DOSSIER PÉDAGOGIQUE

Cycle 3

Explique-moi le développement durable !

Le bel exemple du recyclage des bouteilles et flacons plastiques

© VALORPLAST 2005 - Photos : Philippe Cluzeau - Dessins : Alain Sirvent - Maquette : François Charles / KAT'CENTS COUPS - 01 48 07 88 00

Valorplast

EN PARTENARIAT AVEC

FONDATION NICOLAS HULOT POUR LA NATURE ET L'HOMME

DEFI POUR LA TERRE

Avec l'ADEME et la Fondation Nicolas Hulot

www.defipourlaterre.org

Explique-moi le développement durable !

Le bel exemple du recyclage des bouteilles et flacons plastiques

GUIDE POUR L'ENSEIGNANT

Cycle 3

Valorplast a le plaisir de vous offrir l'outil pédagogique

" Explique-moi le développement durable !
Le bel exemple du recyclage des bouteilles et flacons plastiques "

L'éducation à la citoyenneté est une des missions de l'école, la compréhension de l'importance et de l'impact des actions de chacun aussi. Les efforts de tri des habitants permettent à l'industrie du recyclage des bouteilles plastiques d'économiser des matières premières et de créer des emplois.

Le but de cet outil est de vous apporter, à travers l'ensemble des activités proposées, des informations et des pistes de prolongement, une aide efficace pour faire découvrir à vos élèves un exemple concret de développement durable !

Cet outil pédagogique a reçu le soutien de la Fondation Nicolas Hulot pour la Nature et l'Homme. Il s'inscrit dans le cadre du Défi pour la Terre, mené par la Fondation Nicolas Hulot et l'ADEME.
Le Défi incite chacun à s'engager à réduire son impact écologique en accomplissant des gestes simples à mettre en pratique au quotidien. Le tri des bouteilles et flacons plastiques est un des gestes à la portée de tous en France aujourd'hui. Chaque écocitoyen représente une chance pour la planète !

Le dossier pédagogique vous permettra de traiter une partie importante du programme d'éducation civique. Il témoigne par ailleurs de l'engagement responsable de l'industrie des matières plastiques en faveur du développement durable.

Valorplast

Valorplast est la société, créée en 1993, par les représentants de l'industrie des matières plastiques, pour développer le recyclage des emballages plastiques ménagers. C'est la filière plastique des sociétés agréées : Eco-Emballages et Adelphe.
Sans but lucratif, Valorplast donne aux collectivités locales, qui mettent en place des collectes sélectives, la garantie de reprise et de recyclage des bouteilles et flacons plastiques. Elle organise leur recyclage dans les usines de ses clients industriels.
Grâce à Valorplast et aux soutiens financiers d'Eco-Emballages et de l'ADEME, en dix ans, une industrie française du recyclage s'est mise en place, qui crée des emplois et des débouchés pour recycler nos déchets.

la Fondation Nicolas Hulot pour la Nature et l'Homme

Depuis sa création en 1990, la Fondation Nicolas Hulot pour la Nature et l'Homme s'est donné pour mission de modifier les comportements individuels et collectifs pour préserver notre planète.
ONG apolitique et non-confessionnelle, la Fondation Nicolas Hulot participe à la diffusion des connaissances sur l'état écologique de notre planète et met en œuvre tous les moyens à sa disposition pour convaincre le plus grand nombre de la nécessité de passer à l'acte afin de freiner l'impact des activités humaines. Il s'agit pour la Fondation de contribuer aux changements des comportements afin d'aller vers une nouvelle forme de société et de culture basée sur un développement durable.
Seule fondation française reconnue d'utilité publique dédiée à l'éducation à l'environnement, elle a pour objectif de former les jeunes et les adultes au respect de la nature et aux gestes écocitoyens. Elle sensibilise ainsi le public aux richesses et à la fragilité de notre patrimoine naturel et soutient les initiatives locales en faveur de l'environnement. Ses actions s'articulent autour de trois thèmes majeurs : l'eau, l'écocitoyenneté et la biodiversité.

Défi pour la Terre
Faisons vite, chaque geste compte !

La Fondation Nicolas Hulot pour la Nature et l'Homme et l'ADEME s'associent pour lancer, à partir de mai 2005, le **Défi pour la Terre**. Cette opération de mobilisation nationale vise à rassembler les Français autour de la protection de la planète : le Défi incite chacun à s'engager, individuellement ou collectivement, à réduire son impact écologique en accomplissant des gestes simples et concrets au quotidien. Cette initiative ambitieuse conjugue sensibilisation et mobilisation du grand public sur des thèmes communs à l'ADEME et à la Fondation : l'impact de l'homme sur la Terre et son rôle dans sa préservation. Le Défi consiste à rassembler le plus grand nombre d'engagements afin qu'ils s'additionnent et donnent corps à une action collective d'envergure. Le Défi pour la Terre apporte des réponses concrètes à tous ceux qui souhaitent agir pour la Planète. Sur le site internet du Défi, *www.defipourlaterre.org*, et dans un *Petit Livre Vert pour la Terre*, des gestes seront proposés par lieux de vie.

Un site et des outils pédagogiques dédiés aux écoles

Sur le site *www.defipourlaterre.org*, un espace est réservé aux écoles dans lequel les enseignants peuvent inscrire leurs élèves au Défi et télécharger les outils pédagogiques. Un film de 8 minutes et un livret découverte expliqueront le changement climatique et la nécessité d'agir, chacun à son échelle.
Les écoles ou classes engagées seront valorisées à travers les outils et opérations liées au Défi.

La Fondation Nicolas Hulot et Valorplast, une volonté commune de modifier les comportements

La Fondation Nicolas Hulot et Valorplast se retrouvent naturellement dans un message commun en direction des écoles pour inciter les enfants à la mise en pratique des gestes écocitoyens, parmi eux, le tri des bouteilles plastiques. Elles ont souhaité s'associer pour convaincre, le plus grand nombre, de la nécessité de passer à l'acte afin de freiner l'impact des activités humaines.

Sommaire

Contenus abordés dans les différents supports pédagogiques .... 6 - 7

Présentation de l'articulation des différents supports pédagogiques ... 8

Le parti pris des débats d'idées ..... 9 - 10

Réfléchir aux déchets et à nos comportements ..... 11 à 16

Utiliser les affiches ..... 17 à 21

Comprendre le recyclage des bouteilles et flacons plastiques .. 22 à 28

Mener une réflexion sur les devoirs des citoyens ..... 29 à 31

Utiliser le document "Coup de chaud sur la Terre" ..... 32 - 33

Et si on agissait ? ..... 34 - 35

Mener une éducation vers un développement durable ..... 36 - 37

Un bel exemple de développement durable :
le recyclage des bouteilles et des flacons plastiques ..... 38 - 39

Pour en savoir plus - L'histoire des matières plastiques ..... 40 - 41

Pour en savoir plus
Les différents champs d'application du plastique ..... 42 - 43

Pour en savoir plus - Les différentes familles de plastiques 44

Concevoir une affiche et une accroche ..... 46 - 47

VALORPLAST - 14 rue de la République - 92800 PUTEAUX
Tél. 33 (0)1 46 53 10 95 - Fax 33 (0)1 46 53 10 90
valorplast@valorplast.com - Site Internet : www.valorplast.com

Contenus abordés dans les différents supports pédagogiques

Nature du support	Compétences mises en œuvre	Contenus abordés
Affiche 1 **Déchets ou emballages vides ?**	Lire des informations selon un objectif.	Prendre conscience de la valeur d'un emballage vide si ce dernier est trié.
Affiche 2 **Est-ce un devoir de trier ?**	Lire des informations selon un objectif.	Prendre conscience que le tri ne peut exister sans la participation active des habitants.
Affiche 3 **Que deviennent les bouteilles et les flacons plastiques ?**	Lire des informations selon un objectif.	Prendre conscience de la multiplication des débouchés pour les bouteilles et les flacons triés.
Affiche 4 **C'est quoi le développement durable ?**	Lire des informations selon un objectif.	Comprendre comment le recyclage des bouteilles et des flacons plastiques remplit les trois axes fondamentaux du développement durable.
Document **Coup de chaud sur la Terre**	Rechercher une information selon un objectif.	Prendre conscience de l'impact de certains gestes quotidiens sur l'environnement. Prendre conscience de l'urgence à réagir. Mesurer l'impact de ses gestes ou de ses nouveaux comportements sur le réchauffement climatique.
Document **Le petit Livre Vert pour la Terre**	Lire des informations.	Comprendre son impact sur la terre et décider de projets d'actions concrètes à mener pour réduire ce dernier.
CD	Comprendre des informations.	Présenter, du point de vue de plusieurs entreprises, différents procédés de régénération et de recyclage des bouteilles et des flacons plastiques.

Nature du support	Compétences mises en œuvre	Contenus abordés
Carnet de route **page 1**	Réfléchir à une notion. Sélectionner tout ce qui a trait au concept.	Représentations initiales sur la notion de déchet et d'emballage.
page 2	Réfléchir à une notion. Sélectionner tout ce qui a trait au concept.	Représentations initiales sur la notion de la collecte sélective.
page 3	Lire une information. Lire un schéma. Lire un diagramme.	Page d'information pour présenter les résultats de la collecte sélective des bouteilles et des flacons plastiques.
page 4	Réaliser une enquête. Noter des réponses. En tirer des conclusions.	Faire une enquête pour réfléchir aux modifications de comportements.
page 5	Savoir trier des informations en vue de remplir un objectif précis.	Observer le quotidien pour retrouver tous les domaines où le plastique est présent.
page 6	Réfléchir à une notion. Sélectionner tout ce qui a trait au concept. Classer des données.	Réfléchir aux associations de sens sur la notion de plastique.
page 7	Lire un graphique. Associer des pourcentages à une représentation imagée.	Page d'information sur les différents domaines d'application des matières plastiques.
page 8	Lire un document d'information. Comprendre des dessins légendés.	Page d'information sur la fabrication d'une bouteille plastique.
page 9	Réfléchir à une notion.	Jeu test pour prendre conscience de la diversité des débouchés pour les objets en plastique recyclé. Prendre conscience de l'utilité de la collecte sélective et du rôle des habitants.
page 10	Réfléchir à une notion. Sélectionner tout ce qui a trait au concept.	Représentations initiales sur la notion du recyclage.
page 11-12	Lire un document d'information.	Pages d'information pour comprendre ce qu'est le développement durable. Associer cette définition au tri des bouteilles et des flacons plastiques.
page 13	Sélectionner des idées et les mettre en forme.	Trouver des idées d'action à mettre en place.
page 14	Lire des informations. Comprendre des consignes.	Rappel des consignes de tri des bouteilles et des flacons plastiques.
4 pages intérieures	Lire un schéma de montage.	Réaliser un document Coup de chaud sur la Terre pour mesurer son impact sur le réchauffement climatique.

Présentation de l'articulation des différents supports du dossier

Affiches	Carnet de route	CD	Guide enseignant
Déchets ou emballages vides ?	Pages 1 et 2	Des exemples concrets de régénération.	Réfléchir aux déchets et à ses comportements.
Est-ce un devoir de trier ?	Pages 3 et 4		Mener une réflexion sur les devoirs des citoyens.
Que deviennent les bouteilles et les flacons triés ?	Pages 9 et 10		Les modes de valorisation des emballages plastiques.
C'est quoi le développement durable ?	Pages 11 et 12		Mener une éducation vers le développement durable. Un bel exemple de développement durable : le recyclage des bouteilles et des flacons plastiques.
	Toutes les questions posées en fin de double page.		Les débats d'idées.
	4 pages intérieures pour le montage d'un exemplaire de Coup de chaud sur la Terre.		Utiliser le document Coup de chaud sur la Terre.
	Pages 4 et 13		Et si on agissait ? Utiliser le Petit Livre Vert pour la Terre.
	Pages 5, 6 et 7		Pour en savoir plus : l'histoire des matières plastiques.
	Page 14		Pour en savoir plus : les différents champs d'application du plastique. Pour en savoir plus : pourquoi trier les bouteilles et les flacons plastiques et pas les autres emballages plastiques ? Concevoir une affiche et une accroche.

Le parti pris des débats d'idées

GÉNÉRALITÉS

Le débat d'idées est une discipline de raisonnement qui vise à développer l'excellence dans la réflexion. Son objectif est de rendre l'enfant capable de penser dans toutes les disciplines.

L'idée est d'amener les enfants à penser par eux-mêmes et pour eux-mêmes :

- **développer la pensée critique ;**
- **développer la pensée créatrice ;**
- **développer des habiletés logiques.**

Il ne s'agit pas d'enseigner les grands systèmes de pensée, mais à l'aide d'un matériel adéquat, d'amener les élèves à se placer en "recherche de sens", à poser des questions pertinentes, à y réfléchir par eux-mêmes et à discuter au moyen du dialogue avec leurs copains (leurs pairs), à l'intérieur d'une "communauté de recherche".

Une discussion est considérée comme un débat d'idées :

- **par son sujet,**
- **mais aussi par la présence d'éléments logiques ;**

parce qu'elle conduit à un questionnement permettant d'aller plus loin dans l'affinement de l'esprit critique, de l'analyse ou du doute par rapport à de prétendues évidences.
Le débat d'idées se nourrit de la pensée autonome de chacun, authentiquement originale et créative et non pas de l'énoncé de phrases bien tournées dans leur apparence mais pensées et écrites par d'autres.
Cette créativité doit s'accompagner du courage de s'affirmer, de la volonté de changement et du souci de l'autre. Il s'agit d'une construction personnelle se concrétisant en relation avec des pairs.

LA "COMMUNAUTÉ DE PAROLE"

Une communauté de parole n'est pas simplement un "rassemblement de personnes". Il faut qu'il y ait désir de participer à la recherche de sens là où la discussion le situe, d'élaborer des idées sur des raisonnements solides, de respecter le point de vue des autres, de s'auto-corriger si cela est nécessaire, et à l'intérieur de ce cadre, d'affirmer l'autonomie de sa pensée. Dans cette communauté de parole, les enseignants et les élèves se retrouvent ensemble. L'enseignant abandonne son autorité informative, mais n'abandonne pas son rôle d'autorité comme éducateur. Il est constamment en alerte pour débusquer les illogismes, les arguments d'autorité, pour donner le coup de pouce qui déclenche la réflexion, pour apporter les informations qui développent le niveau de réflexion.

ANIMER UN DÉBAT D'IDÉES

Généralités sur le principe de déroulement

Les enfants lisent à haute voix la question ou la phrase. L'enseignant recueille les premières impressions en ayant soin de donner la parole au plus d'enfants possible sur le principe : "*quelles sont toutes les idées ou tous les mots qui vous viennent spontanément à l'esprit quand on dit…?*".
L'idée est déjà d'amener à écouter le point de vue de chacun, à mesurer les différences de perception, à écouter des témoignages, des anecdotes, mais aussi à s'enrichir des apports de tout le monde. L'enseignant peut noter les idées qui se dégagent de ces premières réactions. Il va ensuite organiser le débat en apportant ou en faisant lire des informations complémentaires pour l'aider à se dégager des représentations initiales.
L'enseignant guide sans diriger, il aide à la présentation des idées, il guide la structure du dialogue, il veille à ce que toutes les opinions soient entendues et également argumentées. Son rôle d'arbitre est de faire participer, sans donner de réponses toutes faites (*Pourquoi dis-tu cela ? Que veux-tu dire par cela...?*).
Ces apprentissages sont de l'ordre du **savoir** (le sujet de la discussion), du **savoir-faire** (les habiletés de pensée) et du **savoir être** (attitude, écoute, objectivité...).

Le débat d'idées peut donner lieu à divers prolongements :

- **Expression écrite ;**
- **Panneaux d'exposition ;**
- **Enquête ;**
- **Recueil de points de vue ;**
- **Elaboration d'un questionnaire de synthèse.**

Cette forme d'activité permet de faire émerger les représentations des élèves par rapport au thème proposé, d'exprimer des opinions et des idées différentes. Aucune des notions évoquées ne peut se résumer à un ensemble de connaissances qu'un texte informatif ou une page de manuel pourrait exposer de façon fermée. En effet si chacun de ces thèmes permet de construire des connaissances non discutables, ils sont également le lieu de l'expression de doutes, de réserves, de réactions affectives, de potentiels imaginatifs essentiels à oraliser, à communiquer, à confronter et partager. Une réflexion collective est propice à la mise en évidence des problèmes à résoudre, à l'élaboration d'hypothèses de solutions permettant ultérieurement un engagement personnel et citoyen par rapport à ces problématiques.

Selon les instructions officielles, il est recommandé que chacun s'entraîne à l'usage de la parole, que les savoirs se construisent collectivement, que des horizons nouveaux s'ouvrent par la confrontation avec autrui à condition de savoir vivre ensemble, de se respecter mutuellement, de coopérer de façon réfléchie. Toutes les compétences sont mises en jeu lors de la tenue de débats.

LA DÉMARCHE GÉNÉRALE

Il s'agit ici d'une trame qui pourra être modifiée selon les besoins du thème ou les objectifs de l'enseignant. Le thème pourra se décliner en un certain nombre de questions ou d'affirmations sources de discussion (une dizaine ou plus selon le thème). Dans chacune de celles-ci, un ou des mots "accroches" permettront une première appropriation individuelle de la problématique afin que chacun soit mobilisé et en mesure de participer aux échanges :

1. Première étape :

Association d'idées ou élaboration de questions, d'affirmations individuelles : "*Ecris ce que tu sais déjà ou ce qui te vient à l'esprit quand on te dit…*"
Mise en commun, élaboration d'une liste. On obtient ainsi l'expression des idées générales, des représentations, des a priori par rapport au thème général.

2. Deuxième étape :

Quiz individuel composé de questions ouvertes, de QCM, d'affirmations en vrai-faux, permettant une évaluation diagnostique des savoirs et présupposés par rapport au thème à débattre. Ces questions ou affirmations plus ciblées permettront d'engager le débat sans qu'il reste trop général.

