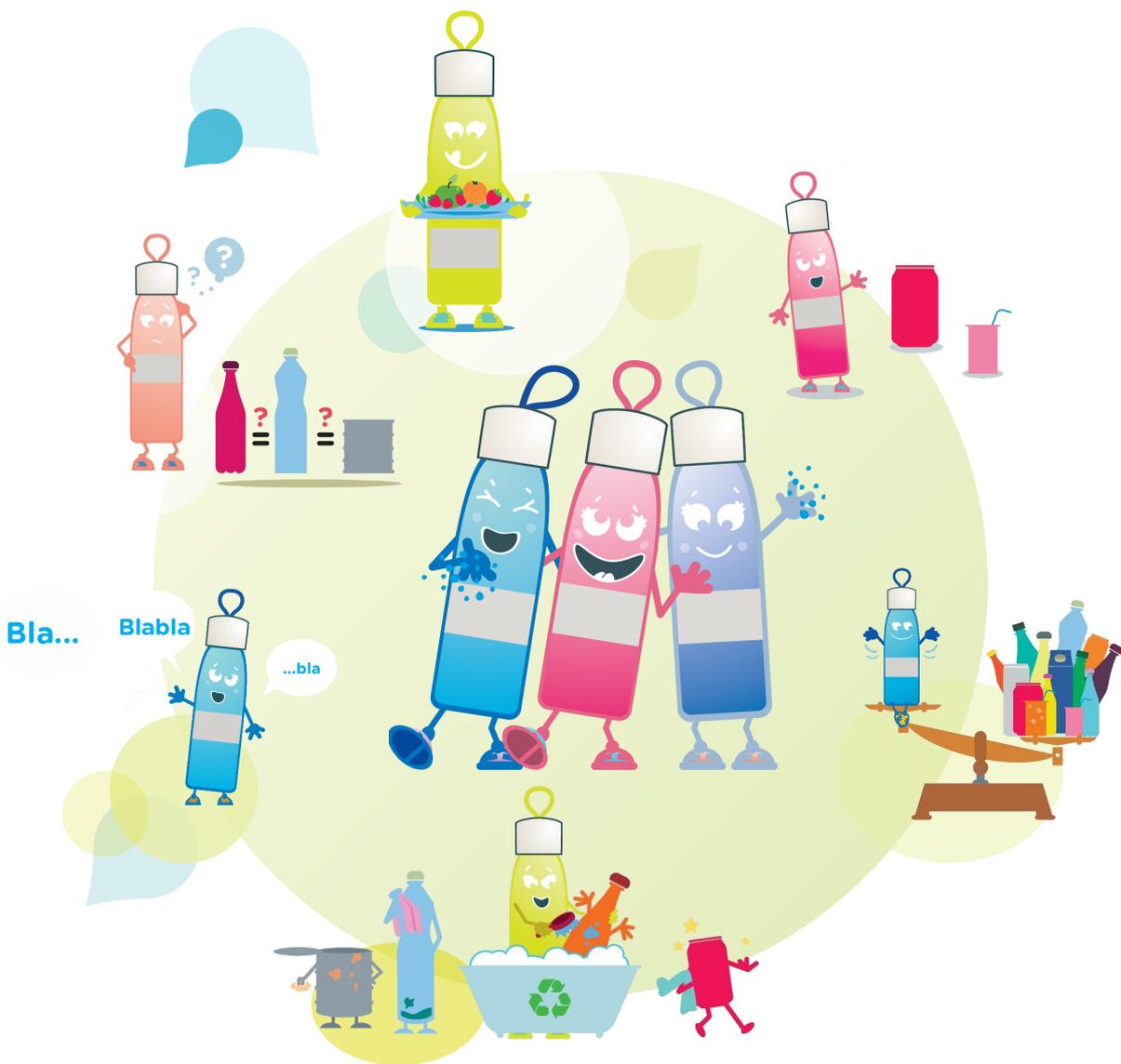


3. LE RECYCLAGE

CHAPITRE 3 - FICHES PÉDAGOGIQUES



3. LE RECYCLAGE



Recyclage, le 4^e pilier

Introduction

Les emballages ménagers font partie de la vie quotidienne. S'ils sont le plus souvent nécessaires, nous devons toutefois les traiter de manière saine. Les quatre piliers d'une politique d'emballage saine sont : **Refus - Réduction - Réutilisation - Recyclage**.



