiquée.

Pour aller plus loin

→ N'hésitez pas à réaliser une enquête avec vos élèves à la cantine.

Objectif :

- Mener à la cantine l'enquête en allant interroger le personnel de restauration, de service et d'encadrement

- S'interroger sur la provenance des aliments que les élèves mangent à la cantine
 - S'interroger sur le gaspillage alimentaire et le devenir de ces déchets.
- Site du Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, rubrique « Gaspillage alimentaire » : <https://agriculture.gouv.fr/antigaspi>

JE RÉDUIS MES DÉCHETS DANS LA SALLE DE BAIN

Entre les produits à usage unique (lingettes, coton-tiges, mouchoirs, ...) et les flacons de tous les produits d'hygiène et d'entretien que nous utilisons, la salle de bain est une pièce dans laquelle il est possible de réduire facilement ses déchets en changeant quelques habitudes sans compromettre son hygiène quotidienne.

Quelques chiffres

Chaque année en France, sont vendus :

- 174 millions de bouteilles de shampoing
- 186 millions de flacons de gel douche
- 189 millions de tubes de dentifrice

INFO+

ACHETER « ECOLABEL »

Il existe plusieurs écolabels, mais seuls deux logos garantissent une certaine protection de l'environnement :

L'écolabel Européen et la Norme Française (NF) Environnement.



Leur signification : Limiter certaines substances dangereuses pour la santé humaine et nocives pour l'environnement. Limiter la quantité d'emballages. Garantir une réduction de leurs impacts environnementaux tout au long de leur cycle de vie.

JE RÉDUIS LA PUBLICITÉ DANS MA BOÎTE AUX LETTRES

De grandes quantités de prospectus inondent notre boîte aux lettres, une solution simple existe pour éviter cela. Proposez aux élèves un atelier de fabrication d'autocollants « stop pub » qui pourraient être distribués lors d'une kermesse, auprès des autres classes, donnés aux voisins...

INFO+

Chaque année, ce sont près de 20 000 tonnes de papier cadeau qui sont utilisées en France (7g de papier cadeau en moyenne par cadeau), pour souvent quelques minutes d'utilisation.

INFO+

Chaque seconde, en France, 27 kg de prospectus publicitaires sont distribués dans les boîtes aux lettres, soit 30 kg par foyer par an.

Ces 18 milliards de prospectus annuels représentent 830 000 tonnes de papier par an.

Si 15% des foyers refusaient de recevoir les imprimés publicitaires distribués dans leurs boîtes, 125 000 tonnes de papier seraient ainsi économisées.

Info du territoire

Un autocollant « STOP PUB » est disponible dans les guides du tri et sur le site : www.marseille-provence.fr rubrique « Réduire mes déchets »

JE RÉDUIS MES DÉCHETS POUR MON ANNIVERSAIRE OU NOËL

Les cadeaux sont présents tout au long de l'année et pour toutes formes d'occasions. En fonction de ce que l'on va offrir ou recevoir et de la manière dont on va le faire, il est possible de produire moins de déchets tout en gardant le plaisir de ce geste, essentiel à notre vie en société.

Le tissu-cadeau ou furoshiki est un art japonais. Le mot signifie en fait « baluchon pour le bain ». Au Japon, on transportait traditionnellement ses produits de toilette aux bains publics dans un petit foulard noué. Ce système s'est ensuite transformé en moyen d'emballer et de décorer des cadeaux en utilisant simplement des carrés de tissu pliés ou noués.

Les piles sont présentes dans de nombreux jouets (voiture, poupée, lecteurs, consoles...), mais elles ne sont pas un cadeau pour l'environnement. Grande consommatrice de matières premières et d'énergie lors de leur fabrication, elles posent aussi des problèmes lors de leur élimination car elles libèrent toujours des métaux lourds indésirables. L'utilisation de piles rechargeables permet de diminuer cet impact environnemental sans priver les enfants de ces jouets.

MOINS DE DÉCHETS MOINS D'EMBALLAGES ...





INFO+

Nous utilisons une perceuse en moyenne 12 minutes sur une vie.

JE LOUE OU J'EMPRUNTE POUR ÉVITER D'ACHETER À NOUVEAU

Au lieu d'acheter des produits neufs qui ne vous serviront que rarement, pourquoi ne pas les emprunter ou les louer ? Cette démarche s'avère à la fois très pratique, écologique et économique. Elle permet aussi d'encourager la solidarité entre particuliers. Louer ou emprunter des objets peu utilisés permet de réduire son empreinte écologique : c'est moins de ressources consommées pour les produire et donc plus de déchets évités ! Le gain de place est aussi un autre avantage car nous n'avons pas besoin de stocker ces objets que nous utilisons finalement peu.

Les gammes d'objets qui sont facilement louables ou empruntables sont les outils de bricolage ou de jardinage, les moyens de locomotion (voiture, vélo, trottinette), le matériel de puériculture, le matériel de sports d'hiver. Pour louer, je peux me rendre dans un magasin spécialisé ou aller sur Internet :

les sites dédiés à la location de biens en tout genre, y compris entre particuliers, sont en pleine expansion. Pour emprunter et partager, je peux m'organiser avec mes voisins, mes amis, ma famille ou consulter l'un des sites Internet entièrement dédiés aux prêts entre particuliers.



Entre amis, les élèves se prêtent ou échangent peut-être déjà des livres, des jeux ? Pourquoi ne pas formaliser un système de prêt entre les élèves et l'étendre à toute la classe, voir à toute l'école ?

Moins jeter

INFO+

Réemployer, c'est se servir à nouveau d'un objet pour un même usage.

JE FAIS RÉPARER POUR ÉVITER D'ACHETER À NOUVEAU

Parce qu'il coûte parfois plus cher de réparer que de racheter, de nombreux métiers sont en voie de disparition (relieur, cordonnier, horloger et couturière...). Le réemploi et la réparation permettent de prolonger la durée de vie des produits. Ainsi, ils participent à la réduction des consommations de ressources et d'énergie, mais également à la réduction des déchets.