3. Troisième étape :

Confrontation, argumentation, discussion autour des réponses aux questions du quizz. Dans un premier temps laisser s'exprimer toutes les idées, même celles qui peuvent paraître simplistes ou farfelues. Il est important de reconnaître à chacun la valeur de son expression aussi sobre soit-elle. L'enseignant s'abstiendra de tout jugement de valeur et encouragera à l'expression.
Il s'attachera essentiellement à endiguer les redondances. Les différentes idées seront listées et répertoriées sur une grande feuille qui restera affichée tout le long de la période de travail consacrée à cette question.

Au début de la mise en place de cette pratique de débat, l'enseignant pourra être le meneur de jeu. A la différence de ce que l'on voit dans les émissions d'opinion ou de témoignages, il laissera le temps à la pensée de se construire, sans harcèlement sous un flot de questions ou de sollicitations mais en fournissant des aides en relançant par un élément du discours tenu par l'élève, en reformulant sans modifier le contenu et en demandant toujours l'accord de celui qui se sera exprimé, en sollicitant des approfondissements, des justifications et en veillant à ce que l'on reste dans le sujet. Il aidera à articuler le discours, se gardant de tout parti pris. Il sera un peu le garde-fou des dérives…
Au cours de l'année ce rôle pourra être tenu par les élèves eux-mêmes.
Certains sujets pourront permettre la mise en place de jeux de rôles où les élèves tiendront la place de contradicteurs après avoir préparé ensemble les différents points de vue à opposer.

4. Quatrième étape :

Apports de différents documents : textes, articles de presse, photos, cartes, graphiques, textes de lois ou conventions… accompagnés d'un appareillage pédagogique pour aider à la lecture et au travail de groupe.
L'objectif est de sortir des représentations personnelles pour entrer dans un débat "informé", les documents permettant d'éclairer, de modifier, d'argumenter de façon plus raisonnée et de construire de réelles connaissances.

5. Cinquième étape :

Nouveau débat "informé" cette fois sous forme de : dialogue collectif sous la forme d'échanges entre le maître et la classe afin de préciser et de s'assurer de la compréhension de chacun. L'intervention du maître sera un peu plus directive que dans la première forme. C'est le lieu où les "timides" pourront prendre la parole, les documents leur ayant fourni des éléments d'information, des éléments pour étayer une nouvelle piste de réflexion. C'est l'occasion de veiller à ce que de fausses idées ne s'instaurent pas : délicate mission que de laisser libre l'expression tout en veillant à la pertinence des propos.
Travail de groupes autour d'un sous-thème et mise en commun des résultats de ce travail qu'il faudra organiser et rapporter.

6. Sixième étape :

Elaboration de la trace écrite afin de manifester par écrit ce qui a été compris et acquis tel que le demandent les instructions officielles et pour que toutes ces paroles ne s'envolent pas. Cette trace écrite pourra prendre la forme de proposition : "Des petites aux grandes actions".

ACTIVITÉS EN CLASSE

Des idées de débats d'idées sont apportées à la fin de chaque page du carnet de route. Ces questions investissent les axes généraux du thème du dossier pédagogique. Il est évident qu'au cours des enquêtes, lectures d'informations, exercices d'applications menés en classe, les élèves seront amenés à proposer de nouvelles questions.

La structure et la progression des questions posées dans le carnet de route sont un axe intéressant pour organiser éventuellement tout le travail des élèves et faire une exposition pour l'école et les parents.

Réfléchir aux déchets et à nos comportements

ACTIVITÉ EN CLASSE

Objectif pédagogique

- Aider à la formulation des représentations initiales.

Support

- Les pages 1 et 2 du carnet de route.

Déroulement

- Toutes les pages du carnet de route peuvent être utilisées avant la séance en classe ou sur l'instant.
- Dans tous les cas, ce sera de la mise en commun des réponses que la prise de conscience des représentations personnelles, points de vue ou comportements, naîtra.

L'objectif est de permettre à chacun de s'exprimer, sans jugement de valeur, pour multiplier les échanges.

- Mettre en commun toutes les associations spontanées sur la notion de "déchet".
- Proposer éventuellement de classer les items en fonction de leurs connotations positives ou négatives.
- Créer une réflexion entre les connotations souvent très négatives associées à la notion de déchet et à l'augmentation de la production par habitant dans les pays développés.
- Faire le même travail pour recueillir les associations spontanées sur la notion d'"emballage". Il est possible que dans un premier temps le concept même d'emballage soit à redéfinir.
- Penser à évoquer tous les avantages d'un emballage en proposant des jeux de rôle où dans tel ou tel contexte les emballages disparaissent : que se passe-t-il pour ramener une bouteille de lait ? Que faire pour le sachet de chips emmené à la plage ? Comment acheter son dentifrice et comment le conserver ?…
- Demander ce qui se passe une fois que les emballages sont vides. Mettre en commun les réponses.

L'objectif est de créer un lien entre les deux items "déchet" et "emballage vide" pour commencer à mettre en évidence le fait que ce dernier peut être considéré autrement que comme un déchet : valeur matière pour le recyclage, valeur énergétique pour l'incinération avec récupération d'énergie, ce qui explique toute la politique de tri sélectif des emballages ménagers.

ACTIVITÉ EN CLASSE

Objectifs pédagogiques

- Comprendre les consignes de tri du plastique.
- Faire la différence entre la matière et l'objet intéressant à trier et recycler.

Support

- Le questionnaire ci-dessous.

Déroulement

- Donner le questionnaire ci-dessous.
- Mettre en commun les réponses et faire une correction collective.
- Repérer les questions éventuelles.
- Insister sur le fait que seules les bouteilles et les flacons plastiques sont à ce jour triés en vue d'être recyclés. Se demander pourquoi.
- Aborder le fait que c'est parce qu'une bouteille représente un poids important de matière qu'elle est plus intéressante à recycler qu'un pot de yaourt par exemple.

	C'est un emballage	Ce n'est pas un emballage	Je ne sais pas	Bouteilles et flacons
pot de yaourt				
pot de fromage blanc				
bouteille d'eau				
bouteille de jus de fruit				
lessive liquide				
bouteille de lait				
jouet en plastique				
stylo				
caisse en plastique				
flacon de shampoing				
bouteille de boisson gazeuse				
flacon de crème pour le corps				
sac de caisse				
tongue				
sac de plage en plastique				

ACTIVITÉ EN CLASSE

Objectifs pédagogiques

- Evoquer le concept de tri.
- Réfléchir aux bénéfices environnementaux.
- Réfléchir à l'attitude citoyenne inhérente.

Support

- Page 2 du carnet de route.

Déroulement

- Mettre en commun les réponses sur la collecte sélective et le tri.
- Proposer d'enrichir la réflexion en recherchant par exemple depuis combien de temps la commune a mis en place la collecte sélective.
- Demander éventuellement à rencontrer un ambassadeur du tri ou interroger un responsable du syndicat pour savoir comment la mise en place s'est faite dans les premiers temps.
- Quelles étaient les questions posées ?
- Comment les gens ont réagi ?
- Quels sont les résultats actuels de la commune ?
- Quels sont les points à améliorer ?
- Quelles sont les erreurs les plus communément commises… ?
- Que deviennent les erreurs de tri ?

L'élaboration d'un questionnaire et l'analyse des remontées terrain que peuvent apporter les ambassadeurs du tri seront très intéressantes à croiser avec les pratiques individuelles. Ces dernières devront être évoquées en toute confiance, de manière à trouver ensemble des améliorations de comportements ou des mémos pour se souvenir des bons gestes.
Dans tous les cas, insister sur le rôle majeur des citoyens qui se trouvent au début de la chaîne, toute mauvaise volonté sanctionne l'intégralité du processus.
Poursuivre le travail avec la mise en place du débat d'idées : "Quelle est ton opinion à propos du tri ?".
Ce travail peut être intéressant s'il se trouve un détracteur du tri dans l'entourage proche des enfants.

ACTIVITÉ EN CLASSE

Texte à lire

De la production à la gestion des déchets

Durant des millénaires, la gestion des déchets n'a pas posé de problèmes particuliers.
Les hommes préhistoriques jetaient des restes de nourriture sur le sol et la nature se chargeait de les faire disparaître. Dans la seconde moitié du Moyen Age, le commerce se développant, des personnes quittent la campagne pour s'installer en ville. La concentration de plus en plus importante commence à poser des problèmes.
Les habitants jettent leurs déchets dans la rue ou dans les rivières. Les villes commencent à sentir mauvais et à être envahies par la présence des déchets. Les autorités essaient de mettre en place des règlements. Des canaux et des fossés sont créés pour nettoyer certains quartiers. Les rues sont pavées, les habitants doivent nettoyer le devant de leur maison au moins une fois par semaine et ne doivent pas laisser traîner de déchets. Mais les règlements ne sont pas toujours respectés et les épidémies se multiplient.
Les gens pensent que ce sont les odeurs qui en sont les responsables. On ne sait pas encore que les bactéries prolifèrent dans les déchets.
A la Renaissance les épidémies se multiplient, on oblige alors les gens à installer une fosse dans chaque maison. Un nouveau métier apparaît : chiffonnier. Ces gens, souvent très pauvres, font le tour des villes pour ramasser les vieux vêtements, les chiffons, les os d'animaux, les cheveux et toutes sortes d'objets qui peuvent être réutilisés.
Ce sont les premiers recycleurs. La police commence à taxer très lourdement les personnes qui ne respectent pas ces règlements. La situation s'améliore progressivement. La fin du 19ème siècle marque un tournant. Les découvertes de la science sur les bactéries rendent les gens plus sensibles à l'importance d'une meilleure hygiène. Les autorités municipales commencent à intervenir dans la gestion des déchets. Des réseaux d'eau potable et d'égouts sont créés.
Le 24 novembre 1883, Eugène Poubelle, préfet de la Seine, signe le célèbre arrêté qui oblige les propriétaires parisiens à fournir à chacun de leurs locataires un récipient muni d'un couvercle, bientôt appelé "poubelle". Le préfet avait même imaginé la collecte sélective. Trois boîtes étaient obligatoires : une pour les matières putrescibles, une pour les papiers et les chiffons et une dernière pour le verre, la faïence et les coquilles d'huîtres.
Ce règlement n'a pas été totalement respecté, il aura fallu près d'un siècle pour qu'il soit mis en application !

ACTIVITÉ EN CLASSE

Objectifs pédagogiques

- Analyser les résultats actuels de la collecte.
- Elaborer un questionnaire d'enquête.
- Rechercher collectivement les leviers pour mobiliser davantage.

Support

- La page 3 du carnet de route.

Déroulement de la séance

- Analyser collectivement les données chiffrées de la page 3 du carnet de route.
- Réfléchir aux raisons qui font que les résultats de la collecte des bouteilles et flacons plastiques sont insuffisants en France.
- Se demander pourquoi dans d'autres pays européens, les résultats de la collecte sont supérieurs.
- Se demander si tout le monde comprend les consignes de tri.
- Revenir sur les termes de la collecte et plus particulièrement sur la définition d'un "emballage". Prendre plusieurs exemples et chercher à chaque fois si c'est, ou non, un emballage.
- Comparer les réponses aux erreurs de tri dont aura pu parler un ambassadeur du tri.

ABRÉGÉ DE LA MISE EN PLACE DE LA COLLECTE SÉLECTIVE

Soucieuse de maîtriser la production de déchets ménagers générés par notre consommation, la France s'est engagée depuis 1992 dans un vaste programme de valorisation des déchets d'emballages. Les entreprises ont la responsabilité légale de valoriser les emballages usagés des produits qu'elles mettent sur le marché. Ces entreprises adhèrent à des sociétés agréées, comme Eco-Emballages ou Adelphe, qui ont pour mission d'aider à la mise en place et de financer la collecte sélective, le tri et le recyclage en partenariat avec les collectivités locales. Mais pourquoi toutes ces mesures ?
Dans les années 80, un constat s'est imposé, la place disponible pour stocker les déchets devenait de plus en plus rare. En analysant la composition des poubelles, il est apparu que près de 50% du volume était composé de déchets d'emballages. Pour inciter les Etats Membres de l'Union Européenne, une directive sur les emballages et les déchets d'emballages a été prise dès 1994. Elle rend obligatoire la valorisation de ces derniers, par recyclage matière, compostage ou incinération avec récupération d'énergie, afin de réduire la quantité de déchets d'emballages mis en décharge. En 2004, la valorisation a permis d'éviter la mise en décharge de près de 950 000 tonnes d'emballages plastiques d'origine ménagère, industrielle et commerciale. Cela représente la moitié des emballages plastiques mis sur le marché.

ACTIVITÉ EN CLASSE

Objectif pédagogique

- Réfléchir aux comportements qui peuvent avoir une incidence sur la protection de l'environnement.

Support

- La page 4 du carnet de route.

Déroulement de la séance

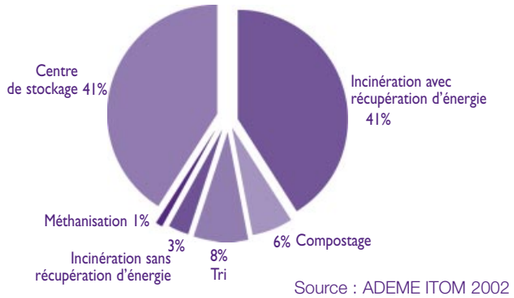
Il est préférable de donner la page du carnet avant la séance collective. De cette manière, les élèves pourront recueillir de nombreux points de vues (adultes, personnel de service de l'école…), ce qui contribuera à enrichir la réflexion collective.

- Mettre en commun les réponses.
- Etablir une liste des gestes que chacun se dit prêt à faire.
- Etablir une liste des actions que chacun dit avoir déjà mis en place pour protéger l'environnement.
- Se demander à chaque fois quel est le bénéfice pour la terre et en quoi ces gestes ont un aspect réellement positif.
- Cette réflexion peut se poursuivre avec l'utilisation du *Petit Livre Vert pour la Terre*, mais aussi en consultant le site *www.defipourlaterre.org* détaillé dans les pages suivantes de ce guide pédagogique.
- Mettre en commun les raisons pour lesquelles les enfants se préoccupent ou non de l'avenir de la terre. Lister les idées reçues, les messages entendus dans des médias et répétés sans toujours forcément les comprendre. Mettre en évidence les raisons pour esquelles les hommes commencent à se préoccuper de l'avenir de la terre.

SUJET DE RÉFLEXION POUR L'ENSEIGNANT

Déchets et urbanisation

La concentration de milliers, voire de millions de personnes sur les espaces réduits que représentent les villes, oblige chaque jour à l'évacuation des déchets ménagers, industriels…
La ville de New York produit chaque jour 35 000 tonnes de déchets ménagers qui sont entassés dans une île qui leur est réservée (Staten Island). A Tokyo, les déchets étaient entassés sur une île artificielle. A Montréal, l'enfouissage se fait dans une ancienne carrière du Centre Est. Dans les pays pauvres, les déchets sont accumulés aux portes des villes, dans de gigantesques montagnes où vivent les plus pauvres.
En France en 2003, voilà quelle était la répartition des ordures ménagères par mode de traitement :



Source : ADEME ITOM 2002

SUJET DE RÉFLEXION POUR L'ENSEIGNANT

- *Pourquoi les personnes ont-elles des attitudes différentes devant les déchets ?*
- *Pourquoi l'abondance provoque-t-elle une autre considération des choses ?*
- *Comment définir le déchet ?*

Le déchet est un rebut, un objet exclu de la consommation, dont on n'a plus besoin et qui n'a en principe plus d'usage. Il devient intéressant de se demander quand un objet devient un objet déprécié, pourquoi, par qui ? Est-ce qu'un objet déchet dans une société l'est dans une autre ? L'image des objets réalisés avec des objets récupérés souligne combien ces questions varient d'une société à une autre. Dans les pays développés, les sociétés de consommation produisent tant de déchets que leur traitement pose des problèmes. A terme, on ne sait plus quoi en faire.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Réglementation

4 textes officiels réglementent le tri des déchets ménagers.

◆ **La loi du 5 juillet 1975**. Elle confie aux collectivités locales la responsabilité d'organiser la collecte des déchets ainsi que leur traitement ou leur stockage dans un lieu agréé. Cette loi sera modifiée en 1992 devant la prolifération des décharges et les problèmes de pollution (principalement des sols).

◆ **Le décret "Emballages ménagers" du 1er avril 1992** oblige les fabricants de produits à participer à la valorisation des déchets ménagers. Ce décret s'est traduit par la mise en place du point vert sur les emballages.

◆ **La loi du 13 juillet 1992** met l'accent sur la valorisation et le recyclage des déchets ménagers. Les collectivités locales doivent s'organiser pour supprimer les dépôts sauvages et valoriser les déchets par le recyclage, le compostage ou l'incinération avec récupération d'énergie. Elle souligne qu'à partir de juillet 2002, ce sera la fin de la mise en décharge systématique des déchets non triés et non traités. Seuls les déchets ultimes pourront être mis en décharge.

Les maires sont alors invités à étudier les solutions qui leur sont proposées. Cette loi a vu ainsi la mise en place de deux sociétés agréées : Eco-Emballages et Adelphe. Ces deux sociétés ont pour mission d'aider les collectivités à mettre en place le tri sélectif dans leurs communes. Valorplast est la filière plastique d'Eco-Emballages et d'Adelphe en charge de développer le recyclage des emballages plastiques ménagers.

◆ **La circulaire du 28 avril 1998** rappelle la priorité à la valorisation des déchets par recyclage et compostage.

En plus des lois françaises, une **directive européenne** indiquait qu'en juin 2001, 25 à 45% du poids des déchets d'emballages ménagers devaient être recyclés. **Une nouvelle directive adoptée en 2004** fixe des objectifs nettement plus ambitieux pour 2008.