REFUSER



RÉDUIRE



RÉUTILISER



RECYCLER

Pour tous les emballages qui ne peuvent pas être évités ou ne peuvent pas être réutilisés, le **recyclage est généralement la meilleure solution**. Les emballages triés reviennent sous forme recyclée, de mille et une manières. Aujourd'hui un emballage, demain un jouet, un vêtement, un pot de fleurs... ou simplement un nouvel emballage !

Le recyclage est devenu une activité économique à part entière, qui utilise une technologie de pointe et qui emploie des milliers de personnes.

Recyclage et société durable

La raréfaction des **matières premières** vierges requiert une gestion durable des matériaux. De plus, le recyclage permet d'économiser une grande quantité **d'énergie** et de réduire les **émissions de gaz à effet de serre**, évitant ainsi chaque année l'émission de 670 000 tonnes de CO₂. Pour finir, le recyclage est une **activité économique à part entière** qui apporte une valeur ajoutée et crée de l'emploi.

Recycler toujours plus ?

Le secteur du recyclage et des emballages ne cesse d'évoluer. Grâce aux nouvelles technologies, un nombre croissant de matériaux et de types d'emballages peuvent être recyclés. Toutefois, **différentes conditions** doivent être remplies pour se lancer dans la voie du recyclage :

- Il doit exister des **filières de recyclage fiables et durables** pour les

3. LE RECYCLAGE



matériaux recyclés. Cela n'a guère de sens de collecter les matériaux de manière sélective s'ils ne peuvent pas servir à fabriquer de nouveaux produits.

- Le recyclage doit également offrir un avantage environnemental réel. Pensons par exemple à la consommation d'eau requise dans le processus de nettoyage intense de certains types d'emballages qui annule les avantages environnementaux de leur recyclage.
- Enfin, le recyclage doit aussi être économiquement responsable. Les frais liés au recyclage doivent être confrontés aux avantages environnementaux réalisés. Dans la plupart des cas, cet aspect du coût est étroitement lié à la demande en matériaux recyclés.

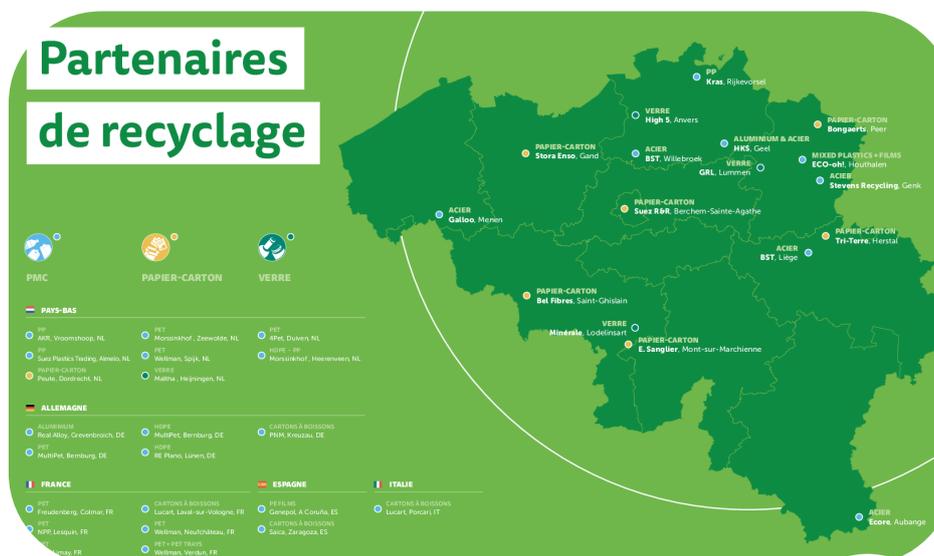
Participer au recyclage, c'est...