INFO+

Le Repair'café

De nombreux artisans de la réparation vous proposent de réparer vos objets du quotidien. Toutes les informations sur www.annuaire-reparation.fr. La Chambre des Métiers et de l'Artisanat PACA a également identifié les acteurs de la réparation via le label « repar'acteur ». Retrouvez ces informations sur le site : <https://www.cmar-paca.fr/les-artisans-repar-acteurs-paca>

L'association Repair Café Marseille organise des ateliers de réparation participatifs : repaircafemarseille.fr. Pour certains appareils, vous pouvez également les réparer vous-même. Il existe des sites internet spécialisés dans la vente de pièces détachées. Ensuite, de nombreux tutoriels vous guideront dans les étapes de réparation.

Interrogez la classe :

Sur ce que peuvent réparer ces commerçants en plus de leur activité de vente ?

Le menuisier : portes, fenêtres... ;

Le cordonnier : sacs, valises... ;

L'horloger : certains bijoux...

Certains métiers sont spécialisés dans la réparation. Trouvez d'autres exemples :

Le dépanneur : réfrigérateur, lave-linge et autres appareils ménagers.

Le tapissier : tapis, canapé et fauteuil.

Le mécanicien : vélo, cyclo, voiture.

JE VAIS À LA RESSOURCERIE

Pour les objets que nous ne voulons plus, plusieurs ressourceries et communautés Emmaüs implantées sur le territoire Marseille Provence s'engagent pour :

- collecter les affaires qui ne servent plus : objets, vêtements, meubles... grâce aux apports volontaires, au sein de leurs boutiques, collectes à domicile, à l'occasion de débarras auprès des professionnels.
- proposer des biens de qualité à petits prix : un réseau de boutiques pour s'équiper, chiner et s'informer. Un objet acheté, c'est un déchet évité !
- réparer ou transformer les objets pour leur donner une deuxième vie.

Les intérêts des structures de réemploi sont multiples :

- création d'une nouvelle filière génératrice d'emplois et permettant aux consommateurs finaux d'acquérir des produits à bas coût lors de la remise sur le marché ;
- réduction des déchets ultimes voués aujourd'hui à l'enfouissement.

Info du territoire

Vous pouvez retrouver toutes les adresses et les contacts sur le site du Territoire de Marseille Provence à la rubrique Réduire ses déchets > Réparer plutôt que jeter

J'ACHÈTE D'OCCASION

Parfois, on ne peut pas éviter les achats. Dans ce cas, il est intéressant d'avoir le réflexe de l'achat d'occasion. En effet, la production de biens de consommation génère énormément de déchets tout au long de la chaîne. L'achat d'occasion permet d'éviter tous les déchets, consommations d'énergie et pollutions liés à la production de ces biens. Le marché de l'occasion fait appel à la notion de solidarité lorsqu'il est organisé par des associations caritatives.

INFO+

Le marché de l'occasion : site internet, dépôt-vente, revendeurs, brocanteurs, ressourcerie, manifestations telles que les brocantes et vide-greniers.



Organisez un vide grenier à l'école sur www.maif.fr/associationsetcollectivites/associations/guides-manifestations/organiser-vidегrenier.html une multitude d'informations pratiques et juridiques sont à votre disposition. La plupart du temps, c'est l'association des parents d'élèves qui est à l'origine de la manifestation.

Interrogez les élèves sur ce que les élèves pourraient mettre en place à l'école pour éviter d'acheter des objets neufs ? Une boîte à livres, une ludothèque, une gratiféria...

JE TRANSFORME DES EMBALLAGES OU DES OBJETS

Lorsque l'on parle des déchets, le terme de "réutilisation" a une définition spécifique. Il s'agit de transformer des objets ou des emballages (destinés à la poubelle) pour leur donner une nouvelle fonction. On parle aussi de récup', upcycling, customisation...



La sculpture de plastique a été réalisée pour rendre compte de la surconsommation des sociétés dont les déchets se retrouvent en grandes quantités dans le milieu marin.

L'œuvre a été réalisée à l'occasion de la conférence de l'ONU pour le développement durable.

Objectif : sensibiliser à l'importance de recycler et à changer les habitudes, comme l'indique le panneau « Recycle suas atitudes » (Recyclez vos attitudes).

SOLUTION JEU 1

Quand les élèves répondent "OUI", ils doivent changer leurs habitudes pour réduire leurs déchets. Discutez avec la classe pour trouver des alternatives. S'ils répondent "NON", c'est qu'ils sont sur la bonne voie de la réduction des déchets.



2



SOLUTION JEU 2

ll suffit _de_ _chan_-ger nos habitudes _au_



2

quotidien _dans_ tous _les_ moments _de_ la vie !

p.10-11 du cahier de l'élève

GESTE 1

Je fais une liste de courses

Demandez aux élèves d'argumenter leur choix et interrogez-les sur la quantité d'emballages.

GESTE 2

Je fais attention à ne pas me laisser tenter par les publicités

GESTE 3

J'achète des produits de saison et locaux que je peux trouver sur les marchés, directement chez les producteurs...

SOLUTION JEU 1

12 carrés au total : Maxime produit donc plus de déchets en buvant deux petites briques.
10 carrés au total : En se servant dans une grande brique, on produit moins de déchets qu'avec des petites briques individuelles.

SOLUTION JEU 2

Trouver des alternatives au sac en plastique jetable.
Bon à savoir ! Pour emporter un caddie de supermarché rempli de courses, il faut en moyenne 20 sacs plastiques, un (ou 2) chariot de courses ou 3 cabas.

SOLUTION JEU 3

Famille 1 : cruche, panier, tapette à mouches
Famille 2 : bouteille plastique, sac plastique, aérosol

SOLUTION JEU 4

- Le jeter dans une poubelle de tri
- Le jeter dans la poubelle d'ordures ménagères
- Le redonner au serveur contre 1€

GESTE 4

J'évite les produits suremballés, je privilégie les produits en vrac et les objets réutilisables

GESTE 1 Je bois l'eau du robinet

GESTE 2 Je fais mes yaourts maison

**SOLUTION
JEU 1**

Insistez sur le fait qu'un aliment a le même goût quelle que soit sa forme. Quant à l'aspect esthétique, ce dernier est purement subjectif et n'a bien évidemment pas d'impact sur la saveur ou la qualité.