L'ÉVOLUTION DES OBJECTIFS

	Objectifs pour 2001	Objectifs pour 2008
Taux global de valorisation	50-65%	au minimum 60%
Taux global de recyclage	25-45%	55-80%
Recyclage par matière :		
• Verre	15%	65%
• Papier-carton	15%	50%
• Acier	15%	75%
• Aluminium	15%	30%
• Plastiques (recyclage mécanique et chimique uniquement)	15%	22,5%

Sources : Directive 2004/12/CE

Qu'est-ce que le point vert et à quoi sert-il ?

Quand le logo du point vert est apposé sur un emballage, il indique que l'entreprise responsable de la mise sur le marché du produit emballé contribue financièrement au programme de collecte, de tri, de valorisation (et donc, au recyclage) des déchets d'emballages ménagers mis en place par les sociétés agréées (Eco-Emballages et Adelphe). Cette contribution financière est reversée par les deux sociétés agréées aux collectivités locales en fonction du nombre de tonnes d'emballages triés et de la qualité du tri. Le citoyen peut demander à sa mairie de lui indiquer le montant de la contribution qu'elle reçoit à ce titre chaque année, montant qui vient alléger le coût de la fiscalité locale relative au service public de gestion des ordures ménagères. Ainsi, le consommateur participe financièrement lors de son achat à la gestion des déchets d'emballages des produits qu'il consomme, et par la qualité de son tri, à la performance économique de sa collectivité locale.

Une interaction au service de l'environnement

Comme le prévoit la loi, c'est aux communes qu'il revient d'organiser l'élimination des déchets ménagers. Elles se regroupent souvent pour la collecte, et systématiquement pour les traitements, au sein de syndicats intercommunaux, de communautés urbaines, EPCI (Etablissement Public de Coopération Intercommunale)…
Les pouvoirs publics encouragent la réduction des quantités de déchets ménagers, le recyclage et la valorisation énergétique. Ils prévoient de réserver l'utilisation de la décharge exclusivement aux déchets qui ne peuvent être ni traités, ni valorisés.
Les industriels ont entrepris de réduire les volumes des produits et des emballages qu'ils fabriquent. Les consommateurs ont également un rôle fondamental au quotidien.

Evolution depuis 1993 des tonnages d'ordures ménagères en France

Source : ADEME ITOM 2004

En France, les trieurs peuvent encore mieux faire

Les ordures ménagères représentent plus de 400 kg par an et par habitant. Parmi ces 400 kg, 86 kg sont des déchets d'emballages, soit 15% environ. Aujourd'hui un peu plus de 50 kg par an et par habitant arrivent à être triés !

Performances de tri selon les milieux

(déchets d'emballages ménagers par habitant)*

Le gisement des emballages ménagers baisse sensiblement en tonnage depuis 1997

(en millions de tonnes)*

Le nombre d'emballages ménagers augmente moins vite en unité

(en milliards d'Unités Vente Consommateur, hors économat et sacs de caisse)*

* Source : Eco-Emballages 2004, rapport d'activités.

Les systèmes de collecte sélective des emballages en Europe

(*Les informations qui suivent sont extraites d'un rapport de l'Ademe "Coûts 2001 de collecte sélective et de tri des ordures ménagères recyclables"*)
Il existe peu de données et de chiffres sur les différents systèmes mis en place dans les pays européens. Il y a de fait peu d'analyses comparatives existantes.
Les pays du Sud de l'Europe, tels l'Espagne, le Portugal et une partie de l'Italie, privilégient la collecte des déchets résiduels dans des conteneurs de proximité situés dans les rues. Les autres pays privilégient la collecte en porte à porte avec des fréquences variables, mais qui de manière générale sont, bien entendu, plus élevées en milieu urbain que rural. La plupart des pays privilégient pour la collecte en porte à porte les bacs. L'Italie et la Belgique privilégient la collecte en sacs.
Pour les collectes sélectives, comme pour les collectes de déchets résiduels, il n'est pas facile de caractériser de manière simple les méthodes de collecte en vigueur dans les différents pays européens. La situation varie au cas par cas selon les régions et les municipalités.
De manière générale, les papiers-cartons sont le plus souvent collectés par apport volontaire (Allemagne, Autriche, Luxembourg, Espagne, Portugal, Royaume-Uni). La Belgique a mis en place une collecte en porte à porte. En France, les emballages papiers sont le plus souvent collectés conjointement avec les journaux et les magazines.
Le verre est le plus souvent collecté en apport volontaire sauf en Finlande où cette collecte se réalise souvent en porte à porte.
Pour les emballages légers (plastiques, métaux et cartons à boissons), la collecte en porte à porte est organisée (Belgique, France, Autriche, Allemagne et Luxembourg) avec parfois de nombreuses combinaisons de systèmes. En Suède, Finlande, Espagne, Portugal et Royaume-Uni, cette dernière se réalise par apport volontaire. Cette collecte reste peu développée dans certains pays comme l'Irlande, la Grèce et le Portugal.

Le partage des responsabilités entre acteurs publics et privés en Europe.

L'organisation des responsabilités et la prise en charge des coûts varient d'un pays à l'autre. On peut distinguer schématiquement 5 types de systèmes :

◆ L'industrie supporte la responsabilité de la collecte, du tri, du recyclage et de la valorisation des déchets d'emballages. Elle supporte entièrement le coût de ces opérations : **Allemagne – Autriche**.

◆ Les municipalités sont responsables de l'organisation de la collecte et du tri des déchets mais les producteurs sont obligés de couvrir la totalité des coûts de collecte, tri et valorisation : **Belgique et Luxembourg**.

◆ L'industrie et les municipalités partagent les coûts et les responsabilités : l'industrie se charge du recyclage des déchets d'emballages ; les municipalités sont responsables de la collecte (et souvent du tri), et leurs coûts sont partiellement pris en charge par l'industrie : **France, Portugal, Italie, Irlande, Espagne, Finlande, Suède**.

◆ L'industrie et les municipalités partagent les responsabilités : les municipalités prennent en charge l'organisation et les coûts de la collecte et du tri ; l'industrie organise et couvre les coûts de recyclage. Les municipalités perçoivent les revenus de la vente des matériaux : **Royaume-Uni et Pays-Bas**.

◆ L'Etat perçoit des taxes sur les emballages. Les autorités locales sont responsables du financement de la collecte et du recyclage des déchets d'emballages : **Danemark**.

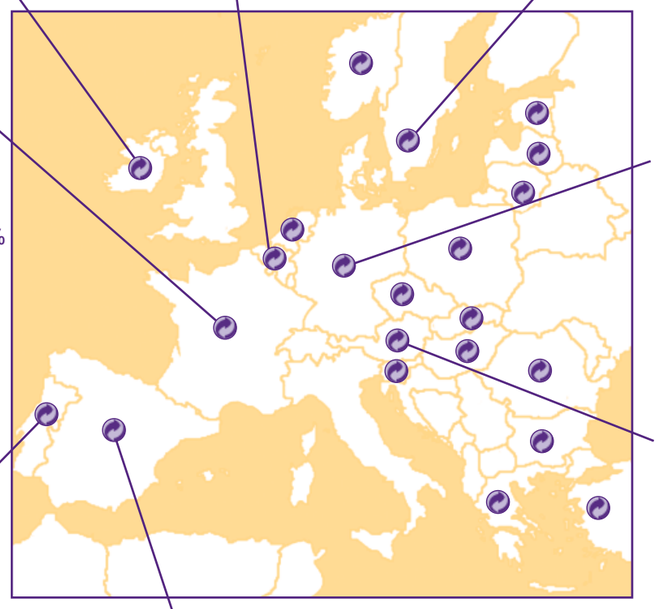
LE TRI EN EUROPE

** Performance réalisée par le pays pour les emballages ménagers et les emballages non ménagers - source : Commission européenne.*

Irlande
3,9 millions d'habitants
Organisme Point vert : REPAK (emballages ménagers et non-ménagers), créé en 1997
Taux de valorisation* : **35%**
Taux de recyclage* : **35%**

Belgique
10,3 millions d'habitants
Organisme Point vert : Fost Plus (emballages ménagers), créé en 1994
Taux de valorisation* : **91%**
Taux de recyclage* : **68%**

Suède
9 millions d'habitants
Organisme Point vert : REPA (emballages ménagers et non-ménagers), créé en 1994
Taux de valorisation* : **67%**
Taux de recyclage* : **65%**



France
61 millions d'habitants
Organisme Point vert : Eco-Emballages (emballages ménagers) et Adelphe, créés en 1992
Taux de valorisation* : **62%**
Taux de recyclage* : **45%**

Allemagne
82,5 millions d'habitants
Organisme Point vert : Dual System Deutschland (emballages ménagers), créé en 1991
Taux de valorisation* : **78%**
Taux de recyclage* : **74%**

Autriche
8 millions d'habitants
Organisme Point vert : ARA (emballages ménagers et non-ménagers), créé en 1993
Taux de valorisation* : **75%**
Taux de recyclage* : **66%**

Portugal
10 millions d'habitants
Organisme Point vert : Sociédade Ponto Verde (emballages ménagers et non-ménagers), créé en 1996
Taux de valorisation* : **50%**
Taux de recyclage* : **36%**

Espagne
43 millions d'habitants
Organisme Point vert : EcoEmbes (emballages ménagers), créé en 1996
Taux de valorisation* : **50%**
Taux de recyclage* : **44%**

Source : PRO-EUROPE, Eco-Emballages 2004

Utiliser les affiches

A QUEL MOMENT UTILISER LES AFFICHES ?

Les affiches peuvent être utilisées à n'importe quel moment de ce programme pédagogique de sensibilisation. Elles peuvent servir d'introduction au thème en étant par exemple présentées dans la classe au moment de la première séance. L'ensemble des réactions devant ensuite être exploitées pour organiser le vocabulaire, établir des rapprochements entre les notions, mettre en évidence des comparaisons avec le travail sur le carnet de route, …
Les affiches peuvent aussi être utilisées à la manière d'une mini exposition ou indépendamment les unes des autres pour appuyer un aspect particulier de la problématique. Dans tous les cas, des fiches de lecture des affiches viennent aider les élèves à lire les messages et à s'interroger sur ces derniers.
Utilisées séparément, les affiches sont des supports intéressants pour apporter de l'information et faire progresser la réflexion dans le cadre des débats d'idées.
Les affiches peuvent aussi être utilisées à divers moments de l'année pour réitérer les messages, constater de quelle manière les comportements ont été modifiés.

Ces supports sont aussi intéressants à exploiter dans le cadre de la réalisation d'un projet d'exposition par exemple pour apporter de l'information aux parents ou aux autres classes.

LA PROGRESSION PÉDAGOGIQUE DES AFFICHES

Dans le cas où l'enseignant exploite en même temps les 4 affiches, ces dernières sont à utiliser de préférence dans l'ordre suivant :

AFFICHE 1 : *Déchets… ou emballages vides ?*
AFFICHE 2 : *Est-ce un devoir de trier ?*
AFFICHE 3 : *Que deviennent les bouteilles et les flacons vides ?*
AFFICHE 4 : *C'est quoi le développement durable ?*

L'objectif est de faire surgir une première prise de conscience sur le comportement vis-à-vis des déchets pour ensuite se demander quel rôle chacun peut avoir, avec quelles incidences en terme de développement durable.

Des idées de complémentarité entre les supports

Les affiches ont été conçues pour fonctionner, si l'enseignant le souhaite, en complémentarité avec des pages du carnet de route. Plusieurs progressions pédagogiques peuvent ainsi être mises en place.

ASSOCIATIONS ENTRE LES SUPPORTS

PROGRESSION 1
Page 1 du carnet de route : Associations d'idées autour de la notion de déchet + associations d'idées autour de la notion d'emballage.
Affiche 1 : Pourquoi considérer un emballage vide comme un déchet ? Quels sont tous les services que nous rendent les emballages ? Que jetons-nous ?
Page 2 du carnet de route : Trier au lieu de jeter. Débat d'idées.

PROGRESSION 2
Page 2 du carnet de route : Trier au lieu de jeter.
Affiche 2 : Est-ce un devoir de trier ?
Page 4 du carnet de route : Enquête et actions mises en place par les collectivités locales.

PROGRESSION 3
Pages 5 et 6 du carnet de route : Exploiter les représentations initiales.
Page 10 : Comparer les représentations sur le recyclage.
Affiche 3 : Que deviennent les bouteilles et les flacons triés ?

PROGRESSION 4
Comparer 3 affiches pour illustrer la notion de valorisation des emballages.
Affiche 2 : Est-ce un devoir de trier ?
Affiche 1 : La composition de nos poubelles.
Affiche 3 : Que deviennent les bouteilles et les flacons triés ?

PROGRESSION 5
Illustrer la notion de développement durable en reprenant les contenus des affiches suivantes :
Affiche 2 : Est-ce un devoir de trier ?
Affiche 3 : Que deviennent les bouteilles et les flacons triés ?
Affiche 4 : C'est quoi le développement durable ?

Une fois la logique comprise, reprendre l'**affiche 1** pour montrer que ce qui est appelé communément "déchet" n'en est pas un, tant que l'on peut encore l'utiliser, que ce soit pour sa matière ou son énergie.

Activités en classe avec les affiches

Remarque
Les fiches suivantes sont à photocopier de manière à ce que les élèves aient un questionnaire pour guider leur lecture des différentes informations contenues dans les 4 affiches. Quelles que soient les affiches sélectionnées et les objectifs pédagogiques poursuivis, les questionnaires ci-dessous permettront aux élèves de parcourir tous les paragraphes ce qui facilitera la mise en commun et le croisement avec les autres supports pédagogiques de ce dossier.

FICHE DE LECTURE POUR L'AFFICHE — Document à photocopier

"EST-CE UN DEVOIR DE TRIER ?"

- Avant de lire les informations contenues dans cette affiche, que signifie, selon toi, le titre ? .....
- Considères-tu comme un devoir de trier ses déchets ? Justifie ta réponse. .....
- Comment expliquerais-tu à quelqu'un qui n'en a jamais entendu parler, ce qu'est le tri ou la collecte sélective ? .....
- Que se passerait-il si plus personne ne triait ses déchets ? .....
- Parmi les deux pays cités, quel est celui qui trie le plus les bouteilles et les flacons plastiques ? .....
- Dans la famille des emballages plastiques, quels sont ceux qui peuvent être triés ? .....
- Que se passe-t-il pour les emballages plastiques qui ne sont pas triés ? .....
- Pourquoi dit-on que le recyclage a besoin de la participation de chacun de nous ? .....
- Qu'est-ce qui est recyclé dans une bouteille ou un flacon plastique ? .....

FICHE DE LECTURE POUR L'AFFICHE — Document à photocopier

"DECHETS OU EMBALLAGES VIDES ?"

- Avant de lire cette affiche, que veut dire, selon toi, le titre ? .....
- Quels sont tous les services que rendent les emballages ? .....
- Quel est ton avis ? .....
- Y en a-t-il d'autres qui ne sont pas cités dans cette affiche ? .....
- Trouve des exemples d'emballages que tu utilises qui rendent les mêmes services que ce qui est écrit dans cette affiche. .....
- Qu'est-ce qui représente la moitié du volume de nos poubelles ? .....
- Qu'est-ce qui représente le quart du poids de nos poubelles ? .....
- Que jette-t-on le plus ? .....
- Que jette-t-on le moins ? .....
- Pourquoi dit-on que l'on rend service aux bouteilles et aux flacons vides en les triant ? .....
- Que fait-on en ne les triant pas ? .....
- Comment comprends-tu le titre de cette affiche maintenant ? .....
- Qu'en penses-tu ? .....
- Quelle est ton attitude face aux emballages une fois qu'ils sont vides ? .....

FICHE DE LECTURE POUR L'AFFICHE

Document à photocopier

"QUE DEVIENNENT LES BOUTEILLES ET LES FLACONS TRIES ?"

- Avant de lire les informations contenues dans cette affiche, sais-tu répondre à la question que te pose le titre de cette affiche ? . . . . . .
- Explique la phrase suivante : "c'est par vous que tout commence" : . . . . . .
- Explique aussi la phrase suivante : "Sans tri, pas d'avenir". De quel avenir parle-t-on ? . . . . . .
- Que se passe-t-il après que les habitants ont trié leurs emballages plastiques ménagers ? . . . . . .
- Pourquoi y a t-il de plus en plus d'objets fabriqués en plastique recyclé ? . . . . . .
- Parmi les objets en plastique recyclé qui sont représentés, y en a-t-il que tu as déjà achetés ou eus entre les mains ? . . . . . .
- A quoi sert le tri des bouteilles et des flacons plastiques ? . . . . . .
- Comment convaincrais-tu une personne qui ne trie pas ses bouteilles et ses flacons plastiques de commencer à le faire ? . . . . . .

FICHE DE LECTURE POUR L'AFFICHE

Document à photocopier

"C'EST QUOI LE DEVELOPPEMENT DURABLE ?"

- Avant de lire les informations contenues dans cette affiche, as-tu déjà entendu parler de développement durable ? . . . . . .
- Qu'est-ce que cette expression signifie pour toi ? . . . . . .
- Comment comprends-tu "répondre aux besoins du présent sans compromettre ceux des générations futures" ? . . . . . .
- Quels sont les trois éléments du développement durable ? . . . . . .
- Quels sont les mots écrits avec une autre couleur qui sont dans le paragraphe "économie" ? . . . . . .
- Comment expliques-tu le mot "économie" ? . . . . . .
- Quels sont les mots écrits avec une autre couleur qui sont dans le paragraphe "social" ? . . . . . .
- Comment expliques-tu le mot "social" ? . . . . . .
- Quels sont les mots écrits avec une autre couleur qui sont dans le paragraphe "environnement" ? . . . . . .
- Comment expliques-tu le mot "environnement" ? . . . . . .
- Quand peut-on utiliser le mot "développement durable" ? . . . . . .
- Est-ce que le recyclage des bouteilles et des flacons plastiques va dans le sens du développement durable ? Justifie ta réponse. . . . . .