<p>ÉLIMINER LES DÉCHETS</p>	<p>FABRIQUER DE NOUVEAUX OBJETS</p>	<p>ÉCONOMISER DES MATIÈRES 1^{res}</p>	<p>ÉCONOMISER DE L'ÉNERGIE</p>
<p>Pour les déchets qui ne peuvent pas être évités ou réutilisés, le recyclage est généralement la mieux solution.</p>	<p>Les déchets reviennent sous forme recyclée de mille et une manières.</p> <p>Ex. : nouveaux emballages, vêtements, jouets, pots de fleurs...</p>	<p>Grâce au recyclage, des matières premières naturelles sont économisées.</p> <p>Ex. : Utiliser des fibres de bois recyclées, c'est économiser des arbres...</p>	<p>Le recyclage permet généralement d'économiser de l'énergie.</p> <p>Ex. : Produire de l'aluminium recyclé permet d'économiser 95 % d'énergie par rapport à de l'aluminium « neuf ».</p>

Le recyclage en Belgique

« Tous les matériaux que Fost Plus collecte aujourd'hui sont traités et recyclés en matières premières secondaires en Europe. Près de 80 % sont traités en Belgique et près de 20 % dans nos pays limitrophes, à savoir en Allemagne, en France et aux Pays-Bas. »

Source : www.fostplus.be/fr/recycler/le-recyclage-en-belgique



3. LE RECYCLAGE



FICHE 3.1. - Cycle, recycle...

1. Pour qui, pour quoi ?

Qui ? Primaire 4-5-6

Objectif ? Établir le cycle de vie d'un emballage.

2. Matériel

- Illustrations des différentes étapes du cycle de vie d'un emballage - Annexe 3.1.

3. Déroulement

Préparation

Le recyclage permet de **traiter les déchets pour les réintroduire dans le processus de production de nouveaux produits**. Il constitue à la fois un mode de traitement des déchets et un mode de production de ressources (voir Fiche 1.2. - *Avant d'être un emballage*).

Imprimer les différentes illustrations du cycle de vie d'un emballage.

Étape 1

Pour qu'un déchet soit recyclé, il faut qu'il soit **trié, collecté, conditionné, stocké** puis finalement **traité**. Toutes ces étapes font partie d'un cycle qui, pour nous, commence lorsque nous achetons un produit.

Afficher les illustrations au tableau.

Rétablir l'ordre chronologique des différentes illustrations avec les enfants pour retracer **le cycle de vie** d'un emballage de l'extraction de la matière première au recyclage.

3. LE RECYCLAGE



Le tri sélectif des déchets et le recyclage permettent de boucler le cycle. Faire remarquer que sans recyclage, le cycle est brisé, la matière première est perdue.



Étape 2

Demander aux enfants d'illustrer ce cycle avec des **exemples concrets** de produits. Dégager ensuite les **avantages liés au recyclage** des déchets.

3. LE RECYCLAGE



Exemple : le papier - carton

- * **Matière première** : bois.
- * **Fabrication/transformation** : la cellulose extraite est transformée en pâte à papier qui sera façonnée en un bloc de feuilles.
- * **Distribution/transport** : emballage et distribution des blocs de feuilles vers le magasin.
- * **Consommation/utilisation** : j'achète mon bloc de feuilles. Ma feuille est utilisée des deux côtés, je la mets dans la poubelle spécifique pour le papier.
- * **Recyclage** : grâce à la collecte sélective des déchets, les fibres de papier seront récupérées dans les usines de recyclage et réintroduites dans le cycle de fabrication de nouveaux papiers.

Le recyclage du vieux papier a permis :

- d'éliminer le déchet,
- de fabriquer un nouveau papier,
- d'économiser des fibres de bois.



Le papier ne peut pas être recyclé à l'infini. La qualité des fibres de bois diminue à chaque traitement. En moyenne, les fibres peuvent être réutilisées de 5 à 7 fois.

D'autres matières sont quant à elles réputées recyclables à l'infini comme le verre et le métal. Le recyclage reste toutefois directement dépendant de la collecte et de la qualité du tri des matériaux...

Étape 3 Pour aller plus loin...

Le recyclage présente de nombreux avantages environnementaux et économiques. Toutefois, sur l'échelle de la gestion des déchets, le recyclage intervient en troisième position après la prévention et le réemploi (voir chapitre 5 - *Traitement et valorisation*).

Sélectionner quelques déchets recyclables courants (papier/carton, bouteille en plastique, canette métallique, carton à boissons).

Par groupe, proposer aux enfants de chercher des alternatives prévention et réemploi pour une sélection de déchets fréquemment rencontrés en classe et à la maison.