GESTE 3 J'achète et je mange les fruits et légumes même s'ils sont moches

**SOLUTION
JEU 2**

Périmé ou non ? Oui, il y a une différence. Les produits avec une DLC ne doivent pas être consommés après la date. Les produits avec une DDM peuvent encore être consommés après la date si l'emballage n'est pas abîmé.

**SOLUTION
JEU 3**



**SOLUTION
JEU 4**

**SOLUTION
JEU 5**

Voilà les restes de repas d'une journée : 45 g.
 $45 \text{ g} \times 365 \text{ jours} = 16\,425 \text{ g}$
 Transforme le résultat en kilogrammes : 16,425 kg.

- Mettre mes restes dans une boîte hermétique pour les manger plus tard
- Mettre mes restes au composteur
- Proposer mes restes à d'autres personnes
- Donner mes restes aux animaux

GESTE 4 J'évite le gaspillage alimentaire

GESTE 1 J'utilise du savon solide

GESTE 2 J'utilise des torchons et des éponges lavables

GESTE 3 Je demande ou j'offre des billets pour un spectacle par exemple

GESTE 4 J'achète des jeux sans pile, ni batterie

**SOLUTION
JEU 1**

40 kg de papier part à la poubelle.

SOLUTION
JEU 2

Pour fabriquer 40 kilos de prospectus, il faut 20 à 40 kg de bois, 200 à 600 litres d'eau, 120 à 240 kWh d'électricité, des colorants pour les images et de l'encre pour les textes. L'ours pèse 500 kg, l'équivalent du poids de déchets ménagers qu'un Français produit en moyenne par an.

Sur l'illustration il parle de son surpoids dû à une année de prospectus reçus (540 kg). Ce sont donc 40 kilos de prospectus en moins grâce à un autocollant stop pub.

p.16-17 du cahier de l'élève

SOLUTION
JEU 1

En bleu : cadre, caisse en bois

En vert : vélo, ours en peluche

SOLUTION
JEU 2

1. les frigos, lave-linge et autres appareils : dépanneur
2. les montres : horloger
3. les chaussures et sacs : cordonnier
4. les vêtements : couturier
5. les meubles, portes et fenêtres : menuisier
6. les tapis et parfois les canapés et fauteuils : tapissier
7. les vélos : mécanicien
8. les téléphones portables : réparateur de téléphone

SOLUTION
JEU 3LA RESSOURCERIE 

C'EST POUR LES ENCOMBRANTS SANS EMPLOI ILS ASSURENT TA RECONVERSION ET TE TROUVENT UN NOUVEAU JOB !

1. Je suis la deuxième note de la gamme de musique mais sans accent.
2. Je viens après la lettre « R » de l'alphabet.
3. Je suis le lieu d'où jaillit l'eau.
4. Je suis une céréale qui pousse surtout en Asie et dont tu dois remplacer la dernière lettre par un « E ».

RESSOURCERIE

SOLUTION
JEU 4

Faites réagir les élèves sur : le lieu de la fabrication, le mode de distribution, l'emballage, les éléments remis avec le jeu. Comparez.

Liste des objets que je pourrais vendre à un vide-grenier ou donner : jouets, livres, vêtements,

SOLUTION
JEU 5

1. Les rollers ont finalement coûté 5€ à Alice, car elle les avait achetés 10€ mais son cousin lui a rendu 5€.
2. $3 \times 30€ = 90€$. C'est la dépense totale si les 3 enfants avaient acheté des rollers neufs. Dans cette histoire, au-delà des économies financières, une même paire de rollers a pu servir à 3 enfants. Ont ainsi été évités : des déchets lors de la fabrication de 3 paires de rollers, des déchets d'emballage lors de l'achat, des déchets lorsque les 3 enfants auraient jeté les rollers au lieu de les donner/vendre comme ils l'ont fait.

À l'école, on peut mettre en place du troc, organiser un vide-grenier...

JEU DE L'OIE

Fabriqué en Normandie
Distribué par www.laboiteajeu.com - Nancy
Emballage extérieur : plastique
Emballage intérieur : polystyrène et carton
Livré avec un catalogue de jeux gratuit
et un cadeau de bienvenue

À VENDRE

Mon jeu de l'Oie. Il a servi 2 ans.
Dans sa boîte d'origine.
Remis en main propre uniquement
À noter : le sachet de pions étant déchiré,
je l'ai remplacé par un petit sac en tissu,
tout joli, cousu par ma maman !

p.18 du cahier de l'élève

SOLUTION
JEU

Les vieilles chaussettes ou vêtements se transforment en tawashi (éponge japonaise lavable).
Les briques alimentaires se transforment en porte-monnaie.
Les rouleaux de papier toilette se transforment en maracas.

BIEN JETER

Objectifs du chapitre

- Différencier les déchets pour savoir les trier et les jeter au bon endroit
- Connaître les différentes poubelles et les dispositifs de collecte et savoir ce que l'on y jette
- Découvrir les filières de traitements de nos déchets : les valorisations* (recyclage, production d'énergie, ...) et l'enfouissement



Le compost

QU'EST-CE QUE LE COMPOSTAGE ?

Le compostage est un procédé de dégradation biologique maîtrisé de matières organiques. Ces déchets organiques se transforment en présence d'eau et d'oxygène. Des micro-organismes (champignons microscopiques, bactéries, ...) transforment ces déchets en un produit comparable à de l'humus, très utile en agriculture et en jardinage : c'est ce que l'on appelle le compost.

Lors du compostage, ces multiples micro-organismes se développent, ainsi qu'une faune particulière : vers de terre, vers de fumier, cloportes, larves de cétoine, collemboles, etc.

Cette vie et son activité sont si intenses que le compost peut atteindre des températures de plusieurs dizaines de degrés.

Le compostage est une façon de valoriser ses déchets organiques en engrais. Considéré comme un moyen pour réduire ses déchets à la source, il fait partie des gestes de la prévention. En effet, en compostant, nous réduisons le poids et le volume des déchets à gérer par la collectivité (collecte et traitement).