Remarque

La lecture de cette affiche a pour objectif de simplement poser les rudiments de compréhension de la notion complexe de développement durable. Premiers jalons de vocabulaire et première mise en place des trois axes sur lesquels la notion repose. Cette affiche ne constitue pas une fin en soi, elle doit être complétée par les pages associées du carnet de route ou du moins être poursuivie par une discussion collective pour installer les notions.

Comprendre le recyclage des bouteilles et flacons plastiques

ACTIVITÉ EN CLASSE

Objectifs pédagogiques

- Montrer des applications concrètes consécutives au tri des habitants.
- Suivre des procédés de fabrication.
- Observer de l'intérieur la vie d'une entreprise.

Support

- L'audiovisuel.

Utilisation du support

Le contenu de l'audiovisuel a été découpé de manière à proposer aux élèves de courts chapitres favorisant les échanges.

De nombreuses exploitations sont possibles sur la base de ce matériau :

- les différentes étapes de fabrication d'un produit manufacturé ;
- le devenir concret des bouteilles et des flacons plastiques triés par les habitants ;
- les nouveaux débouchés pour le plastique recyclé ;
- la vie d'une entreprise ;
- les premiers jalons d'une réflexion sur le développement durable dans son aspect social et économique.

L'audiovisuel apporte des expériences par procuration aux élèves qui ont rarement l'occasion de pénétrer dans les entreprises. Il fournit des images concrètes pour aider à visualiser les nouveaux débouchés des plastiques recyclés. Cet aspect est fondamental pour que les élèves prennent conscience de l'impact de leur geste de tri, de l'avenir de ces usines qui n'existent que si elles sont approvisionnées en granulés ou paillettes, directement issus du recyclage des bouteilles et des flacons plastiques.

Déroulement

- Mettre en commun les résultats de l'enquête.
- Lister tous les mots associés à la notion de "recyclage".
- Les classer éventuellement en deux colonnes : positif, négatif.
- Mettre en commun tous les avantages reconnus au recyclage et tous les inconvénients perçus. Laisser les confrontations se mettre en place afin d'échanger les points de vue sur "avantages et inconvénients".
- Poursuivre avec les attitudes de consommation devant les produits recyclés. Laisser les opinions s'exprimer pour considérer les arguments qui peuvent être des freins à la consommation de produits recyclés.
- Mettre en commun les résultats de la dernière question pour faire mesurer les différences sociologiques ou culturelles à l'égard des produits recyclés.

ACTIVITÉ EN CLASSE

Objectifs pédagogiques

- Observer les différentes phases du recyclage du PET et du PEhd/PP.
- Découvrir la réalité du recyclage après le tri des bouteilles et des flacons plastiques réalisé par les habitants.
- Sensibiliser au travail dans les centres de tri et les usines en aval.

Support

- Le document imagé page 24 à photocopier.

Déroulement

- Laisser un temps de lecture suffisant puis faire commenter les différentes images.
- Insister sur les différentes phases, sur les transports parfois nécessaires ainsi que sur la présence d'hommes à différents moments. Ce point méritera d'être souligné pour faire prendre conscience de la manière dont chacun doit considérer ses déchets, attendu que des personnes travaillent dans ce milieu au quotidien.
- Evoquer éventuellement que les erreurs de tri dégradent les conditions de travail des trieurs ou sont une perte considérable d'énergie puisque les lots contaminés par des objets mal triés ne sont pas valorisés.

ACTIVITÉ EN CLASSE

Objectifs pédagogiques

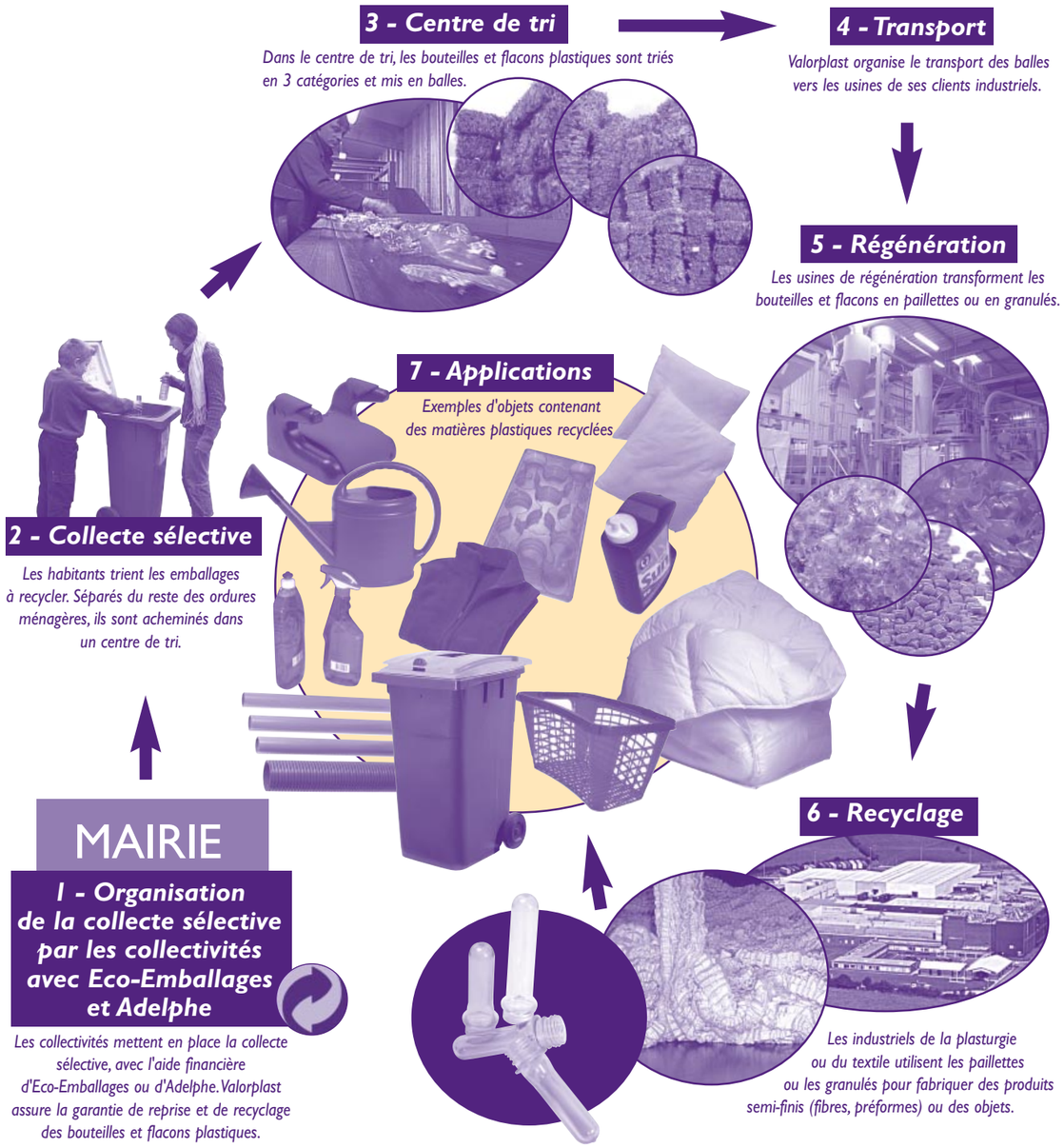
- Recueillir les représentations initiales autour de la notion de recyclage.
- Lister et comprendre les a priori.

Support

- La page 10 du carnet de route.

LES BOUTEILLES ET FLACONS PLASTIQUES À TRIER PAR LES HABITANTS

SCHÉMA D'ORGANISATION DU RECYCLAGE DES BOUTEILLES ET FLACONS PLASTIQUES



■ PROCESSUS DE RÉGÉNÉRATION

La régénération consiste à transformer les bouteilles et flacons, en paillettes ou en granulés. Ils sont utilisés par les industriels de la plasturgie ou du textile, pour fabriquer de nouveaux objets en plastique ou des fibres synthétiques.

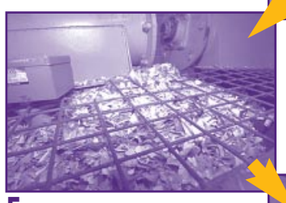
LES BOUTEILLES ET FLACONS OPAQUES (PEhd/PP)

1 *Le camion en provenance du centre de tri est déchargé. Les balles sont stockées sur le parc.*

2 *Les balles alimentent la ligne de production. Les liens qui cerclent les balles sont enlevés.*

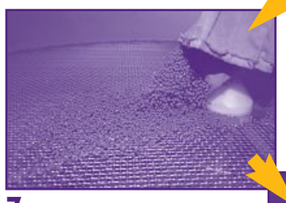
3 *Les métaux indésirables sont détectés et éjectés. Les bouteilles et flacons sont broyés en paillettes avec leurs bouchons.*

4 *Les paillettes sont lavées pour ôter les étiquettes, les restes de contenus et les salissures.*



5 *Les paillettes propres sont essorées et séchées.*

6 *Les paillettes sont fondues. La pâte plastique est filtrée.*



7 *A travers une filière, la pâte devient des spaghettis de plastiques. Ils sont refroidis dans l'eau et coupés en granulés.*

8 *Les granulés sont stockés dans des silos ou des grands sacs (big bags).*

Photos : Usine Matières Plastiques de Bourgogne, France

LES BOUTEILLES ET FLACONS TRANSPARENTS (PET)

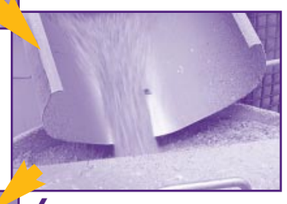
1 *Les liens qui cerclent les balles sont enlevés par un opérateur. Les balles sont poussées dans une fosse pour alimenter la ligne de production.*

2 *Dans le grand cylindre qui tourne, les bouteilles et flacons sont secoués pour faire tomber les petits déchets. Ils sont lavés à la vapeur d'eau très chaude pour décoller les étiquettes.*

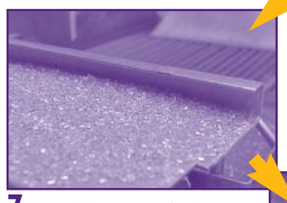
3 *Les bouteilles et flacons sont étalés sur des tapis très rapides. Ils passent sous des détecteurs pour éjecter les erreurs de tri.*

4 *Les bouteilles et flacons sont broyés en paillettes avec leurs bouchons.*

5 *Les paillettes sont lavées. Les paillettes de bouchons flottent et sont séparées des paillettes de bouteilles qui coulent.*



6 *Les paillettes propres sont essorées et séchées.*



7 *Les paillettes sont fondues et transformées en granulés.*

8 *Dans une grande tour, les granulés sont chauffés dans un gaz pour les purifier. Ils peuvent être utilisés pour fabriquer de nouveaux emballages ou objets en plastiques.*

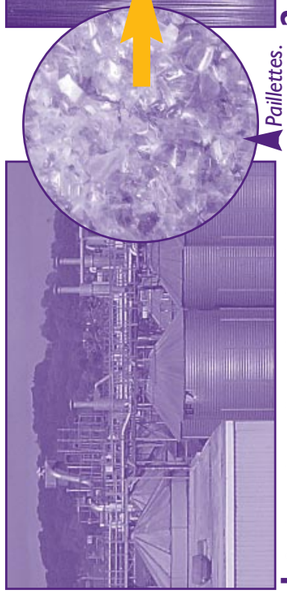
Photos : Usine AMCOR France

■ PROCESSUS DE FABRICATION DES FIBRES EN PET

4 *Suite de l'étirage pour combiner les fils ensemble.*

3 *Etirage des fils.*

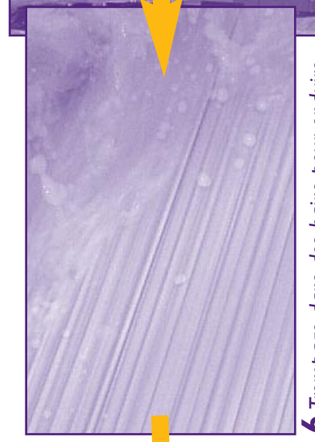
2 *Les paillettes sont fondues. Elles passent dans une filière qui les transforme en filaments plastiques. Les fils se solidifient.*



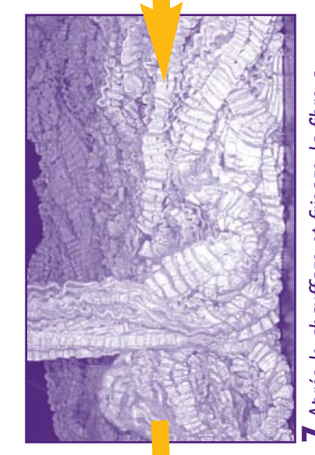
Paillettes.

1 *Stockage des paillettes dans des silos.*

5 *Les fils sont mélangés pour obtenir une fibre composée de milliers de filaments.*



6 *Trempage dans des bains pour enduire les fils et leur donner des propriétés spécifiques.*



7 *Après le chauffage et frisage, la fibre a acquis une solidité permanente.*

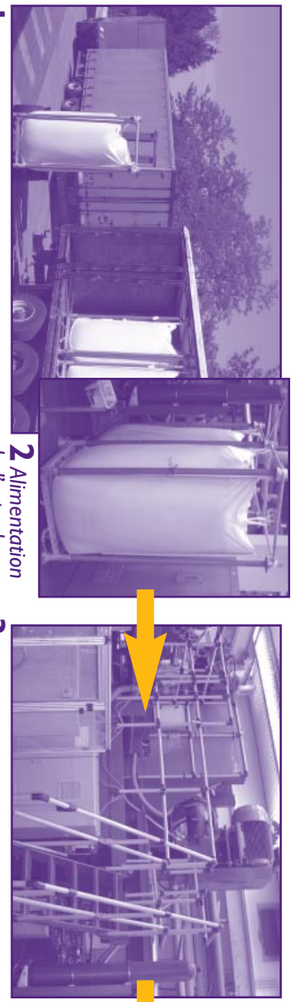
8 *Les fils sont coupés et mis en balles.*

Produits finis.

Les fibres sont vendues à des industriels du textile. Ils en font des tissus, des moquettes, du rembourrage pour les couettes, les peluches ou les couches culottes.

Photos : usine Wellman - Irlande.

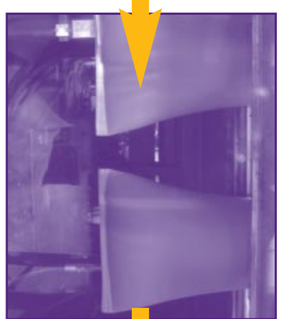
PROCESSUS DE FABRICATION D'UN ARROSOIR EN PEHD



1 *Arrivée et déchargement des granulés PEhd régénérés dans des big bags.*

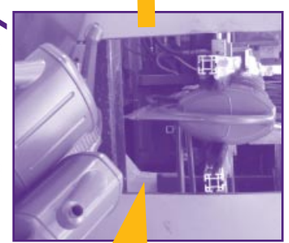
2 *Alimentation de l'extrudeuse.*

3 *Dans l'extrudeuse, les granulés sont fondus et la matière est poussée vers la tête de la vis.*

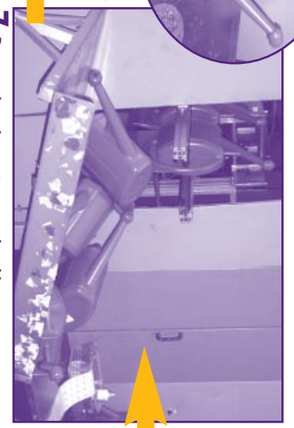


4 *Vue des paraisons qui coulent.*

5 *La paraison est saisie par le moule, coupée et l'arrosoir est soufflé, puis le moule se met en cycle de refroidissement.*



6 *Sortie du soufflage après refroidissement.*



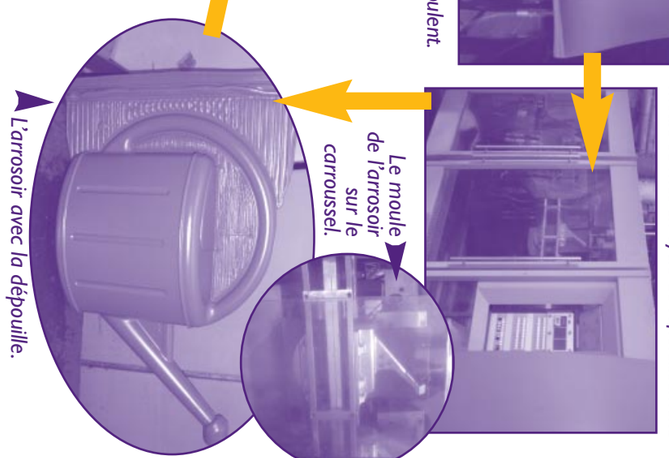
7 *Poste de réception et de détourage de la dépouille.*

8 *Découpe automatique du bout de l'arrosoir.*

9 *Poste de contrôle et de préconditionnement en sac.*

10 *Conditionnement pour l'expédition.*

Le produit fini.