Demander aux élèves de faire l'inventaire de ce qui se fait déjà en classe, à l'école, à la maison ou ailleurs et de compléter avec d'autres idées éventuelles.

Échanger ensuite toutes les idées entre les groupes et décider d'une ou plusieurs actions qui pourraient être mise en place à l'école.

Pour plus d'idées, voir les chapitres 6 et 7 de ce dossier : *Seconde vie des emballages* et *Prévention et réduction*.

3. LE RECYCLAGE



Exemple de présentation :

	Prévention	Réemploi
	Imprimer en réduction plusieurs pages sur la même feuille	Utiliser le recto-verso de chaque feuille
	Utiliser de bouteilles consignées	Utiliser des bocaux vides pour faire des confitures maison
	Boire l'eau du robinet	Remplir une bouteille d'eau vide avec celle du robinet
	Utiliser la gourde	Fabriquer un photophore avec une canette vide
	Utiliser de grands contenants	Fabriquer un plumier au départ d'un carton à boissons

3. LE RECYCLAGE



FICHE 3.2. - De la matière à la matière

1. Pour qui, pour quoi ?

Qui ? Primaire

Objectif ? Clarifier et définir la notion de recyclage.

2. Matériel

- Feuille élèves à photocopier en annexe 3.2.
- Poster *Le recyclage, ça fonctionne* (également téléchargeable sur notre site internet : www.idelux.be > Déchets > Nos animations, visites et outils pédagogiques)



3. Déroulement

Préparation

Si bien connaître et appliquer les consignes de tri est devenu essentiel, savoir pourquoi ces gestes sont devenus si importants permet de donner du sens et de mieux responsabiliser chacun dans cette démarche.

Clarifier quelques concepts participe à cette prise de conscience.

Étape 1

Après avoir réalisé les exercices de tri, entamer une discussion avec les enfants sur le devenir de ces déchets. *Qu'arrive-t-il une fois tous ces déchets triés ? Quelle est leur destination finale ? Pourquoi sont-ils triés ? Quel est l'intérêt du tri ?*

Inviter les enfants à préciser et différencier certains concepts comme *le recyclage, la réutilisation, le compostage, la valorisation...* Pour plus d'infos, voir le chapitre 5 - *Traitement et valorisation.*

Demander aux enfants d'expliquer la proposition suivante : « Le recyclage permet de donner une nouvelle vie aux déchets. »