LES BONNES CONDITIONS POUR LA MISE EN PLACE D'UN COMPOSTEUR

- J'installe mon composteur sur de l'herbe ou de la terre
- J'arrose mon compost lorsqu'il est sec
- Je mélange les déchets verts (humides et azotés) et les déchets bruns (secs et carbonés)
- J'aère mon compost en surface de temps en temps
- Je place mon composteur à l'ombre



QUE PEUT-ON JETER DANS LE COMPOSTEUR ?

Ce que l'on peut y mettre



Ce que l'on ne doit pas y mettre



INFO+

En compostant, on réduit d'un tiers le volume initial de ses déchets. Soit 150 kg de déchets en moins par foyer et par an. C'est aussi un fertilisant 100% naturel et gratuit.

Info du territoire

La Métropole propose un accompagnement des habitants pour la mise en place de solutions de compostage individuel avec :

- mise à disposition de composteur individuel ou lombricomposteur
- des guides du compostage

Le Territoire Marseille Provence accompagne également le compostage de proximité (pied d'immeuble ou jardins partagés) et propose aux habitants des immeubles qui souhaitent s'engager d'équiper des sites.

Plus d'informations : infocompost@marseille-provence.fr.

Le tri / les bons gestes

100% de la population du Territoire de Marseille Provence a accès au tri : 57% desservie par le porte à porte (bacs ou conteneurs individuels) et tous les habitants bénéficient de points d'apport volontaire aériens ou enterrés.

Les dispositifs destinés à la collecte sélective varient selon les communes du Territoire et selon le type d'habitat.

Deux systèmes de collecte sélective coexistent sur le territoire :

Triflux : 3 conteneurs pour les emballages, le verre, les papiers/journaux/magazines



Conteneur pour le verre



Conteneur pour les emballages



Conteneur pour les papiers, journaux, magazines

Biblax : 2 conteneurs pour le verre, les emballages et les papiers/journaux/ magazines.



Conteneur pour le verre



Conteneur pour les emballages et papiers, journaux, magazines

Tous les déchets qui n'auront pas pu être triés devront être jetés dans la poubelle d'ordures ménagères.



CITEO, SOCIÉTÉ AGRÉÉE PAR LES POUVOIRS PUBLICS



Le Point Vert figure sur 95% de nos emballages. Il permet de reconnaître une entreprise partenaire du programme français de valorisation des emballages ménagers.

En contribuant au programme CITEO, les entreprises se mettent en accord avec la loi (code de l'environnement) qui les oblige à participer au recyclage des emballages qu'elles mettent sur le marché.

En échange de leur participation financière, les entreprises apposent le Point Vert sur leurs produits. Les fonds ainsi obtenus par CITEO sont reversés aux collectivités locales et servent à la mise en place de la collecte sélective des emballages des ménages français.

 Les emballages portant le Point Vert ne sont pas tous recyclables. Avant de les déposer dans un contenant de collecte sélective, il faut donc vérifier qu'ils figurent bien dans le guide pratique de tri distribué par la collectivité.

Info du territoire

Un doute sur la façon de jeter ton déchet ?

Consulter le site internet
<https://www.marseille-provence.fr/>
trier mes déchets ou le site internet
<https://www.consignesdetri.fr/>

On ne trie pas que les emballages

LES VÊTEMENTS

Les vêtements abimés ou que nous ne voulons plus doivent être mis dans un conteneur spécifique. Mais que deviennent-ils ? (Source Le Point – Article Le Relais, que deviennent nos vêtements ?)

- 6% des vêtements de très bonne qualité repartent dans des friperies solidaires
- 55% seront exportés dans d'autres pays (vendus aux populations locales)
- 10% vont être transformés en chiffon pour les industries
- 29% vont être recyclés en matière (isolateur thermique, acoustique,...)

LES APPAREILS ÉLECTRIQUES

Si vous achetez une ampoule ou un appareil neuf, en remplacement d'un équipement hors-service, votre magasin a l'obligation de reprendre l'ancien au moment de l'achat en point de vente ou au moment de la livraison. C'est la reprise « 1 pour 1 ».



LES MÉDICAMENTS

Ne jetez pas les médicaments non utilisés ou périmés. Ramenez-les dans une pharmacie. Une association à but non lucratif, Cyclamed, se chargera de la collecte et du traitement. En 2015, 12 000 tonnes de médicaments ont été pris en charge par l'association (Source : Santé magazine). Les médicaments sont détruits par incinération dans 55 unités en France dans le but de produire de l'énergie sous forme d'électricité.

LE PRINCIPE DE LA REP

Il s'agit de responsabiliser les producteurs, fabricants nationaux, importateurs ou distributeurs pour les marques propres selon la règle du "pollueur-payeur".

La responsabilité en matière de gestion des déchets est donc transférée des collectivités vers les producteurs : ce n'est plus la collectivité locale

(et donc le contribuable) qui paie les frais de gestion de ces déchets mais l'industriel, et donc le consommateur.

En théorie, la Responsabilité Élargie du Producteur réduit à la source la quantité et la toxicité des produits mis sur le marché et augmente leur recyclabilité. Dans la pratique, les REP ont permis de mieux organiser et de renforcer les filières de traitement des déchets concernés.

Responsabilité Élargie aux Producteurs (REP)

Avec la mise en œuvre du principe de Responsabilité Élargie du Producteur (REP), en 1993 les industriels sont obligés de s'engager dans la gestion de fin de vie de leurs produits.

De nombreuses filières sont aujourd'hui réglementées en France : pneumatiques, papiers graphiques, médicaments, piles et accumulateurs, véhicules usagés, emballages, textiles, Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE), fluides frigorigènes, huiles usagées.



Zoom sur le plastique

Bouteilles et flacons plastiques sont recyclables et doivent être déposés dans le bac ou la colonne adapté. Les déchets collectés partent ensuite vers le centre de tri où ils sont triés par famille (PET*, PE, PP*, PS ...).

Une fois triés et conditionnés en balles, les plastiques sont envoyés en usine de valorisation.

Les plastiques sont alors broyés puis transformés en paillettes. Chauffées à très haute température afin d'être transformées en granulés de plastique, elles sont ensuite envoyées dans des usines utilisant des matières premières recyclées pour vivre une nouvelle vie !