L'arrosoir avec la dépouille.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Les étapes de fabrication des plastiques

Le pétrole est la principale matière première des matières plastiques. A la raffinerie, le pétrole est séparé en plusieurs fractions par distillation. Les constituants du pétrole ont des points d'ébullition différents. Par chauffage, on recueille successivement dans la tour de fractionnement, des gaz, des essences, des fiouls légers et des fiouls lourds. Le résidu est le bitume (asphalte) qui est utilisé en revêtement routier. Toutes les fractions se composent d'hydrocarbures qui se distinguent par la taille et la forme de leurs molécules. La fraction la plus importante pour la production des matières plastiques est celle des essences (naphta), par le procédé thermique appelé craquage, le naphta est coupé en éléments de base : les monomères comme l'éthylène, le propylène… Ces monomères sont ensuite transformés dans des réacteurs, sous l'effet de la pression, de catalyseurs et deviennent des polymères qui constituent les matières plastiques comme par exemple le polyéthylène, le polypropylène…

La fabrication d'une bouteille en plastique PET

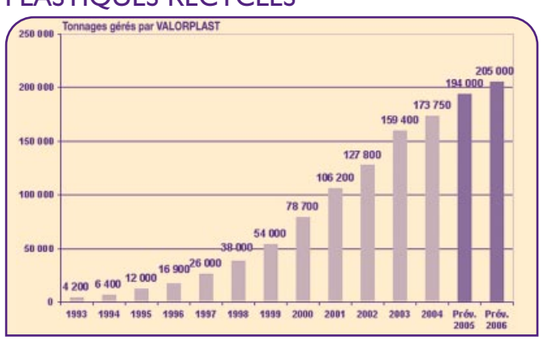
Dans un premier temps les granulés de PET sont fondus et malaxés dans une machine puis injectés dans une presse pour produire les préformes. La préforme comporte un corps ressemblant à une éprouvette et une bague où se vissera le bouchon.
Dans une deuxième étape, on chauffe le corps de la préforme. Avec une tige, on étire la préforme jusqu'au fond du moule de soufflage. Grâce à une souffleuse, on envoie dans cette préforme un jet d'air très puissant, qui va plaquer le corps de la préforme contre les parois d'un moule. La préforme va donc parfaitement prendre la forme du moule. Le moule est refroidi puis s'ouvre pour faire sortir la bouteille. Pour changer la forme de la bouteille, il suffit de changer de moule. On reconnaît au fond de la bouteille le point d'injection de la préforme. La bouteille est ensuite remplie d'eau plate ou gazeuse ou d'autre liquide puis bouchée. Elle est alors prête à être consommée.

Les modes de valorisation des emballages plastiques

La réutilisation

La conception d'emballages utilisables plusieurs fois participe à la prévention. La réutilisation constitue une des exigences essentielles de la directive européenne de 1994 relative aux emballages et aux déchets d'emballages.

ÉVOLUTION DES QUANTITÉS DE BOUTEILLES ET FLACONS PLASTIQUES RECYCLÉS



Parmi les emballages réutilisables en matière plastique, on peut citer les nouveaux sacs ou cabas pour faire les courses. Les autres emballages sont industriels et commerciaux : les casiers à bouteilles, les caisses, les bidons, les fûts et les containers, les palettes. A la fin de leur vie, une fois qu'ils ne sont plus réutilisables, ces emballages sont facilement collectés pour le recyclage.

Le recyclage

Il peut être mécanique ou chimique.
Le recyclage du polymère ou **recyclage "matière"** : tout comme le verre ou les métaux, les polymères thermoplastiques comme le PET, le PEhd, le PP, le PVC, peuvent être refondus et remis en forme par les mêmes procédés de transformation que ceux utilisés pour la matière vierge. Le processus consiste à avoir à l'issue des opérations de tri, de lavage, de purification et de filtration, une qualité de matériau proche de celle d'un matériau vierge.
Le recyclage des composants chimiques du polymère ou **recyclage "matière première"** : certains polymères peuvent sous l'effet de la température et de catalyseurs être décomposés en différents produits de base. Ils seront utilisés comme matière première pour la production de nouveaux polymères. Par exemple, le PET est décomposé en polyols, qui entrent dans la production de mousses d'isolation.

La valorisation énergétique

est aussi appelée incinération avec récupération d'énergie. Elle est adaptée aux petits emballages légers et souillés qui sont coûteux à trier, ainsi qu'aux emballages multi-matériaux. Les emballages plastiques facilitent la combustion des ordures ménagères grâce à leur pouvoir calorifique et contribuent à produire de l'énergie sous forme de chaleur ou d'électricité.

Le choix des modes de valorisation s'effectue en fonction de paramètres divers : gisement (quantité, transport), taille des emballages, ce qu'ils ont contenu, le type de matériaux utilisés. Une combinaison des modes de traitement est donc indispensable pour une valorisation optimale d'un point de vue économique et environnemental.

Les débouchés pour les bouteilles et les flacons plastiques collectés en France depuis 10 ans

Pour les bouteilles et les flacons, le recyclage-matière est le mode de valorisation le plus économique et le plus environnemental. Leurs débouchés sont de plus en plus nombreux. Si deux usines existaient en 1994, elles sont aujourd'hui plus de 20 en Europe à recycler les bouteilles et flacons plastiques collectés en France. Cela s'explique par le fait que de plus en plus de paillettes et granulés arrivant sur le marché, les usines de la plasturgie ou du textile ont de quoi travailler, réfléchir aux débouchés et alimenter régulièrement leurs usines avec ces matières premières secondaires. Une autre raison conduit aussi au développement des usines : une réelle volonté politique de création d'emplois en France, de création de débouchés en France pour garantir aux collectivités locales que les tonnes de bouteilles et de flacons plastiques collectées iront alimenter le marché français et européen.

Pourquoi trier les bouteilles et les flacons plastiques et pas les autres emballages plastiques ?

Ce que l'on recycle, ce sont des objets, pas des matériaux. Tous les matériaux sont recyclables.
Il n'existe que des différences de collecte et de tri.
La possibilité de recycler un matériau ne dépend pas de sa nature mais de la possibilité d'en disposer en qualité et quantité suffisantes. Ces raisons expliquent pourquoi le recyclage des pots de yaourts (5 grammes) par exemple n'est pas mis en place. Il y a trop peu de matière plastique dans les pots de yaourts. Le coût et les impacts sur l'environnement, du transport et du recyclage excèdent le bénéfice qui pourrait en être tiré. Le cas est très différent en ce qui concerne les bouteilles et les flacons plastiques. Ces derniers contiennent plus de matière (35 grammes en moyenne). Leur tri, leur transport et toutes les étapes de leur recyclage sont encore largement intéressants d'un point de vue environnemental et économique.

Qu'est-ce qu'une analyse de cycle de vie ?

L'analyse du cycle de vie analyse tous les impacts sur l'environnement depuis l'extraction des matières premières jusqu'à l'élimination finale. Les impacts étudiés sont par exemple : la contribution au réchauffement climatique, à l'utilisation des ressources fossiles, à l'acidification, à l'eutrophisation des milieux aquatiques et terrestres, à l'effet de serre, à l'utilisation de la nature. Des études réalisées sur le bilan énergétique de la chaîne alimentaire montrent, que l'utilisation des plastiques, pour les emballages alimentaires, permet de réaliser des économies d'énergie deux fois supérieures aux quantités utilisées pour la production, le remplissage et le transport des emballages.

Les efforts d'allégement des emballages en 10 ans

Les emballages sont aujourd'hui très différents de ce qu'ils étaient il y a 30 ans. Dès leur conception, les entreprises prennent en compte la manière dont ils vont devoir être valorisés. Dans tous les cas, ils ont toujours à l'esprit que ce nouvel emballage devra :
- économiser des matières premières, de l'eau et de l'énergie au moment de sa fabrication ;
- être facile à transporter, à stocker et à manipuler ;
- être économique et permettre le juste dosage ;
- être plus léger pour réduire la quantité de déchets à traiter ;
- être éco-conçu pour ne pas perturber les voies de recyclages existantes, lorsqu'il est trié en vue de son recyclage.

SÉANCE EN CLASSE

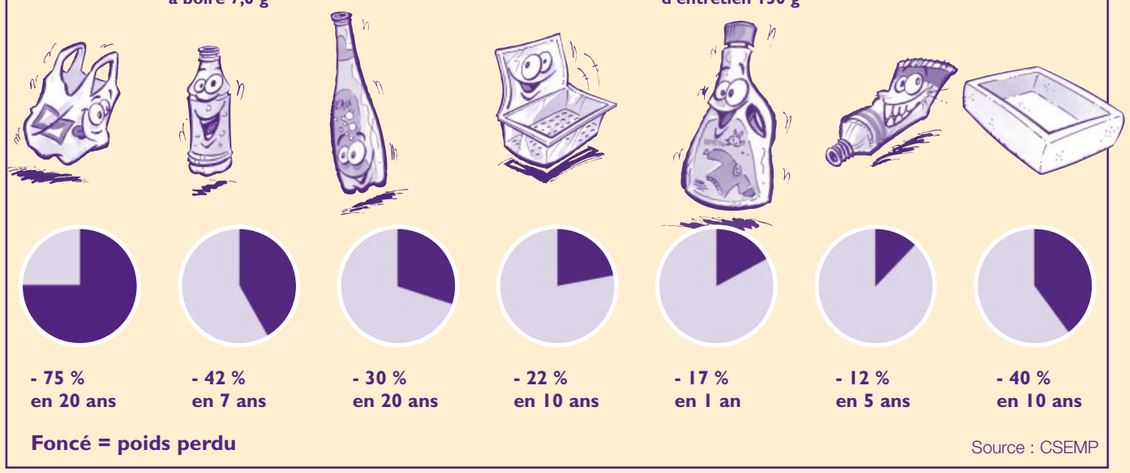
Objectifs pédagogiques

- Découvrir les efforts d'allégement des emballages plastiques.
- Rechercher les impacts environnementaux.

Support

- La fiche ci-dessous dont les conséquences devront être commentées collectivement.

LES EMBALLAGES PLASTIQUES SE FONT DE PLUS EN PLUS LÉGERS



Source : CSEMP

Mener une réflexion sur les devoirs des citoyens

ACTIVITÉ EN CLASSE

Objectifs pédagogiques

- Initier une réflexion sur la citoyenneté.
- Sensibiliser à la notion de devoirs attachés à la protection de l'environnement.
- Découvrir des champs d'actions possibles.
- Réfléchir aux actes en amont du tri.

Support

- Le questionnaire d'enquête et les textes d'information à photocopier pour les élèves reproduits ci-après.

Déroulement de la séance

- Après une lecture individuelle des textes d'information, faire une mise au point collective pour recueillir et partager les évocations spontanées sur le sujet : les élèves se sentent-ils responsables des choix de consommation qu'ils font ? Font-ils attention à ce qu'ils achètent ? Si oui ou non pourquoi ? Y a-t-il des choses qui leur semblent impossibles à mettre en pratique ? Pourquoi ?
- Proposer de réaliser après cette lecture, une enquête directement dans des magasins à partir du questionnaire fourni ci-après.
- Une fois l'enquête réalisée, mettre en commun les résultats.
- Faire apparaître toutes les alternatives trouvées pour réduire à la source les déchets.
- Lister les comportements qui ont été modifiés ou les raisons invoquées pour ne pas les mettre en pratique.
- En fonction des réponses apportées par les adultes interrogés, le travail sur les leviers permettant d'améliorer les comportements pourra se mettre en place.
- Prolonger la réflexion d'une manière générale sur ce qu'est un citoyen, sur les "sujets" où la citoyenneté peut s'exprimer quand on est un adulte, quand on est un enfant ?
- Appliquer les réponses à la problématique des déchets, des choix de consommation pour limiter la production de déchets à la source et sur le tri.
- Faire ressortir que chacun, même un enfant, peut faire quelque chose car tout commence au moment où l'on achète un produit quel qu'il soit.
- Reprendre les questionnaires d'enquêtes et réunir les produits trouvés dans les maisons et les alternatives dans un grand tableau.
- Discuter collectivement de ces alternatives. Lesquelles peut-on choisir ? Pourquoi attendre de les choisir ? Quels bénéfices immédiats pour l'environnement ? Quels bénéfices à long terme ?
- Mettre en évidence que tout produit étant conduit à avoir une fin de vie, on doit s'en préoccuper dès l'acte d'achat.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Devenir un éco-consommateur

A chacune des étapes du cycle de vie d'un produit, c'est-à-dire depuis l'extraction des matériaux jusqu'à son élimination en passant par sa fabrication, sa distribution, son achat et son utilisation, ce dernier peut générer des impacts sur l'environnement : épuisement des matières premières, pollution de l'air, de l'eau, des sols, production de déchets.

Encourager une diminution des impacts des produits sur l'environnement, à n'importe quelle étape de leur cycle de vie, est fondamental. Dans ce processus, le consommateur joue un rôle essentiel. Il peut en effet jouer un rôle à plusieurs niveaux, de sa décision d'achat à son attitude devant les poubelles et les bacs de tri. Le quart des déchets ménagers sont des emballages : la réduction de leur quantité ne peut être que très bénéfique.

Documents à photocopier

Textes d'information
extraits du site de l'ADEME

Texte 1

ACHETER AUTREMENT

Tous les produits que l'on consomme ont des impacts sur l'environnement.
Tous les produits ont besoin de matières premières et d'énergie pour être fabriqués.
Tout produit doit être emballé et transporté. Même s'il est plusieurs fois recyclé,
tout produit ou emballage deviendra un jour un déchet.
En tant que consommateurs, vous participez à la réduction de la production
de déchets ménagers en adoptant de nouveaux comportements d'achat.

Lesquels ?
Préférer les produits réutilisables aux produits jetables, privilégier les produits bénéficiant
d'un écolabel (par exemple NF environnement).
Ces comportements incitent les industriels à intégrer les préoccupations écologiques
dans la conception des produits.

Texte 2

LIMITER SES DÉCHETS, C'EST AMÉLIORER LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Quand vous consommez, pensez aux déchets... Alors privilégiez :
- des produits sans emballages inutiles,
- des produits qui ont une grande durée de vie et qui sont réparables,
- des produits labellisés "NF environnement".

Faire soi-même son compost
La pratique du compostage individuel contribue à réduire le volume de déchets,
à la sauvegarde de l'environnement et procure une vraie satisfaction personnelle.

Donner aux organisations caritatives et d'insertion
Des organisations caritatives et associations à but non lucratif récupèrent le mobilier,
les appareils électroménagers, les vêtements et les jouets. Pensez-y, pensez aux plus démunis !

Respecter les consignes de tri,
c'est accroître la qualité de la collecte sélective.
Les collectes sélectives concernent généralement :
- les matériaux recyclables : verre, cartons, journaux, métaux, bouteilles et flacons plastiques,
- les matières organiques : déchets de jardin,
- les déchets dangereux des ménages (produits chimiques, solvants, piles, huiles de vidange demandent un traitement particulier). Certaines communes collectent ces déchets dans des déchetteries ou dans des véhicules spéciaux stationnant dans la rue.

La déchetterie : une bonne fréquentation
Vous souhaitez vous débarrasser de biens hors d'usage ? Vous faites le grand nettoyage
de votre cave, garage ou grenier ? Vous prévoyez de déménager et souhaitez "alléger"
vos affaires ? Ayez le réflexe déchetterie ! Il y en a souvent une à proximité de votre domicile.
Vous effectuez vous-même le tri des déchets et les déposez dans des conteneurs ou des bennes
spécifiques. Renseignez-vous auprès du gardien de la déchetterie.

QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE

• Liste les produits que tu trouves chez toi pour :

- Faire le ménage . . . . . .
- Entretenir le linge . . . . . .
- Se laver (cheveux, mains, corps...) . . . . . .
- Demande à la personne qui fait le plus souvent les courses à la maison, pourquoi il ou elle choisit ces produits.
- Demande dans quel cas il ou elle accepterait de changer de produits ? . . . . . .

• Va dans un supermarché et note à côté de la liste des produits cités, ceux qui pourraient les remplacer en :

- Produisant moins de déchets d'emballages . . . . . .
- Ayant un éco-label . . . . . .
- Etant rechargeable, etc. . . . . .

• As-tu trouvé une solution pour chaque produit ?

• Propose ta liste à la personne qui fait les courses habituellement à la maison.

- Note toutes ses réactions. . . . . .
- Pour quels produits est-elle prête à changer ? . . . . . .
- Pour quels produits ne veut-elle pas changer ? . . . . . .
- Note les raisons à chaque fois. . . . . .
- Quelles conclusions en tires-tu ? . . . . . .

Utiliser le document “Coup de chaud sur la Terre”

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Sensibiliser au réchauffement climatique.
- Mettre en évidence l’impact écologique des gestes de chacun.
- Avoir des références visuelles sur la mesure de ces impacts.
- Inciter à modifier durablement ses comportements.

Remarque

Un exemplaire du “*Coup de chaud sur la Terre*” est présent dans le dossier pédagogique. Un exemplaire à monter est intégré dans les carnets de route des élèves pour permettre à chacun de s’approprier le support et de multiplier les occasions de faire circuler les messages ou se rappeler l’impact de ses comportements au quotidien.

INTRODUCTION

L’Ademe et la Fondation Nicolas Hulot pour la Nature et l’Homme se sont associés pour lancer depuis mai 2005, le Défi pour la Terre. Cette opération nationale vise à rassembler tous les citoyens autour de la protection de la planète. Le Défi souhaite inciter chacun à s’engager individuellement ou collectivement à réduire son impact écologique en accomplissant des gestes simples et concrets au quotidien.
Le Défi pour la Terre constitue l’une des actions d’envergure de la campagne de mobilisation “Economies d’énergie. Faisons vite, ça chauffe” de l’ADEME dont la Fondation Nicolas Hulot est aussi partenaire.

RAPPEL DE NOTIONS CLÉS

L’effet de serre

L’effet de serre est un phénomène naturel et vital : la présence de certains gaz dits à effet de serre dans l’atmosphère permet de retenir une partie de la chaleur des rayons du soleil et de réchauffer la planète. Sans cet effet de serre, la température sur terre serait de –18°C et l’homme ne pourrait pas y vivre.
Le développement des activités humaines au XXème siècle (industrie, transports, habitat…) a induit une augmentation dangereuse des émissions de gaz à effet de serre dans l’atmosphère, en particulier le dioxyde de carbone (+30% en un siècle !). Cet effet de serre additionnel est à l’origine du réchauffement de la terre constaté aujourd’hui.
L’augmentation de température pourrait s’aggraver à l’avenir : les experts prévoient, selon les scénarios, une augmentation comprise entre 2°C et 6°C pour les cinquante prochaines années.