3. LE RECYCLAGE

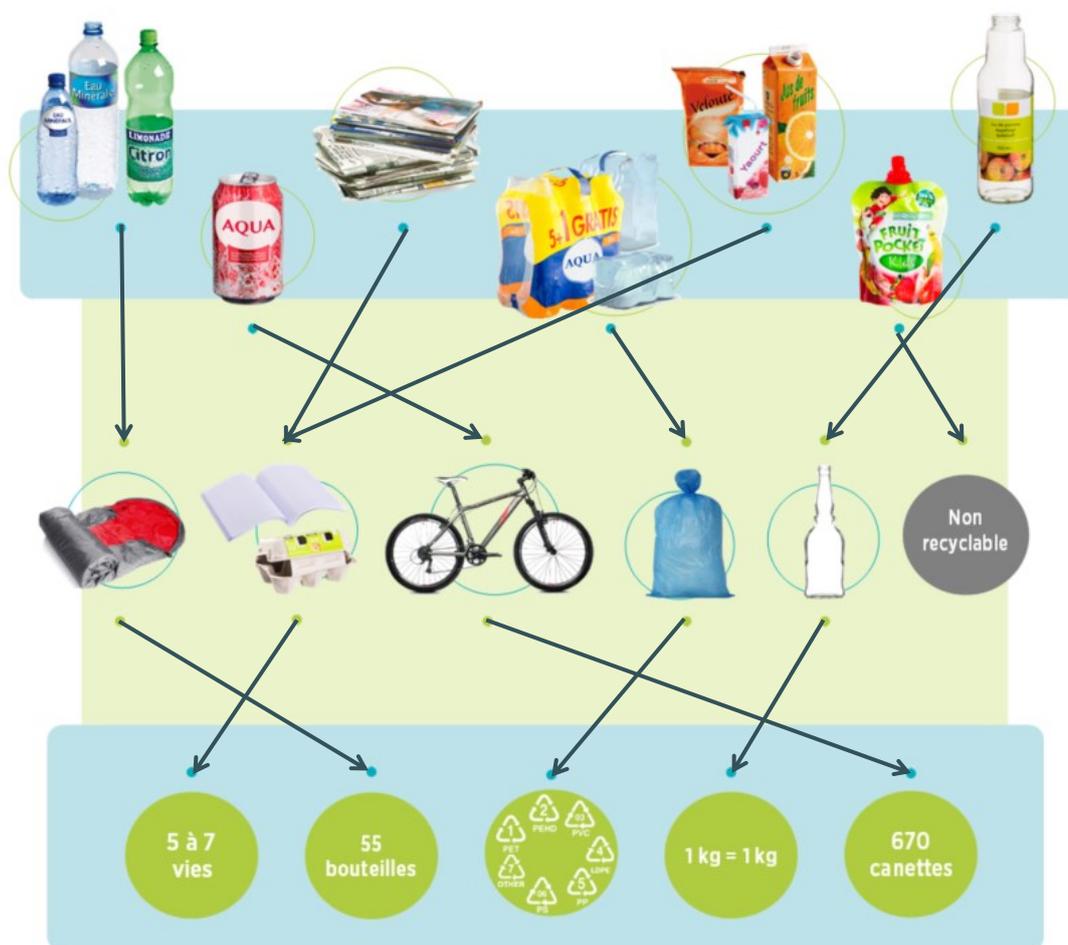


Y a-t-il d'autres façons de donner une nouvelle vie à un déchet ? Inviter les enfants à donner un maximum d'exemples concrets.

Étape 2

Individuellement, les enfants réalisent l'exercice *Le recyclage, ça fonctionne* (voir *Feuille élèves* en annexe 3.2.). Grouper ensuite les enfants et leur demander de partager leurs réponses et d'échanger sur les éventuelles différences observées.

Correctif :



Lors de la correction en grand groupe, demander aux enfants d'argumenter leurs choix. Faire remarquer que si le recyclage permet de donner une nouvelle vie aux déchets, il ne s'agit toutefois pas de « magie »... **La matière récupérée** au cours du processus de recyclage **dépend de la nature et de la composition du déchet.**

Revenir sur l'importance du tri : **seuls les déchets correctement triés** pourront être recyclés. Plus les instructions de tri sont respectées, plus les matériaux qui partent chez le recycleur sont purs et plus le recyclage sera efficace.

À l'aide du poster *Le recyclage, ça fonctionne*, découvrir de nombreux autres objets fabriqués à partir de matériaux recyclés selon la nature des déchets.