- 1 tonne de PET peut permettre la fabrication de 520 couettes ;

- 1 tonne de PE, PP, PS permet la fabrication de 1 146 arrosoirs.

En utilisant, comme matière première, des granulés de plastiques recyclés plutôt que du pétrole, pour 1 tonne de PET nous économisons 2 321 kg d'équivalent CO₂ soit un parcours de plus de 20 000 km en voiture.

Zoom sur le verre

Parmi les matières recyclables, le verre présente plusieurs particularités. Il est recyclable à l'infini. Il est le seul matériau à être recyclé en l'état, sans être dégradé ni transformé.

Grâce aux efforts des habitants, près de 70% des bocaux et bouteilles en verre sont recyclés.*

*source Eco-emballages 2014

En remplacement des matières premières habituelles : (silice, soude et chaux), l'utilisation de calcin (verre de différentes couleurs et broyé en calcin) dans le four permet de :

- Diminuer la consommation de matières premières.
- Réduire la quantité d'énergie à fournir pour fabriquer le verre
- Économiser de l'énergie car le calcin fond à une température de 1 000°C contre 1 500°C pour les matières premières habituelles.
- Diminuer les émissions de dioxyde de carbone (CO₂).

QUELQUES EXEMPLES D'OBJETS PRODUITS À PARTIR DE MATIÈRES RECYCLÉES

Papier : cahier, livre, catalogue, papier à dessin, mouchoir, ...

Carton : boîte à chaussures, carton pour déménager, emballage de gâteaux, ...

Verre : bouteille, pot de yaourt, bocal de confiture, ...

Métal : canette, cadre de vélo, trottinette, papier d'emballage de chocolat, ...

Plastique : pull polaire, tableau de bord de voiture, poubelle, ...



INFO+

Une tonne de verre recyclé et refondu correspond à 1 tonne de verre neuf, permettant de fabriquer 2 138 nouvelles bouteilles de 75 cl !

INFO+

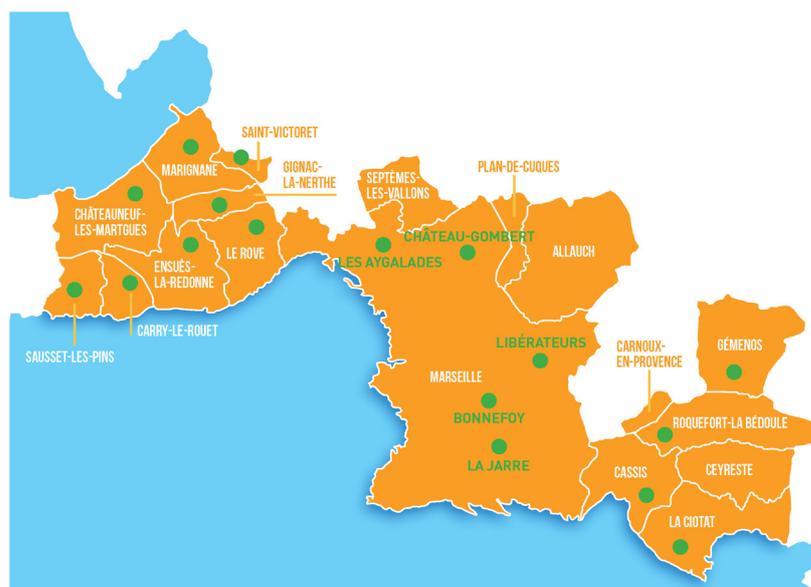
La taxe d'enlèvement des ordures ménagères (TOEM) que paie chaque habitant couvre 90% des dépenses de la collecte et du traitement des ordures ménagères. Les 10% restants sont le produit de la valorisation et la vente de services.

Le réflexe déchèterie

Il y a 17 déchèteries sur le Territoire Marseille Provence et une déchèterie mobile : l'éco-mobile. Il ne faut pas confondre « déchèterie » et « décharge ». En effet, une déchèterie est un lieu où chaque habitant peut amener ses déchets encombrants, électriques, électroniques, toxiques, ... La plupart de ces déchets seront recyclés ou valorisés après traitement. Le terme de décharge n'est plus employé pour le traitement de nos déchets ménagers, on parle aujourd'hui de Centre d'Enfouissement ou d'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND*). Anciennement, nos décharges ne présentaient pas autant d'aménagements pour protéger notre environnement.

INFO+

Pour connaître le planning de l'éco-mobile, consultez le site internet <https://www.marseille-provence.fr> > trier mes déchets



Le chemin du tri

RECYCLER / VALORISER EN NOUVELLE MATIÈRE

Il existe différentes filières de recyclage et de valorisation des déchets ménagers. Le recyclage (ou valorisation de matière) consiste à remplacer totalement ou partiellement une matière première en réintroduisant un déchet dans le cycle de production. Le recyclage a deux conséquences écologiques majeures :

- La réduction du volume de déchets enfouis ou incinérés, et donc la pollution potentielle,
- La préservation des ressources naturelles, puisque la matière recyclée est utilisée à la place de celle que l'on aurait dû extraire.

Exemple : la bauxite donne de l'aluminium, la silice (sable) permet la fabrication du verre, le pétrole sert à la fabrication du plastique.

Depuis 2010, les collectes sélectives sont envoyées vers le centre de tri du Jas de Rhodes - Les Cadeneaux, situé sur la commune des Pennes Mirabeau, à 16 km au nord-ouest de Marseille, en direct ou via les centres de transfert des Arnavaux et de la Penne s/Huveaune.

Des installations spécialisées permettent d'affiner le tri des déchets issus des collectes sélectives, ainsi que le conditionnement des produits en vue de leur recyclage. Ils sont ensuite acheminés vers des filières de recyclage pour y être valorisés. Les refus de tri sont traités sur le centre de traitement multifilière EveRé de Fos-sur-Mer.



1

Les camions viennent déposer les déchets de la collecte sélective au centre de tri.



2

Les déchets sont montés vers le trommel pour être séparés selon leurs tailles et le fait qu'ils soient creux ou pleins.