L’énergie

Aujourd’hui, les ménages français sont à l’origine de 50% des gaz à effet de serre émis en France ! En cause : une forte consommation des énergies fossiles (pétrole, gaz, charbon) qui émettent une grande quantité de gaz à effet de serre lors de leur combustion. Ces énergies servent dans tous nos actes quotidiens : déplacements, chauffage des bâtiments, éclairage, production d’électricité… Pour limiter ces émissions, une utilisation plus rationnelle de l’énergie doit se développer dans les foyers. En parallèle, des sources d’énergie dites renouvelables peuvent être exploitées comme l’énergie éolienne, solaire, ou encore le bois énergie.

LE MONTAGE DU DOCUMENT *“Coup de chaud sur la Terre”*

inclus dans le carnet de route.

- Découper en suivant les pointillés toutes les pages qui permettent de monter individuellement le document “Coup de chaud sur la Terre”.
- Plier chaque page en suivant le trait épais.
- Plier les bandes de collage.
- Mettre de la colle sur toutes les parties hachurées.
- Coller les lettres A – B et C vertes sur les lettres A – B et C rouges.
- Evider au cutter l’intérieur du “thermomètre”.
- Insérer à l’intérieur la réglette qui doit coulisser sans effort.
- Et voilà le document est prêt !

L’UTILISATION

Ce livret permet aux enfants d’évaluer leur impact sur le changement climatique d’une façon ludique mais en ayant des repères concrets. Le soutien de l’enseignant est nécessaire pour permettre aux élèves de lire et de comprendre les informations du document.
Le document se compose de deux parties :
- La partie questionnaire qui interpelle les enfants sur leurs gestes au quotidien. La réglette permet de visualiser l’addition de leurs réponses et d’évaluer leurs comportements en fonction de leur position sur le thermomètre : plus la température est élevée, plus leur comportement participe à la dégradation de l’environnement.
- La partie engagements qui encourage les enfants à changer leurs gestes au quotidien. Si les enfants s’engagent, ils sont invités à descendre d’un certain nombre de degrés pour faire baisser la température de la terre. Résultat, leur score s’améliore !
A la fin du livret, des illustrations interpellent les enfants sur les dangereuses conséquences du changement climatique et sur les principaux gestes à mettre en œuvre pour éviter ce phénomène.
En complément de ce document, le site Internet *www.defipourlaterre.org* permet d’approfondir des séances d’éducation à l’environnement.

ACTIVITÉ EN CLASSE

Objectifs pédagogiques

- Comprendre globalement le phénomène de l’effet de serre.
- Appréhender les conséquences du changement climatique.

Supports

- Site du Défi.
- Schéma au dos de la réglette.
- Dernière page du document.

Déroulement de la séance

- Faire émerger en groupe la notion d’effet de serre. Demander aux élèves ce qu’ils entendent par ce terme.
- Procéder à une expérimentation scientifique. Prendre deux gobelets, les remplir d’eau et les mettre au soleil (ou sous une source de chaleur comme une ampoule par exemple). Poser un saladier transparent au-dessus de l’un des gobelets. Au bout d’une heure, comparer la température des deux gobelets (celle du gobelet sous le saladier sera nettement plus élevée). Interpréter et expliquer la différence de température. Etablir un parallèle avec le réchauffement de la terre.
- Lancer un débat en classe sur le thème : “quels sont d’après vous les principaux risques du changement climatique ?”.

Exemple de tableau récapitulatif

- **Climat**
- **Eau**
- **Végétation**
- **Animaux**
- **Santé**

ACTIVITÉ EN CLASSE

Objectifs pédagogiques

- Mettre en évidence le rôle des activités humaines dans le changement climatique actuel.
- Prendre conscience du lien entre consommation d’énergies polluantes et production de gaz à effet de serre.

Supports

- Page de couverture du document “Coup de chaud sur la Terre”.
- Site *www.defipourlaterre.org* (rubriques “Coup de chaud sur la Terre” et “Les bons gestes au quotidien”).

Déroulement

- Lancer en groupe un débat sur le thème : “D’après vous, qui est responsable de la pollution ?” (les activités humaines : les industries, les transports et la consommation d’énergies à la maison rejettent des gaz à effet de serre, principalement du dioxyde de carbone).
- Compléter en consultant *www.effet-de-serre.gouv.fr* (page “émissions de gaz à effet de serre”/rubrique “la responsabilité des ménages”).

Prolongement

Expliquer le concept d’énergie.
- Prendre des exemples simples de sources d’énergies utilisables (pétrole, gaz, charbon, vent…) et comprendre leur nécessité pour chauffer, éclairer, mettre en mouvement.
- Etablir un lien entre nos consommations quotidiennes d’énergie et les économies réalisables. Il s’agit de faire comprendre à l’enfant que certaines sources d’énergie, dites non renouvelables, ne sont pas inépuisables.
- Aborder les notions d’énergies propres ou renouvelables (chauffage solaire par exemple).

ACTIVITÉ EN CLASSE

Objectifs pédagogiques

- Faire prendre conscience du rôle clé que chacun a à jouer pour préserver la planète.
- Aborder la notion de responsabilité individuelle et collective vis-à-vis des générations futures. En fin de séance, les élèves doivent être capables de formuler, mettre en œuvre des projets et s’engager.

Supports

- Test et dernière page du document “Coup de chaud sur la Terre”.
- Site *www.defipourlaterre.org/juniors* (rubriques “Les bons gestes au quotidien”, “le test Défi pour la Terre”).

Déroulement

- Faire réaliser le test du document à chaque élève.
- En fin de séance, demander aux élèves d’énumérer les bons gestes au quotidien selon les items suivants : électricité, eau, consommation de produits, déchets, transports.
- Refaire le test au cours de l’année pour réitérer les messages et voir si les engagements ont été respectés.
- Désigner chaque semaine un “Polo” chargé de veiller à l’application des bons gestes à l’école (lumière, papier, eau…).

Prolongement

Faire un parallèle entre les gestes quotidiens et leur impact sur le changement climatique. Par exemple : la veille d’un téléviseur peut consommer jusqu’à 70% de la consommation électrique totale de l’appareil. Prendre une douche rapide consomme 3 fois moins d’eau chaude qu’un bain…

Et si on agissait ?

L'objectif de ce dossier pédagogique est de permettre aux élèves de mettre en place des actions concrètes pour la protection de la Terre après leur avoir fourni des repères et des informations sur les conséquences de leurs gestes. Le tri de leurs déchets ménagers et plus particulièrement celui des bouteilles et des flacons plastiques peut être la première action envisagée. Parce qu'elle permet de véhiculer les messages vers les familles, parce que tous les outils sont à la disposition et que seule la bonne volonté est ou non en cause. Tout a été rédigé pour permettre de comprendre que chacun peut, à son niveau, entreprendre quelque chose. Chaque action représente un bénéfice d'autant plus grand que la Terre ne peut plus attendre.

ACTIVITÉ EN CLASSE

Objectif pédagogique

- Définir et mettre en place un projet d'action.

Comment mettre en place un projet d'action

- Installer une discussion collective afin d'établir une liste d'actions.
- Sérier la réflexion en proposant par exemple des cadres d'action : chez soi, dehors, quand on se promène, quand on circule, quand on est dans sa chambre, quand il fait froid, quand il fait chaud, quand on a envie de…, quand on a besoin…, quand on veut acheter…, quand on est à l'école, etc.

Cette liste est un point de départ pour ancrer la réflexion des élèves dans le concret.

- Lister les propositions et faire justifier les choix.
- Faire observer ce qui est faisable dans l'immédiat, ce qui demande : du matériel, des contacts, des décisions à un autre niveau, la participation des adultes, la participation de n'importe qui…
- Rédiger collectivement le ou les projets d'actions.
- Réfléchir aux moyens à mettre en œuvre pour que régulièrement un point puisse être fait afin de constater où en sont les personnes qui ont décidé de s'inscrire dans ce projet. Cette étape est fondamentale pour permettre de réitérer les messages, mais aussi pour que les élèves prennent conscience que les projets qui touchent la mise en place de nouveaux comportements ne sont pas les plus simples à mettre en œuvre. Ce seront les leviers de ces difficultés qui seront les plus intéressants à analyser en groupe.
- Proposer de faire découvrir aux autres classes le ou les projets d'actions retenus, pour faire circuler les messages et/ou pour obtenir l'adhésion d'un plus grand nombre.

Dans le cadre de la diffusion de l'information des projets d'action, il est intéressant de faire réfléchir les élèves aux "outils de communication" qu'ils peuvent produire : affichettes pour l'entrée de l'école ou pour les parents, messages, mini exposition…

Prolongement

- Inscrire les projets d'actions des élèves dans le Défi pour la Terre.

Rappel du principe du Défi pour la Terre

La Fondation Nicolas Hulot et l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie) s'associent depuis mai 2005 pour mettre en place une opération de mobilisation nationale : le Défi pour la Terre, afin de rassembler les Français en faveur de la protection de la planète. Ce Défi incite chacun à s'engager, individuellement ou collectivement, à réduire son impact écologique en accomplissant des gestes simples et concrets au quotidien. Le Défi consiste à mobiliser le plus grand nombre afin que tous ces engagements s'additionnent pour donner corps à une action collective d'envergure.
Avec le Défi pour la Terre, chacun, à l'échelle individuelle ou collective (entreprise, collectivité, ville, école…), accepte de répondre à un double engagement :

- un engagement moral pour la planète, conforme aux principes du développement durable. Cet engagement se concrétisant par l'adhésion au Pacte pour la Terre.
- un engagement d'actions au travers de l'accomplissement d'un ou de plusieurs gestes qui comptent pour la planète. Ces gestes concrets sont présentés dans le Petit Livre Vert pour la Terre.

Les 10 premiers gestes pour la Terre

- Je trie mes déchets et j'évite les emballages inutiles.
- Je préfère les produits respectueux pour l'environnement (écolabels, écorecharges…) et j'évite les produits jetables.
- J'éteins les appareils électriques au lieu de les laisser en veille.
- Je choisis des appareils économes en énergie (lampes basse consommation, électroménager classe A).
- Je préfère une douche rapide au bain.
- Je ne surchauffe pas mon logement et je l'isole le mieux possible.
- J'installe un chauffe-eau solaire ou du chauffage au bois chez moi.
- J'utilise moins la voiture pour aller travailler, je fais les petits déplacements à pied.
- Je conduis souplement et moins vite.
- Pour mes voyages, je préfère prendre le train.

Comparer la liste des projets d'actions des élèves avec la liste des 10 premiers gestes. Repérer les points communs ou les cadres d'action identiques. Rechercher les raisons de cette liste d'actions.

Prolongement

- Proposer aux élèves de créer des questions à choix multiples pour mener l'enquête auprès de plusieurs adultes.
- Donner le Petit Livre Vert pour la Terre pour les aider à formuler des questions.

Exemples

Quand vous vous brossez les dents :

- Vous laissez couler l'eau du robinet.
- Vous ne laissez couler que l'eau froide.
- Vous arrêtez l'eau le temps du brossage.

Pour sécher votre linge :

- Vous utilisez toujours votre sèche-linge.
- Vous mettez votre linge dehors quand il fait beau.

Pour votre jardin :

- Vous arrosez quand vous avez le temps.
- Vous arrosez le soir.
- Vous paillez le pied des plantes pour limiter l'évaporation.

ACTIVITÉ EN CLASSE

Objectifs pédagogiques

- Exploiter les idées d'actions de la charte des carnets de route.
- Elaborer une charte collective.

Support

- La page 13 du carnet de route.

Remarque

Cette séance peut compléter ou se faire avant la précédente. L'important est que les enfants décident d'une ou de plusieurs actions à mettre en place et qu'ils s'y tiennent.

Déroulement

Il est intéressant de proposer ce travail avant son exploitation en classe, de manière à permettre aux élèves de réfléchir dans leur milieu aux actions qu'ils pourraient mettre en place. Il est évident que les personnes du milieu familial peuvent être sollicitées à cette occasion et que le travail ne pourra que s'en trouver enrichi.

- Mettre en commun les moyens trouvés pour faire circuler l'information.
- Réaliser des supports de sensibilisation pour faire comprendre les messages, les raisons de l'action et les moyens à mettre en œuvre.

Mener une éducation vers un développement durable

Aborder le développement durable à l'école, ce n'est pas forcément construire un projet pédagogique d'envergure, ce n'est pas non plus forcément tout changer et tout vouloir modifier. Inscrire cette "matière" ou plutôt cette sensibilisation au cœur des apprentissages fondamentaux, c'est apprendre qu'il n'y a pas une manière de faire du développement durable mais que c'est un ensemble d'actions qui permet de tendre vers lui. L'éducation vers un développement durable est liée ou confondue avec l'éducation à la citoyenneté, à l'environnement, à la santé. Il est difficile de percevoir les limites de toutes ces spécificités.

Une éducation vers un développement durable est une approche qui tient compte à la fois de la dimension personnelle et sociale de l'être humain, privilégie la notion de citoyen responsable, préconise une culture de paix, lie l'homme à son environnement, respecte les droits humains fondamentaux, prend en compte la multiculturalité, analyse les interdépendances mondiales…

L'important est de donner des outils aux élèves pour leur permettre de comprendre les tenants et aboutissants du monde dans lequel ils vivent et dont ils vont apprendre à se sentir citoyens. L'objectif est qu'ils puissent analyser ce qui est juste, de ce qui est injuste, ce qui exclue, de ce qui intègre, ce qui respecte, de ce qui ne respecte pas, ce qui est digne, de ce qui ne l'est pas, ce qui respecte l'environnement dans un sens large…

Cela implique de les aider à faire intervenir des valeurs personnelles pour qu'ils puissent se situer par rapport à ces fonctionnements. Seul un individu capable de se situer dans le monde qui l'entoure aura les moyens d'y prendre part donc, de remplir ses devoirs de citoyen.
Mener une éducation vers un développement durable, c'est par exemple, faire intervenir un parent qui expliquera son métier, c'est avoir le point de vue d'un ambassadeur du tri, d'une personne de la collectivité. La multiplication des regards sur une problématique est le meilleur moyen de donner des outils de réflexion et d'analyse aux élèves qui en manquent souvent. Ce qui les conduit à répéter des idées reçues qui ne se nourrissent pas de la multiplicité des angles d'une problématique.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Le concept de développement durable

a été propagé par le rapport *"Notre avenir à tous"* de la Commission des Nations Unies sur l'environnement et le développement (Rapport Brundtland) en 1987.
Cette formule, qui vise à réconcilier le développement économique et social, la protection de l'environnement et la conservation des ressources naturelles, a émergé entre 1970 et 1987.
La Conférence de Stockholm de 1972 sur l'environnement humain a amené les Nations Unies à élaborer un modèle de développement respectueux de l'environnement et de la gestion efficace des ressources naturelles. L'expression "développement durable" a été proposée pour la première fois en 1980 dans la Stratégie mondiale de la conservation publiée par l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), devenue depuis l'Union mondiale pour la nature, le Fonds mondial pour la nature (WWF) et le programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE).
Le rapport Brundland définit ainsi le développement durable : "un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs".
En 1991, la nouvelle stratégie de conservation de la nature publiée par l'UICN, le WWF et le PNUE définit le développement durable comme "*le fait d'améliorer les conditions d'existence des communautés humaines, tout en restant dans les limites de la capacité de charge des écosystèmes*".

De nombreuses autres définitions du développement durable ont été proposées depuis, mais aucune ne peut satisfaire simultanément les besoins légitimes de tous les individus, des peuples, des entreprises ou des organisations qui cherchent à le mettre en œuvre. Cependant quelle que soit la définition utilisée pour ce concept et la façon de le mettre en application, l'intégration en un tout opérationnel des dimensions sociales, économiques et environnementales du développement reste toujours le fondement pour l'atteinte d'un développement qui est durable.
L'homme a longtemps considéré que l'ingéniosité humaine et la technologie pourraient pallier le manque de ressources et de matières premières, et remédier à la production de déchets et à la pollution de l'environnement. Mais l'écosystème planétaire possède une capacité limitée d'absorber les déchets et de régénérer les ressources renouvelables. Une production et une consommation sans cesse croissantes entraînent une importante détérioration des systèmes naturels. Il est plus que douteux que les technologies puissent elles seules réduire entièrement les effets écologiques néfastes de la consommation effrénée de biens et de ressources.

Les objectifs du développement durable

Le développement durable vise trois objectifs : l'intégrité écologique, l'équité entre les nations, les individus et les générations et l'efficacité économique. La mise en œuvre de ces trois objectifs s'appuie sur un certain nombre de mesures dont l'énoncé permet de mieux saisir l'ampleur du défi qu'ils représentent.

Maintenir l'intégrité de l'environnement, c'est-à-dire intégrer dans l'ensemble des actions des communautés humaines, la préoccupation du maintien de la vitalité et de la diversité des gènes, des espèces et de l'ensemble des écosystèmes naturels terrestres et aquatiques.
Ce, notamment, par des mesures de protection de la qualité de l'environnement, par la restauration, l'aménagement et le maintien des habitats essentiels aux espèces, ainsi que par une gestion durable de l'utilisation des populations animales et végétales exploitées.
Améliorer l'équité sociale, c'est-à-dire la satisfaction des besoins essentiels des communautés humaines présentes et futures et l'amélioration de la qualité de vie.
Ce, notamment, par l'accès pour tous à l'emploi, à l'éducation, aux soins médicaux et aux services sociaux, à un logement de qualité, ainsi que par le respect des droits et des libertés de la personne, et par la participation, pour l'ensemble des groupes de la société, aux différents processus de prise de décision.
Améliorer l'efficacité économique, c'est-à-dire favoriser une gestion optimale des ressources humaines, naturelles et financières, afin de permettre la satisfaction des besoins des communautés humaines.
Ce, notamment, par la responsabilisation des entreprises et des consommateurs au regard des biens et des services qu'ils produisent et utilisent ainsi que par l'adoption de politiques gouvernementales appropriées (principe du pollueur/utilisateur-payeur, internalisation des coûts environnementaux et sociaux, éco-fiscalité, etc).
Le défi de la mise en œuvre du développement durable consiste donc à faire en sorte que dans nos comportements, nos actions, nos politiques, nos programmes, nos lois et règlements, donc dans l'ensemble de nos interventions comme citoyen, groupe d'intérêt, entreprise, gouvernement, nous cherchions l'atteinte simultanée et équilibrée de ces trois objectifs fondamentaux.