3. LE RECYCLAGE



Correctif : infos complémentaires

<p>5 à 7 vies</p>	<p>Lors du recyclage, les vieux papiers-cartons sont mélangés avec de l'eau pour obtenir de la pulpe. Les indésirables sont ensuite éliminés (colles, vernis, agrafes...). Le mélange est désencré et parfois blanchi. La pulpe obtenue sera alors drainée, pressée puis séchée.</p> <p>On ne peut toutefois pas recycler le papier à l'infini. La qualité des fibres de bois diminue à chaque traitement. En moyenne, les fibres seront réutilisées entre 5 et 7 fois. Pour augmenter la qualité du papier, de nouvelles fibres peuvent être ajoutées.</p>
<p>55 bouteilles</p> 	<p>Le recyclage des emballages en plastique dépend du type de plastique dont ils sont constitués. Certains plastiques comme le PET et le HDPE sont parfaitement recyclés depuis longtemps. Triés, broyés, lavés puis séchés, ils sont ensuite transformés en granulés ou paillettes avant d'être à nouveau extrudés ou incorporés dans la production de nouveaux produits. Grâce à des technologies de pointe, le recyclage des plastiques est en pleine évolution. Aujourd'hui, de nombreux emballages en plastique collectés via le sac bleu notamment peuvent être recyclés de manière durable. En voici quelques applications actuelles :</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ PET (bouteilles et barquettes) → nouvelles bouteilles, ravers, films plastique, fibres textiles polyester (polar, rembourrage... <i>1 sac de couchage = 55 bouteilles PET</i>) ◇ HDPE (flacons, emballages opaques) → gaines pour câbles électriques, bidons, tuyaux, bacs de rangement... ◇ PP (barquettes, flacons) → seaux, bacs de rangement, pièces automobiles, palettes... ◇ PS (pots de yaourt, ravers...) → principalement fabrication de cintres ◇ Films PE → nouveaux films pour sacs poubelle, films agricoles, tuyaux d'irrigation <p>L'industrie du plastique a développé un système de codage d'identification des résines pour faciliter le tri et la valorisation des déchets en matière plastique. Ce sont les marques en forme de triangle avec un chiffre au centre indiquant le type de plastique que vous retrouvez sur certains emballages. Voir chapitre 1 - <i>Les emballages au quotidien</i>.</p>
<p>1 kg = 1 kg</p>	<p>Le matériau dont est composé le déchet est déterminant pour la qualité finale du produit. Le verre, tout comme le métal, peut ainsi théoriquement être recyclé à l'infini sans perte de quantité ni de qualité. La qualité initiale du tri est toutefois primordiale.</p>
<p>670 canettes</p>	<p>Les emballages métalliques collectés seront d'abord séparés grâce à leurs propriétés physiques (des aimants pour l'acier et des séparateurs à courant de Foucault pour l'alu). Broyés, épurés puis fondus suivant leur nature, les métaux seront ensuite mis en forme, laminés et bobinés.</p> <p><i>L'acier recyclé</i> se trouve partout : lames de rasoir, constructions en acier pour les gratte-ciel, pièces auto, boîtes de conserve...</p> <p><i>L'aluminium recyclé</i> finira dans les canettes, ravers, trains, vélos et autres ustensiles.</p> <p>Le recyclage de l'aluminium fait économiser jusqu'à 95 % d'énergie par rapport à la production d'aluminium « neuf ».</p>
	<p>Les cartons à boissons sont composés de 3 matériaux : carton - 75 %, plastique - 21 % et aluminium - 4 % (voir chapitre 1 - <i>Les emballages au quotidien</i>). Au cours du recyclage, les cartons à boissons sont mélangés avec de l'eau dans un pulpeur afin de décoller et récupérer les fibres de carton qui seront ensuite recyclées comme les fibres classiques des vieux papiers-cartons.</p> <p>La partie plastique/alu restante est valorisée de différentes façons : source d'énergie utilisée directement pour le séchage de la pulpe de papier, valorisation dans la fabrication de ciment, pour la fabrication de mobilier urbain...</p>
	<p>Tous les emballages ne sont pas recyclables (technologie non disponible, impact environnemental trop lourd, quantité de déchets disponibles insuffisante, coûts de traitement trop élevés...). Parmi ceux-ci, les emballages multimatériaux comme les pochons à jus (généralement composés de plastique et alu laminés) sont de véritables casse-têtes pour les recycleurs. Attention de ne pas les déposer avec les cartons à boissons.</p>

3. LE RECYCLAGE



Dégager une définition générale du recyclage :



Le recyclage est le procédé de **transformation** de déchets qui permet de **récupérer la matière**. Les usines de recyclage transforment les emballages en une nouvelle matière première que d'autres entreprises achèteront et utiliseront pour fabriquer de nouveaux objets ou emballages.

N.B. : La réutilisation, la réparation ou même le réemploi ne sont pas du recyclage au sens propre de recyclage de la matière. Même s'ils permettent eux aussi de *donner une nouvelle vie aux déchets*, il n'y a pas de procédé de récupération de la matière.

↑ Étape 3 : Pour aller plus loin...

Pourquoi est-ce important de recycler les déchets ?

Réfléchir avec les enfants aux avantages mais aussi aux inconvénients éventuels du recyclage. Globalement, le recyclage permet :

- d'éliminer les déchets sans devoir les brûler : *les vieux papiers*
- de fabriquer de nouveaux objets : *de la nouvelle pâte à papier*
- d'économiser des matières premières : *le bois* (bien qu'aujourd'hui les arbres destinés à la production de pâte à papier soient principalement issus de plantations spécifiques dédiées à cet effet et gérées de manière durable)
- d'économiser de l'énergie : *fabriquer de la pâte à papier à partir de vieux papiers demande peu d'énergie.*

Peut-on faire mieux ?