3

Différentes techniques permettent de trier les déchets : tri mécanique, aimant (fer et acier), courant de Foucault (aluminium).



4

Le tri optique permet de séparer les différents plastiques (transparents, opaques) .



5

Un contrôle manuel permet de mettre à l'écart les éléments perturbateurs.



6

Les déchets triés par matière sont compressés dans une presse à balles.



7

Chaque balle est étiquetée avec la matière correspondante.



8

Les balles sont stockées en attendant d'être transportées vers les usines de recyclage.

TOUS CONCERNÉS PAR LES DÉCHETS, à nous de jouer !

À VOUS DE TRIER



75%
LA COLLECTE
DES ORDURES
MÉNAGÈRES
RÉSIDUELLES



6%
LA COLLECTE
SÉLECTIVE



19%
LA COLLECTE
EN DÉCHÈTTERIE



DÉCHÈTTERIE

À NOUS DE COLLECTER...

85%
DES DÉCHETS PAR TRAIN



13%
REFUS DE TRI



CENTRE
DE TRANSFERT



CENTRE
DE TRI



USINES DE
VALORISATION
MATIÈRES

87%
VERS UNE SECONDE
VIE



... TRAITER VOS DÉCHETS...

65%
EN VALORISATION
ÉNERGÉTIQUE



17%
EN VALORISATION
MATIÈRE
(RECYCLAGE)



VERRE

1 tonne recyclée = 1 tonne de verre neuf
soit 2138 bouteilles de 75 cl

CARTON

7 briques alimentaires = 1 rouleau de papier carté
4 boîtes de céréales = 1 boîte à chaussures

ACIER ET ALUMINIUM

9 boîtes de conserve = 1 boule de pétanque
19 000 boîtes de conserve = 1 cadre de voiture
670 canettes = 1 vélo
18 000 aérosols = 1 cadre de voiture

PLASTIQUE

2 bouteilles plastiques = 1 écharpe
27 bouteilles plastiques = 1 pull

13%
EN VALORISATION
ORGANIQUE
(COMPOSTAGE)



5%
EN CENTRE
D'ENFOUISSEMENT



75%
DE VALORISATION



25% DES DÉCHETS
NON VALORISÉS



CENTRE
D'ENFOUISSEMENT

Données 2019
(hors encombrants et déchets
de la collectivité)



La Métropole
Cadre de Vie
une marque de

Jeter dans la poubelle d'ordures ménagères

NOTRE PRODUCTION DE DÉCHETS EN QUELQUES CHIFFRES

Nous sommes 1 060 090 habitants sur le Territoire de Marseille Provence et chacun produit en moyenne 556 kg de déchets par an. En un an, le Territoire Marseille Provence traite près de 589 371 tonnes de déchets, soit l'équivalent de 1 000 Airbus ! Cela a un coût : 187 € sont nécessaires par habitant pour la collecte et le traitement de ces déchets ménagers. La taxe d'Enlèvement des Ordures Ménagères (TEOM) que paie chaque habitant, couvre 90% de ces dépenses.

LE CENTRE DE TRAITEMENT MULTIFILIÈRES DE DÉCHETS MÉNAGERS (EveRé)

Une fois déposées sur les sites de transferts, les ordures ménagères résiduelles sont acheminées vers le centre de traitement multifilières de Fos-sur-Mer, soit par voie ferrée (85% des déchets), soit par voie routière pour y être traitées et valorisées.

Par une délibération en date du 13 Mai 2005, la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole a confié à la société EveRé (groupement URBASER-VALORGA International SAS) une délégation de service public (DSP) d'une durée de 23 ans pour assurer le financement, la réalisation et l'exploitation du complexe de traitement multi-filières des déchets, implanté sur le site du Caban Sud, dans la zone industrialo-portuaire de Fos-sur-Mer.

Fonctionnement du complexe de tri et de valorisation des déchets ménagers

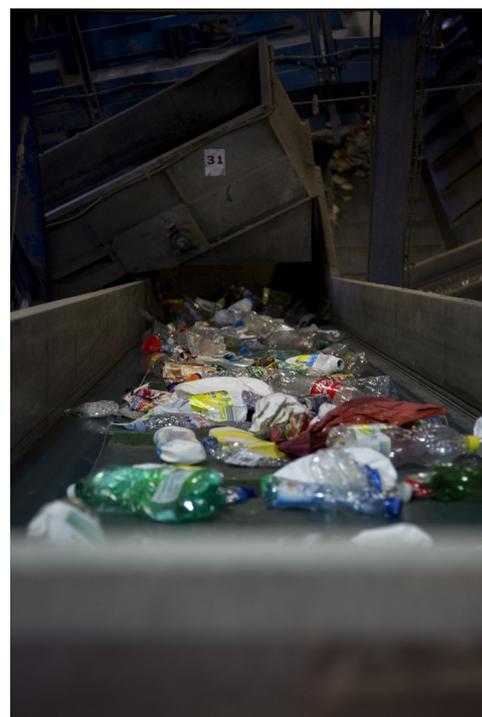
Le principe est de trier, dès leur arrivée, les déchets directement sur place en 3 grandes familles : **matériaux recyclables** (afin de parfaire le tri réalisé par les ménages), **déchets combustibles**, et **déchets organiques** et de les valoriser en les transformant en nouveaux matériaux, en énergie et en compost.

Pour cela, le centre dispose :

- **d'une unité de tri** entièrement automatisée permettant d'extraire des déchets ménagers, les matériaux recyclables (plastiques et métaux) qui sont extraits et envoyés vers les filières de recyclage adaptées, ainsi que les déchets organiques (restes alimentaires, déchets de jardin...) envoyés vers l'unité de valorisation organique.
- **d'une unité de méthanisation et de compostage** valorisant les déchets organiques en électricité verte et en compost.
- **d'une unité de valorisation énergétique** utilisant les déchets restants comme combustibles pour produire de l'électricité.

En fin de cycle on obtient :

- Une quantité importante d'électricité issue du biogaz et de la combustion des déchets. La majorité de cette électricité est mise sur le réseau de distribution.
- De l'engrais pour terres agricoles, le compost.
- Des matières premières secondaires (métaux, plastiques), pour la réalisation de nouveaux produits.
- Un matériau servant de base à la construction de routes ou entrant dans la composition du ciment : le mâchefer.