ACTIVITÉ EN CLASSE

Objectif pédagogique

- Croiser des thèmes précis à la notion de développement durable.

Supports pédagogiques

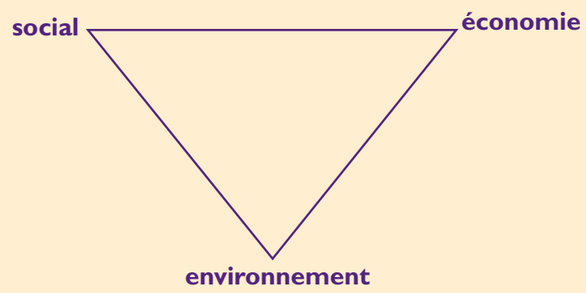
- Réunir autour des thèmes choisis le plus de documents possibles présentant le plus grand nombre de points de vue.

Exemple d'activité

Prendre la problématique des déchets.
Apporter des données sur :

- la population mondiale,
- l'évolution de cette dernière,
- la gestion des déchets dans les pays en développement et les pays riches,
- l'évolution de la production des déchets dans les pays riches,
- la problématique de la nature des déchets rejetés dans l'environnement et l'incapacité pour cette dernière à "digérer" ce qu'on lui rejette,
- sur la circulation des déchets dangereux dans les pays pauvres,
- les incidences d'une mauvaise gestion des déchets sur la ressource en eau par exemple,
- les incidences de cette mauvaise gestion sur la santé des habitants.

Etablir toute cette réflexion autour de quelques exemples pratiques (pique-nique - randonnée - achat d'un vélo - achat d'un vêtement) et du triangle suivant :



Un bel exemple de développement durable : le recyclage des bouteilles et des flacons plastiques

ACTIVITÉ EN CLASSE

Objectifs pédagogiques

- Comprendre les trois objectifs du développement durable.
- Comprendre la définition du développement durable.
- Rechercher en quoi le tri des bouteilles et des flacons plastiques s'inscrit dans cette perspective.
- Observer les conséquences concrètes de la mise en place du tri des bouteilles et des flacons plastiques.
- Revenir sur les devoirs du citoyen.

Supports

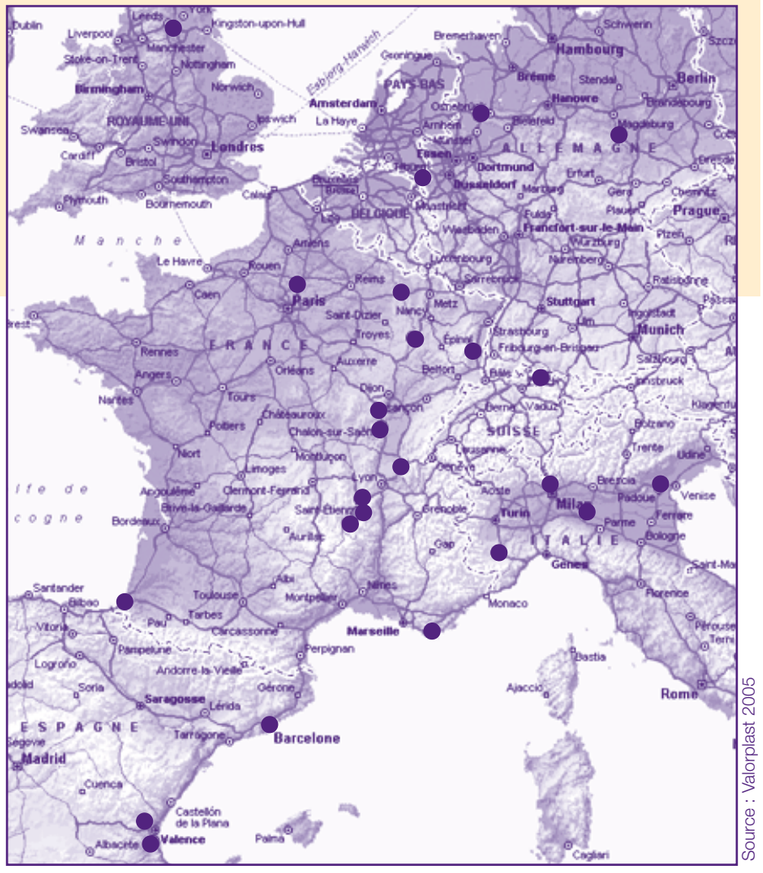
- La carte de France présentant la localisation des usines de recyclage en France.
- Les pages 11 et 12 du carnet de route.
- L'affiche "*C'est quoi le développement durable ?*".

Déroulement

- Après une lecture individuelle ou en petits groupes des différents supports proposés, diviser la classe afin de recueillir une explication, par chaque groupe, de ce qu'est le développement durable.
- Chaque groupe présente sa définition ou son explication et les autres la complètent ou la modifient.
- Associer des exemples concrets à cette définition.
- Se demander ensuite en quoi le recyclage des bouteilles et des flacons plastiques peut se présenter comme une illustration de développement durable.
- Lister collectivement les mots de vocabulaire qui posent des difficultés.
- Rechercher pour "social" ou "économie" des termes qui permettent d'en comprendre le champ lexical.
- Lire la carte de France des usines de recyclage créées depuis le tri des bouteilles et flacons plastiques. Analyser ces créations d'usines, d'emplois et de fabrication concrète sous le jour du concept de développement durable.
- Revenir à la fin de la séance collective sur la notion de devoir du citoyen :
  • que se passerait-il pour ces usines si les habitants arrêtaient de trier leurs bouteilles et leurs flacons plastiques ?
  • Que se passerait-il au contraire si la quantité de bouteilles et de flacons plastiques augmentait ?
- Pourquoi ces usines ont-elles pu être créées ?

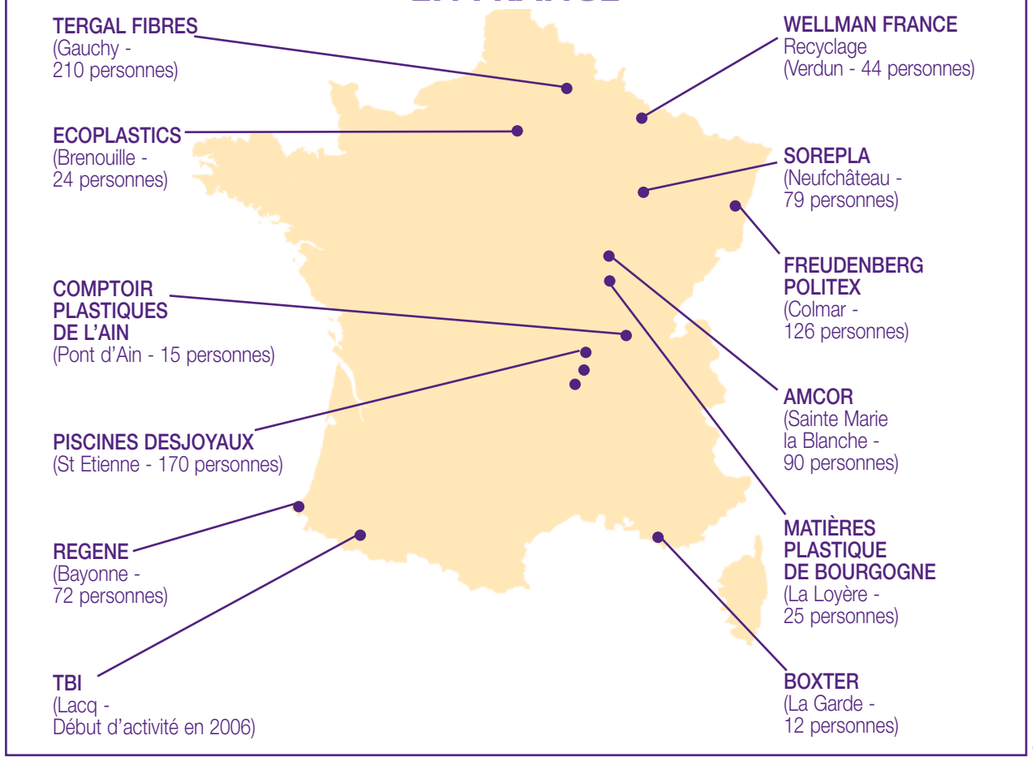
Il est fondamental d'insister sur le rôle des habitants. Seule l'augmentation des quantités triées permet d'approvisionner les usines et de leur assurer du travail. Seule, l'augmentation des tonnages permet aux usines de rechercher des débouchés novateurs.

LES SITES DE RÉGÉNÉRATION EN FRANCE ET EN EUROPE



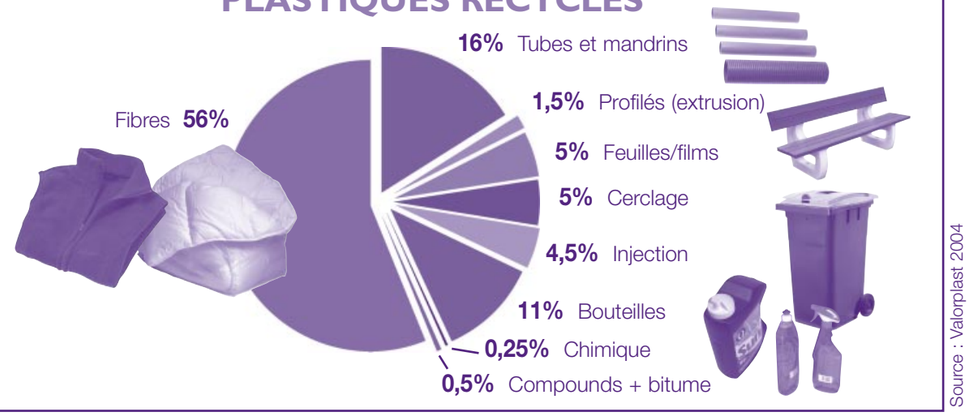
Source : Valorplast 2005

LES 12 USINES DE RECYCLAGE DE BOUTEILLES ET FLACONS PLASTIQUES EN FRANCE



Source : Valorplast 2005

DÉBOUCHÉS DES BOUTEILLES ET FLACONS PLASTIQUES RECYCLÉS



Source : Valorplast 2004

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Pourquoi le recyclage des bouteilles et des flacons plastiques est un bel exemple de développement durable ?

Les objectifs du développement durable sont triples : maintenir l'intégrité de l'environnement, améliorer l'équité sociale et l'efficacité économique. La volonté politique de Valorplast va dans le sens de ces recommandations :

- maintenir le traitement du gisement des bouteilles et des flacons plastiques dans l'hexagone en payant aux collectivités locales un prix de reprise attractif des quantités triées par les habitants.
- Approvisionner les usines en France en vue de les aider à maintenir leur production.

La nette augmentation de ces approvisionnements au cours des 10 dernières années a permis de multiplier la création de ces usines et par conséquent la création d'emplois.

- Soutenir les actions de communication des collectivités locales pour former et sensibiliser les habitants à l'importance du tri de leurs bouteilles et flacons plastiques, en vue de réduire les prélèvements sur les gisements de matières premières et en vue de réduire les mises en décharge.

Pour en savoir plus
L'histoire des matières plastiques

TOUT A COMMENCÉ VERS 1860
Né en 1813, Alexander Parkes a été élevé dans le culte de l'invention, tout en ne possédant aucune formation scolaire spécifique dans le domaine de la chimie et de la physique. Il s'est occupé cependant quelques temps de la fabrication du caoutchouc naturel. Il s'est naturellement intéressé à d'autres substances qui pouvaient donner des résultats analogues à ceux du caoutchouc dans certaines utilisations de plus en plus demandées par les industries. En étudiant le nitrate de cellulose, Parkes obtint un nouveau matériau pouvant être utilisé à l'état solide, plastique ou fluide, se présentant tour à tour rigide comme l'ivoire, opaque, flexible, résistant à l'eau, pouvant être coloré et travaillé à l'outil comme les métaux, moulé par compression… C'est à l'occasion de l'Exposition Internationale de Londres en 1862 que les premiers échantillons de Parkésine, un type de Celluloïd, ont été présentés. Ces échantillons constituent la toute première forme de la matière plastique.

TOUT EST NÉ D'UN CONCOURS
Une même passion pour la recherche de nouvelles matières premières poussa aux Etats-Unis un jeune typographe à suivre les traces de Parkes. John Wesley Hyatt, avait lu un avis de concours lancé par la société Phelan and Collander qui produisait des boules de billard. Cet avis promettait un prix de 10 000 dollars à qui parviendrait à développer un matériau pouvant remplacer l'ivoire dans la fabrication des boules de billard, car la matière première commençait à faire défaut.
A partir de 1863, Hyatt se lança dans la recherche de l'ivoire artificiel. En 1869, il obtint un composé à base de nitrate de cellulose… comme Parkes, quelques années auparavant. C'est ainsi que naquit le Celluloïd, par un brevet déposé le 12 juillet 1870. Ce nom devint bientôt un nom commun pour désigner en général, les matières plastiques à base de cellulose, mais aussi pour d'autres plastiques.

LES PLASTIQUES ENTRENT DANS L'ÈRE INDUSTRIELLE
C'est ensuite après la première guerre mondiale que les plastiques sont entrés dans l'ère industrielle. Le pétrole est devenu accessible, la pétrochimie abordable et avec eux tous les plastiques modernes.
Pendant la seconde guerre mondiale, beaucoup de choses ont été remplacées par du plastique. Plus de mica, on invente le Formica. Plus de soie pour les parachutes ou les bas ? On invente le nylon.
Avec les années 50 arrivent la couleur, la consommation de masse et la diversification. Le choc pétrolier de 1973 marque un tournant dans l'histoire de la consommation en général et des plastiques en particulier. De matières de substitution jetables et bas de gamme, ils vont devenir de plus en plus souvent des matériaux sophistiqués aux propriétés spécifiques et irremplaçables. Aujourd'hui les polymères sont des produits de haute technologie capables de prouesses inégalées dans tous les domaines de santé, bâtiment, automobile, aérospatiale, emballage, décoration, bureautique, sport…
Plus économiques, performants et malléables, l'imagination est leur seule limite.

LE PLASTIQUE ET LES CHANGEMENTS DE MODE DE VIE
Il a fallu moins de 100 ans pour que le plastique s'intègre si bien à notre quotidien que l'on se demande presque comment c'était avant ! Le développement de l'industrie des matières plastiques a été gigantesque et a rapidement dépassé celui de l'acier. Après 1945, polystyrène, polyamide, etc, sont entrés dans toutes les maisons, indépendamment de la condition sociale, dans les villages les plus isolés et dans les grandes villes, dans les pays les plus industrialisés et dans les pays les plus agricoles. Seul véritable phénomène, dans l'histoire de l'homme, à s'être produit dans des proportions si étendues et avec une dynamique si rapide, de remplacement progressif des matières traditionnelles par des substances synthétiques.

D.R.

D.R.

D.R.

DES INVENTIONS SUR TOUT UN SIÈCLE

1889 **George Eastman**, *fondateur de la société Kodak, révolutionne la photographie en mettant au point la première pellicule photo flexible en nitrate de cellulose.*

1915 *en voyant une nappe tachée de vin dans un restaurant, l'ingénieur suisse Jacques E. Brandenberger a l'idée de rendre les tissus imperméables en leur appliquant un film plastique flexible.*

1920 *les premiers baigneurs fabriqués entièrement en Celluloïd apparaissent.*

1938 *le nylon est utilisé pour remplacer les poils de sanglier utilisés pour la fabrication des brosses à dents.*

1939 *dès son invention, le succès du bas nylon dépasse les espérances des fabricants. Lors de la première vente qui se déroule le 24 octobre 1939, 4 000 paires se vendent en trois heures.*

1943 *le téléphone en bakélite s'impose dans un grand nombre de foyers.*

1947 *c'est étonnamment le PMMA ou plexiglas, découvert en 1936 et initialement destiné aux cockpits d'avions qui donnera naissance aux premières lentilles de contact.*

1948 *le disque microsillons fait son apparition.*

1950 *le stylo à bille BIC fabriqué en polystyrène connaît un succès immédiat.*

1951 *invention du Velcro constitué de deux rubans en nylon tissé.*

1952 *le PVC joue un rôle de plus en plus important dans le matériel médical (poche à sang…).*

1956 *mise sur le marché de couche culotte jetable en matière plastique.*

1957 *pour résister aux conditions rencontrées dans l'espace, les parois des navettes, stations et satellites sont constituées de plusieurs couches de plastique composites.*

1959 *la lingerie est révolutionnée par le Lycra.*

1963 *Lesieur lance la toute première bouteille alimentaire en PVC.*

1972 *les concepteurs du premier TGV choisissent de fabriquer l'avant de la motrice en résine polyester renforcée de fibres de verre.*

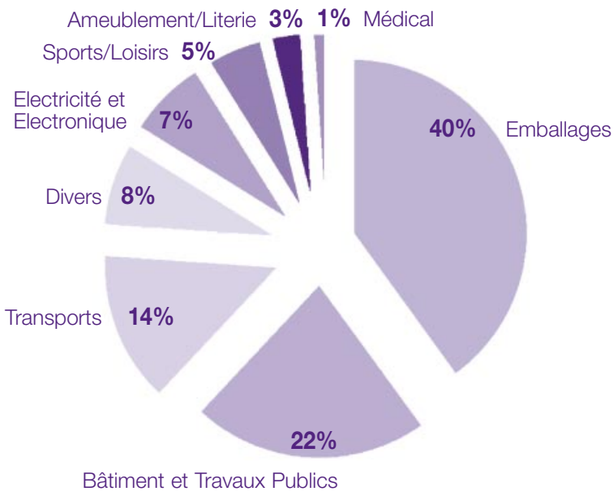
1976 *les producteurs de boissons sucrées carbonatées conditionnent leurs produits dans des bouteilles en PET.*

1993 *l'airbag, composé d'un coussin en nylon plié, équipe de plus en plus de voitures.*

2002 *les écrans d'ordinateurs ultra-plats sont révolutionnés par de nouvelles applications des films plastiques.*

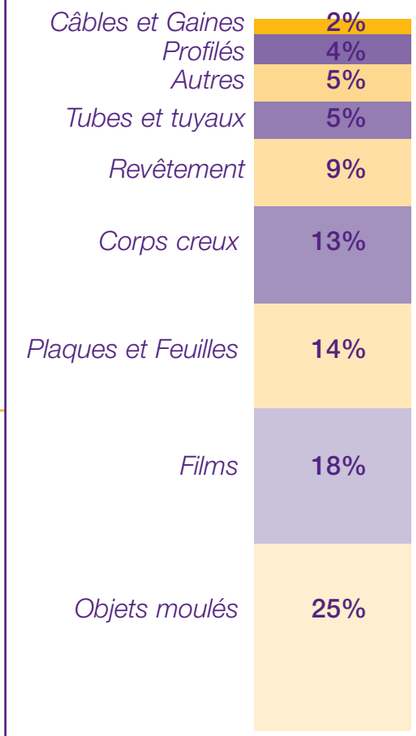
Pour en savoir plus
Les différents champs d'application du plastique

RÉPARTITION DE LA CONSOMMATION DES MATIÈRES PLASTIQUES EN FRANCE



Source : PlasticsEurope France 2003.