Lorsqu'on parle de gestion des déchets, le recyclage n'arrive qu'en troisième position sur l'échelle de Lansink (voir chapitre 5 - *Traitement et valorisation*). Pourquoi ?

S'interroger avec les enfants sur la gestion du papier en classe : *utilisation du recto/verso, présence et utilisation d'une boîte à feuilles de brouillon, rationalisation de l'utilisation du papier (prévention), utilisation de papier recyclé...*

Prolonger cette activité par une visite du recyparc le plus proche de l'école ou visiter un de nos centres de traitement des déchets. Plus d'infos sur : www.idelux.be > Déchets > Nos animations, visites et outils pédagogiques.

3. LE RECYCLAGE



FICHE 3.3. - Chacun son procédé

1. Pour qui, pour quoi ?

Qui ? Primaire 5-6

Objectif ? Découvrir les processus de recyclage de 5 familles de déchets : verre, papiers-cartons, bouteilles et flacons en plastique, emballages métalliques, cartons à boissons.

2. Matériel

- Les étapes du processus de recyclage des 5 matières : illustrations + légendes (voir annexe 3.3.)
- Vidéo Fost Plus en 11 minutes chrono <https://vimeo.com/56335026>

3. Déroulement

Préparation

Imprimer et découper les vignettes (illustrations et légendes) représentant les différents processus de recyclage **par matière** (annexe 3.3.).

Étape 1

Après avoir découvert le cycle de vie des produits et mis en avant les avantages et inconvénients du recyclage (voir les fiches 3.1. et 3.2.), découvrir les processus de recyclage spécifiques à chaque matière.

Répartir les enfants en 5 groupes et **attribuer une famille de déchets à chaque groupe** :

- groupe 1 : le verre
- groupe 2 : le papier/carton
- groupe 3 : les bouteilles et flacons en plastique
- groupe 4 : les emballages métalliques
- groupe 5 : les cartons à boissons

3. LE RECYCLAGE



Chaque groupe reçoit les vignettes avec les grandes étapes du procédé de recyclage spécifique à la matière qui lui a été attribuée.

Les enfants prennent connaissance des vignettes (illustrations et légendes) et tentent d'établir la **chronologie de ces différentes étapes** en commençant par l'identification de la **matière première** nécessaire à la fabrication du premier emballage.

Étape 2

Visionner ensuite la vidéo « Fost Plus en 11 minutes chrono » <https://vimeo.com/56335026>

Si possible, permettre à chaque groupe de visualiser à plusieurs reprises la séquence de la vidéo consacrée à la matière étudiée. Permettre ensuite aux différents groupes d'apporter une modification à leur classement s'ils le désirent.

Inviter ensuite les groupes à **présenter le cycle de vie de leur emballage** aux autres groupes.



Le matériel de cette séquence d'apprentissage est disponible dans *La malle du recyclage*, un outil didactique mis gratuitement à votre disposition par le réseau des conseillers d'IDELUX Environnement (voir fiche 3.6.).

Ce matériel pédagogique vous permettra d'agrémenter cette séquence d'apprentissage et de la rendre encore plus concrète.



3. LE RECYCLAGE



FICHE 3.4. - Fabriquer du papier recyclé

1. Pour qui, pour quoi ?

Qui ? TOUS

Objectif ? Fabriquer du papier recyclé en classe.

2. Matériel

- Vieux journaux
- Cadres en bois récupérés d'anciens cadres photos par exemple
- Moustiquaire fine
- Chiffons
- Éponges
- Rouleau à pâtisserie
- Seau
- Eau chaude
- Mixeur



3. Déroulement

Étape 1 : Préparer la pâte

Déchirer du papier en petits morceaux.

Les mettre dans le seau avec de l'eau chaude et attendre quelques jours.

Les morceaux se transforment en une pâte pleine de grumeaux. Pour accélérer le processus, mixer l'eau et les petits morceaux de papier.

Étape 2 : Fabriquer des tamis

Prendre des cadres de tailles variées.

3. LE RECYCLAGE



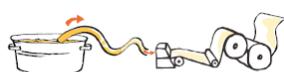
Découper un morceau de moustiquaire un peu plus grand que le cadre.

Mettre le cadre sur le morceau de moustiquaire et replier les bords pour les agraffer.