Crédit photo : @Justine Gabriel

Solutions et réponses aux jeux

SOLUTION JEU 2

p.19 du cahier de l'élève

SOLUTION JEU 1

1. J'installe mon composteur.
2. Je verse des déchets organiques de cuisine et de jardin.
3. Je récupère le compost.

V	M	Q	T	X	Z	N	J	Y	C
I	E	R	F	U	G	K	L	M	O
A	D	J	R	M	A	X	C	A	Q
N	I	P	O	P	F	Y	X	G	U
D	C	O	M	I	P	T	S	A	I
E	A	I	A	E	W	D	E	Z	L
X	M	S	G	R	E	P	K	I	L
P	E	S	E	R	P	A	I	N	A
X	N	O	T	E	C	L	G	E	G
E	T	N	C	J	B	K	X	B	E

p.20-21 du cahier de l'élève

SOLUTION JEU 1



EMBALLAGES EN VERRE



EMBALLAGES



PAPIERS



SOLUTION JEU 2

Certains intrus se jettent dans la poubelle d'ordures ménagères résiduelles. Les piles et les ampoules sont des déchets dangereux, ils ne se jettent pas à la poubelle. La vaisselle et les miroirs sont fabriqués avec un autre matériau que celui du verre des bouteilles.

SOLUTION JEU 3

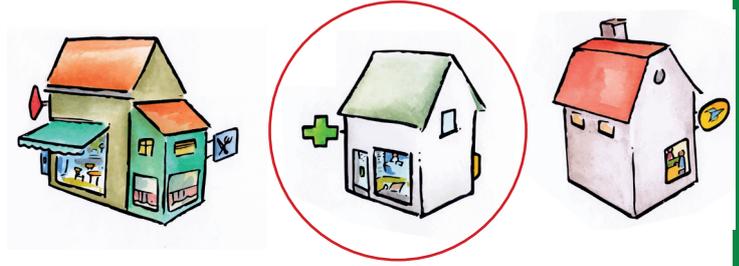


SOLUTION JEU 4

Si les élèves ne savent pas à quoi ressemblent les bacs ou les conteneurs près de chez eux, vous pouvez faire le tour de l'école et dessiner les différents types de bac et PAV.

p.22-23 du cahier de l'élève

SOLUTION JEU 1



SOLUTION JEU 2

Solution de l'énigme :
Les médicaments sont acheminés vers des incinérateurs pour être détruits.

SOLUTION JEU

Produits toxiques



Encombrants



Déchets verts



Bois



Gravats, ferraille



Gros cartons

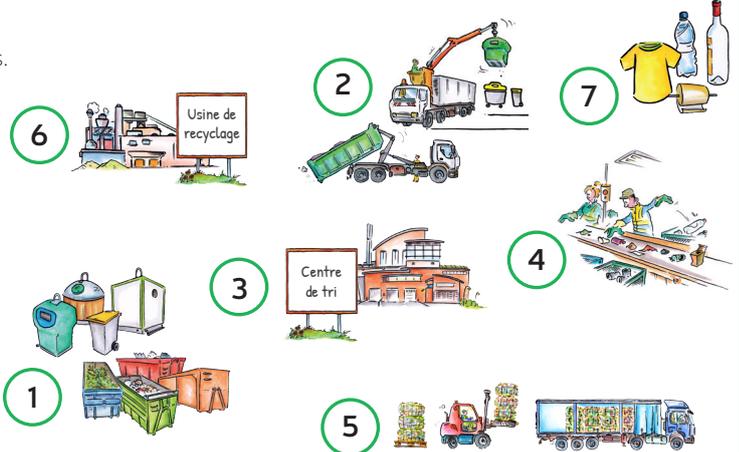


Électroménagers

p.24-25 du cahier de l'élève

SOLUTION JEU 1

- 2 La métropole Aix Marseille Provence vient collecter les déchets.
- 7 Les matières recyclées vont servir à faire de nouveaux objets.
- 3 Les déchets sont apportés dans un centre de tri.
- 6 Les déchets arrivent dans une usine de recyclage et sont transformés en matières recyclées.
- 1 Les déchets sont déposés dans les conteneurs adaptés ou en déchèterie.
- 5 Au centre de tri, les déchets sont rassemblés par matière et transportés en camion.
- 4 Les erreurs de tri sont retirées à la main par des agents.



SOLUTION JEU 2

						1.	M	O	I					
2.	D	É	C	H	E	T	E	R	I	E				
						3.	R	E	C	Y	C	L	E	R
4.	C	O	L	L	E	C	T	E						
						5.	T	R	I	E	R			

SOLUTION JEU 3

Avec 1 tonne de verre recyclé, on peut fabriquer 2 127 bouteilles.



p.26-27 du cahier de l'élève

SOLUTION JEU 1

1) Dans les 18 communes du Territoire Marseille Provence, la grande majorité des poubelles ramassées par les ripeurs* sont acheminés par TRAIN au centre de traitement multifilières EveRé à Fos-sur-Mer.

2) Une fois les déchets arrivés, ils sont triés en fonction de leur nature dans l'unité de TRI mécanique. Ils sont séparés en 3 types :

→ les recyclables résiduels (métaux : conserves, canettes..., et les bouteilles et flacons plastiques). Ils sont ensuite envoyés en centre de recyclage.

→ les matières organiques (restes alimentaires, déchets de jardin...)

→ les matières combustibles (films plastiques, grands cartons souillés, pots de yaourt...)

3) Valorisation organique

Les matières organiques vont fermenter dans deux tours fermées, appelées « les digesteurs » et produire du biogaz. C'est le processus de MÉTHANISATION. Le biogaz va alors être transformé en ÉLECTRICITÉ verte et le reste de la matière deviendra du COMPOST, c'est-à-dire de l'engrais utilisé en agriculture.