AVEC LES MATIÈRES PLASTIQUES, ON FABRIQUE :



Source : PlasticsEurope France 2003.

Bâtiment
Isolation – canalisations – portes et fenêtres – couverture – sanitaire – revêtements – colle et mastics…

Divers
Agriculture ; maroquinerie ; chaussure ; textile ; décoration ; papeterie.

Médical
Augmentation de l'utilisation des matières plastiques dans ce secteur grâce aux grandes applications comme les poches à sang, les équipements médicaux à usage unique, les équipements respiratoires, les lentilles de contact…

Ameublement
Augmentation dans ce secteur grâce à la grande liberté de création offerte par les matières plastiques aux designers et à des qualités très appréciées par les consommateurs (résistance, durabilité, légèreté, facilité d'entretien, rapport qualité/prix imbattable).

Transport
Habitacle – éléments de carrosserie – éclairage – pièces sous capot : les débouchés ne cessent de se multiplier dans le secteur de l'automobile du fait des réductions importantes de dépenses d'énergie liées aux réductions de poids des véhicules dont tout ou partie des pièces sont en matières plastiques.

Emballage
Les grand secteurs sont l'agro-alimentaire (65%) ; les produits d'entretien (13%) ; l'hygiène, la santé et la beauté (12%) et l'industrie (10%).

Electricité – Electronique
Câblerie – appareillage électrique – prises de courant – interrupteurs – matériels électroménager – postes téléphoniques – claviers d'ordinateurs – composants électroniques…

Sports – Loisirs
Avec l'augmentation du temps libre et le potentiel d'innovation des matières plastiques, ce secteur est en pleine croissance.

ACTIVITÉ EN CLASSE

Objectifs pédagogiques
- Lire des données graphiques.
- Comparer des résultats d'enquête.
- Mener une recherche en fonction d'un objectif précis.

Déroulement
- Demander à chacun de rapporter le résultat de son investigation personnelle (page 5 du carnet de route).
- Mettre en commun dans un premier temps les résultats de cette enquête oralement.
- Arriver rapidement aux propositions de classements.
- Comparer les propositions, les commenter et trouver les grands domaines d'application des matières plastiques.
- Poursuivre le travail avec la page 7 du carnet de route ou avec le graphique page 42 du guide enseignant à chaque élève.
- Repérer collectivement les entrées proposées et les pourcentages associés. (Même si la compréhension des pourcentages n'est pas possible en fonction de la tranche d'âge qui travaillera avec le document, les comparaisons chiffrées associées aux repères visuels leur fourniront suffisamment d'informations).
- Comparer les entrées proposées sur le graphique et les idées de classements.
- Proposer de mener une deuxième enquête sur la base des nouvelles données apportées par le graphique : quels sont tous les objets que l'on peut trouver chez soi ou autour de soi qui entrent dans les différentes catégories nommées ? (Ce travail aura l'avantage de permettre une nouvelle prise de conscience des applications des matières plastiques).
- Proposer un travail de réflexion sur les innovations technologiques apportées par les matières plastiques dans des domaines aussi fondamentaux que la médecine par exemple. Se demander par exemple quels sont les avantages des matériels à usage unique, des prothèses…
- A ce niveau de réflexion, toute enquête auprès d'un médecin pourra s'avérer très fructueuse car il pourra expliquer les avancées médicales associées au développement des matières plastiques. De la même manière une réflexion sur la situation des pays en voie de développement peut être menée. Les pertes de denrées alimentaires y atteignent 50% en raison d'une réfrigération et d'un recours à l'emballage trop peu fréquents. En Europe, elles sont de 2% seulement, en raison de l'utilisation d'emballages dont plus de la moitié sont en plastique.

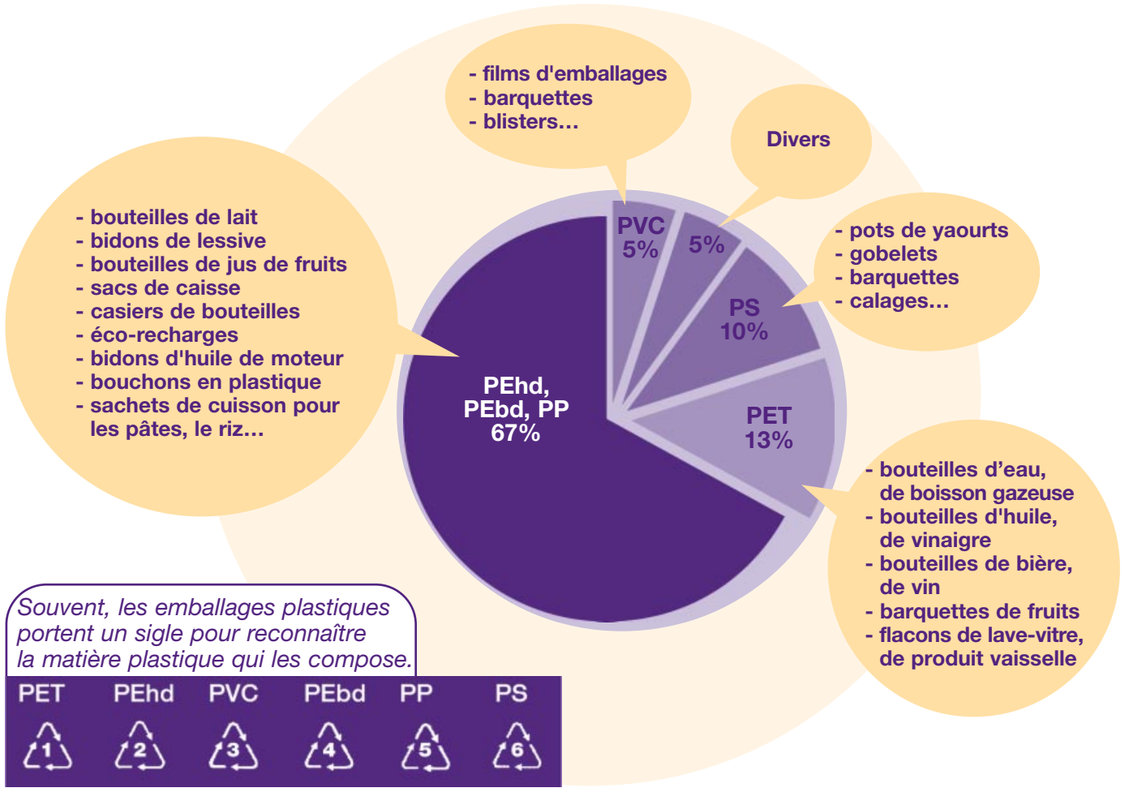
Ces points croisent la réflexion sur le développement durable et permettent d'apporter des éclairages développés, par exemple, dans des outils pédagogiques d'associations humanitaires.

Pour en savoir plus
Les différentes familles de plastiques

Le plastique est une invention très récente puisque cette matière est née à la fin du 19ème siècle.
Il existe plus de 90 sortes de plastiques différents.
Chaque famille a un nom particulier : PE, PET, PVC, PP, PS, sont les abréviations des principaux plastiques utilisés pour fabriquer les emballages.

Choisir une matière plastique se fait en fonction de très nombreuses raisons :
- les caractéristiques du produit que l'emballage devra contenir,
- les contraintes de manipulation, de stockage, de transport,
- le procédé de fabrication de l'emballage,
- la forme et la couleur.

Dans tous les cas, quelles que soient les contraintes, l'objectif est de trouver un emballage plastique :
- qui préserve toutes les qualités du produit qu'il contient,
- qui permette d'économiser des matières premières, de l'eau et de l'énergie au moment de sa fabrication, de son transport,
- qui soit plus léger pour réduire la quantité de déchets à traiter,
- qui soit économique et qui permette le juste dosage.



Souvent, les emballages plastiques portent un sigle pour reconnaître la matière plastique qui les compose.

Le **PEbd** et le **PEhd** (Polyéthylène basse densité et haute densité) et le **PP** (Polypropylène), sont des plastiques stables, résistant aux chocs, aux basses températures et formant une excellente barrière à l'eau. Le **PEhd** est imperméable aux corps gras et représente une barrière aux produits chimiques.
Le **PEhd** est utilisé pour fabriquer des flacons de lait, de lessive, des adoucissants, des bidons de vin ou des produits d'hygiène corporelle. Le **PEhd** est facilement reconnaissable car il a la particularité d'être opaque.

Le **PET** (Polyéthylène Téréphtalate) est une matière plastique choisie pour sa transparence et sa résistance aux chocs, son faible poids et son imperméabilité à l'eau, aux gaz et aux arômes.
Le **PVC** (Polychlorure de vinyle) est imperméable aux gaz sous faible pression, aux arômes et résiste aux corps gras. Il a été le premier plastique à avoir été utilisé pour fabriquer des bouteilles, d'abord d'huile de table puis d'eau minérale. Son utilisation est de moins en moins importante pour les bouteilles.

Concevoir une affiche et une accroche

Le premier travail avant de concevoir une affiche est de regarder comment celles qui nous entourent au quotidien sont composées.
Une affiche relève à la fois d'une création visuelle mais aussi d'une création rédactionnelle.
Il est important d'en avoir un nombre suffisant pour nourrir l'immersion des élèves et leur faire comprendre les "astuces" de composition, de choix de couleurs, de placement des différents éléments.
L'objectif est de les sensibiliser à la lecture d'une image pour leur montrer que les affiches sont des images parfaitement composées où aucun détail n'est laissé au hasard de manière à atteindre le but souhaité.

ACTIVITÉ EN CLASSE

Objectifs pédagogiques

- Mettre en place une lecture des images et plus particulièrement des images à caractère publicitaire.
- Introduire et développer le vocabulaire spécifique à l'analyse d'une image.
- Développer un regard critique et averti sur des images à caractère publicitaire.

Déroulement

- Mettre en place une enquête orale collective et spontanée sur toutes les images récentes, puis de plus en plus anciennes, qui ont pu marquer les élèves. L'objectif est de faire rechercher et lister les traits qui dans la composition du message ou de l'image ont su marquer suffisamment leurs esprits pour qu'ils s'en souviennent. C'est sur la base de ces remarques que le travail de sensibilisation à l'analyse puis à la production d'une image va se mettre en place. Il sera intéressant de consigner les remarques et de s'y référer au moment où la production de l'affiche du concours va débuter.

Il est préférable de diversifier les sources de manière à ce que des images non destinées à leur tranche d'âge puissent aussi être analysées.
Le petit exercice suivant est souvent très révélateur de ce que fait un œil dans la rue quand il croise une image.

- Prendre une page de publicité de magazine.
- La montrer 2 secondes pas plus longtemps, puis la reposer.
- Demander aux élèves ce qu'ils ont vu et ce qu'ils ont retenu de cette image. Ont-ils reconnu le produit ? La marque ? Combien y a-t-il de personnes ? Quelles couleurs ont-ils remarquées ? Etc.
- Faire l'adéquation entre ce qu'ils ont listé et les points fondamentaux sur lesquels la création de cette image a été faite pour véhiculer certains messages auprès de la cible.

ACTIVITÉ EN CLASSE

Objectif pédagogique

- Réaliser une affiche de sensibilisation pour augmenter le tri des emballages et plus particulièrement celui des bouteilles et des flacons plastiques.

Déroulement

- Revenir sur tout ce qui a été découvert, lu et commenté dans les supports de ce dossier.

Pourquoi les volumes triés ne sont pas suffisants en France ? Quelles sont les raisons invoquées au cours des enquêtes ?

- Réfléchir ensuite aux messages qui pourraient motiver ou re-motiver ou mieux faire comprendre les conséquences du tri aux habitants.
- Lister toutes les propositions. Les soumettre à un groupe d'élèves qui ne participe pas au projet pour voir ce qu'ils comprennent, ce qu'ils ne comprennent pas, ce qu'ils préfèrent… Le but est de leur faire justifier toutes leurs réponses pour en retirer des informations utiles pour la suite de la création.

Ce fonctionnement : liste collective puis relecture par des "novices", sera à refaire plusieurs fois pour avoir toujours un jugement critique sur les propositions.

- Arriver à un slogan.
- Imaginer ensuite les visuels qui peuvent y être associés. Pour ne pas pénaliser les élèves qui ne maîtrisent pas forcément parfaitement le dessin, tous les types de réalisations peuvent être mis en œuvre : photo, photo-montage, collage à partir d'éléments trouvés dans des magazines…

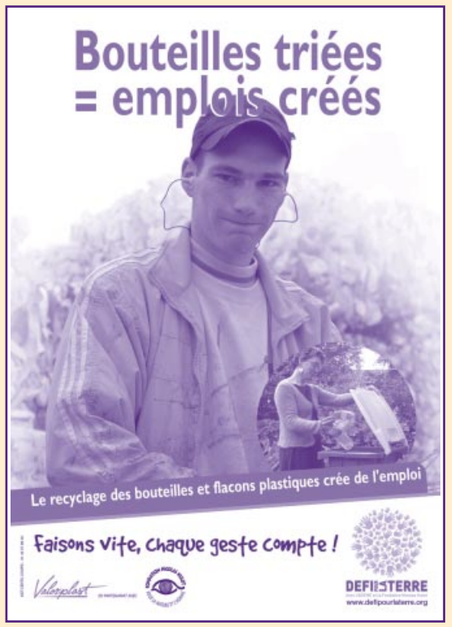
L'important est de faire composer le visuel puis de lui trouver une organisation avec le ou les messages choisis. Les créations peuvent être associées à un court texte présentant les intentions des élèves.

- Soumettre les créations à d'autres élèves pour voir celle qui est préférée et les raisons de ce choix. Le même travail peut être fait auprès des parents sous la forme d'un mini sondage à la sortie de l'école par exemple.

Toutes les réactions sont autant de chances pour permettre à la création initiale d'être améliorée.

Prolongement

Voici quelques exemples d'affiches mises en œuvre pour sensibiliser les habitants de différentes communes à l'importance du tri. Elle seront toujours intéressantes en fin de création de manière à ne pas imprégner les esprits avec des compositions déjà réalisées.



Sites utiles

LES INSTITUTIONS

- ADEME – Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie . . . . . **http://www.ademe.fr**
- IFEN – Institut Français de l'Environnement . . . . . **http://www.ifen.fr**
- Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable . . . . . **http://www.environnement.gouv.fr**

LES EMBALLAGES

- Conseil National de l'Emballage . . . . . **http://www.conseil-emballage.com**
- Eco-Emballages . . . . . **http://www.ecoemballages.fr**
- Adelphe . . . . . **http://www.adelphe.fr**

L'ENVIRONNEMENT ET LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

- Comité 21 . . . . . **http://www.comite21.org**
- Fondation Nicolas Hulot pour la Nature et l'Homme . . . . . **http://www.fondation-nicolas-hulot.org**
- Défi pour la Terre . . . . . **http://www.defipourlaterre.org**
- France Nature Environnement . . . . . **http://www.fne.asso.fr**
- Les Amis de la Terre . . . . . **http://www.amisdelaterre.org**
- Mouvement National de Lutte pour l'Environnement . . . . . **http://www.mnle.org**

LES PLASTIQUES

- CSEMP – Chambre Syndicale des Emballages en Matières Plastiques . . . . **http://www.packplast.org**
- ECOFUT – Organisation pour la valorisation des emballages plastiques rigides industriels et commerciaux . . . . . **http://www.ecofut.org**
- ECOPSE – Organisation pour la promotion et la valorisation du PSE . . . . . **http://www.ecopse.fr**
- Fédération de la Plasturgie . . . . . **http://www.laplasturgie.fr**
- Plastics Europe France – Syndicat des Producteurs de Matières Plastiques
  . . . . . **http://www.lesplastiques.com**
  . . . . . **http://www.plasticseurope.org**
- Profession Plastique . . . . . **http://www.proplast.org**
- SFP – Syndicat des Films Plastiques . . . . . **http://www.filmplastique.org**
- RECYFILM – Organisation pour la valorisation des films plastiques industriels et commerciaux
  . . . . . **http://www.recyfilm.asso.fr**
- VALORPLAST – Organisation pour le recyclage des emballages ménagers **http://www.valorplast.com**