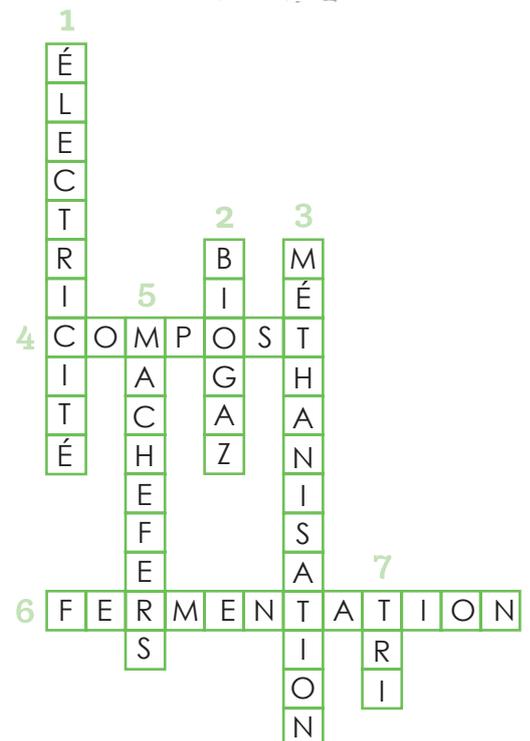
Ou

3) Valorisation énergétique

Les matières combustibles vont brûler à l'intérieur de FOURS CHAUDIÈRES et produire ainsi de la chaleur qui va être récupérée sous forme de vapeur, puis transformée en électricité. Les résidus restant appelés MACHÈFERS, serviront ensuite à construire des routes.

Sur le site, différentes installations vont traiter les FUMÉES, les Eaux et l'AIR pour limiter les rejets de polluants dans l'environnement.

SOLUTION JEU 2



LEXIQUE

LES MOTS AUTOUR DE LA PRÉVENTION

Biodégradable : qui peut être dégradé (ou décomposé) par la vie, c'est-à-dire par les êtres vivants décomposeurs (certains animaux du sol, champignons et bactéries).

Biodiversité : ensemble des êtres vivants (plantes, animaux, organismes microscopiques) dans un milieu donné. L'homme est une espèce parmi les autres et fait partie de la biodiversité !

Compostable : du verbe composter. En compostant nos déchets biodégradables*, nous obtenons un engrais naturel, très utile au jardin, appelé compost.

Dégrader (se) : perdre ses propriétés ; se détériorer.

Eco-produit : son cycle de production – consommation – élimination, provoque le moins de nuisances possibles. Plusieurs pays ont développé des labels.

Inerte : matière qui ne change pas et ne se transforme pas.

ISDND : abréviation pour Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux. Souvent appelée centre de stockage, c'est une décharge où on enterre les déchets ménagers dits ultimes.

Organique : caractérise ce qui est vivant (les animaux et végétaux sont constitués de matière organique).

PET (PolyÉthylène Téréphtalate) : matière utilisée pour fabriquer des bouteilles d'eau transparentes ou colorées.

PEHD et PP (PolyÉthylène Haute Densité et Polypropylène) : matières utilisées pour fabriquer des bouteilles contenant des produits comme le lait, le shampoing ou la lessive. Celles-ci peuvent être transparentes ou bien opaques.

Putrescible : pouvant se décomposer.

Recyclage : opération consistant à transformer ou à traiter un déchet pour pouvoir réutiliser les matières dont il est constitué. Regroupés par catégories, les déchets sont expédiés aux entreprises qui vont les recycler.

Renouvelable : qui peut se reproduire, se créer à nouveau.

Ressources naturelles épuisables : appelées aussi ressources naturelles fossiles. Ce sont le charbon, le pétrole et le gaz naturel. Ils proviennent de la décomposition de végétaux et d'organismes vivants qui ont été enfouis sous la terre depuis plus de 300 millions d'années ! On les utilise pour fabriquer du carburant, du fioul ou du gaz de chauffage... Lorsque ces ressources seront totalement consommées, il n'y aura plus d'énergies fossiles.

Ripeur : agent de collecte qui ramasse les déchets ménagers à l'aide d'un camion poubelle.

Ultimes : les déchets ultimes ne peuvent plus être transformés ni en matière première recyclée, ni en compost, ni en énergie. Ils sont enfouis ou incinérés (brûlés).

Valorisation : mise en valeur des qualités d'un ou de plusieurs déchets pour les utiliser pour le recyclage, la réutilisation, le réemploi ou la production d'énergie.

TOUS CONCERNÉS PAR LES DÉCHETS, à nous de jouer !

GUIDE DE L'ENSEIGNANT

7 milliards d'hommes vivent sur la Terre et chaque jour ils produisent des montagnes de déchets. Notre planète risque de s'écrouler sous le poids de tous ces déchets.

Comment faire ? Il faut changer nos habitudes et agir avant de produire ces déchets. Cela s'appelle la prévention.

Ce cahier de l'élève fait partie d'un programme de sensibilisation à la prévention des déchets ménagers financé et proposé gratuitement par la Métropole Aix-Marseille Provence à l'ensemble des classes du CE2 au CM2 des écoles primaires du Territoire Marseille Provence.



Contact

Métropole Aix-Marseille Provence - Territoire Marseille Provence - Direction Propreté Cadre de vie
BP 48014 - 13567 MARSEILLE CEDEX 02.



Conception & réalisation

Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement (CPIE) du Pays d'Aix
Tél. 04 42 28 20 99 • www.cpie-paysdaix.com • contact@cpie-paysdaix.com



Acteurs associés

L'Education Nationale est partie prenante dans la mise en place du programme pédagogique « Tous concernés par les déchets, à nous de jouer ! », dans le suivi de la conception des contenus et des outils pédagogiques développés.

Les autres associations partenaires du programme et les éducateurs environnement mobilisés sur les interventions : CPIE Côte Provençale, Naturoscope, Colinéo, Ecoute ta planète, ADMR Loisir Culture et environnement.



Conception graphique

Mélanie CAROL • TILT Créative - www.tiltcreative.fr



Illustrations

Christophe SEUREAU et Claire CHAPURLAT



Ce support est cofinancé par l'Union Européenne via le fonds LIFE- LIFE IP SMART WASTE - www.lifeipsmartwaste.eu



TERRITOIRE
MARSEILLE
PROVENCE