Étape 3 : Fabriquer la feuille

Verser et répartir la pâte à papier sur le tamis.



Poser le tamis sur un chiffon et recouvrir d'un autre chiffon.

Tapoter avec une éponge pour « essorer » la pâte à travers le chiffon.



Enlever le chiffon et retourner le cadre à plusieurs reprises pour faire tomber la feuille du tamis sur le deuxième chiffon.

Placer un nouveau tissu sur la feuille puis presser avec un rouleau à pâtisserie pour extraire un maximum d'eau.

Bien laisser sécher la feuille pendant quelques jours avant de l'utiliser.

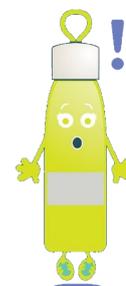
↻ Variante : *Petite erreur, grande conséquence...*

Lors de la préparation de la pâte à papier, il peut être intéressant de glisser quelques « contaminants » dans les vieux papiers.

En effet, pour illustrer les problèmes engendrés par les erreurs de tri lors des processus de recyclage, vous pourriez choisir de « gâcher » une partie de votre préparation en glissant dans la pâte à papier quelques petits morceaux d'emballages de collations ou fragments de plastique par exemple.

Demander aux enfants de faire des hypothèses sur ce qui va se passer. Comment ces « erreurs de tri » vont-elles perturber ou non la fabrication du papier recyclé ?

Observer l'évolution à chaque étape de la production du papier. Le papier produit est-il utilisable ? Est-il possible d'éliminer les contaminants ? Faire réfléchir sur la question du surcoût...



3. LE RECYCLAGE



FICHE 3.5. - Jeu recycle

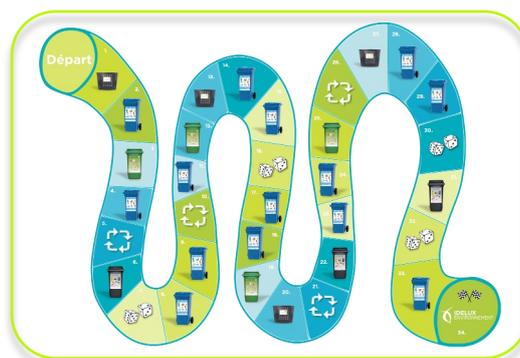
1. Pour qui, pour quoi ?

Qui ? Primaire

Objectif ? Jouer pour améliorer ses connaissances.

2. Matériel

- Plateau de jeu en annexe (identique plateau de jeu *L'oise trieuse* voir Fiche 2.3.)
- Cartes questions en annexe 3.5.
- 2 dés



3. Déroulement

Préparation

Imprimer et plastifier le plateau de jeu.

Imprimer, plastifier et découper les cartes questions.

Répartir les enfants en équipes équilibrées (maximum 4 à 5 équipes).

Poser le plateau de jeu au milieu de la table.

Trier les cartes par fraction de déchets (suivant la couleur des poubelles) et les disposer en tas, faces cachées.

Règles du jeu

Désigner l'équipe qui commence la partie ; les autres suivent à leur tour, dans le sens des aiguilles d'une montre.

La première équipe lance les dés et avance son pion du nombre de cases indiqué par les dés.

3. LE RECYCLAGE



But du jeu : arriver en premier sur la case finale.

Le jeu : suivant la case sur laquelle elle arrive, l'équipe devra soit répondre à une question, soit relancer les dés.

Les différentes cases :

- **Les cases « Question » :**



Si l'équipe arrive sur une de ces cases, elle doit pêcher une « carte question » sur le tas de cartes correspondant au dessin de la case sur le plateau de jeu.

L'équipe installée à gauche de celle qui est en train de jouer lit la carte et pose la question :

- *la réponse de l'équipe est correcte* : c'est gagné, l'équipe peut rester sur la case ;
- *la réponse est incorrecte* : dommage, il faut reculer le pion et retourner sur la case d'où vient l'équipe.

- **Les cases « Relance » :**

Si l'équipe arrive sur une des cases illustrées avec les dés :



L'équipe relance les dés et avance simplement son pion.

Variantes

Suivant le niveau des enfants, il est possible de « corser » le jeu en ajoutant les cartes déchets du jeu de *L'oise trieuse* (voir Fiche 2.3.). Exemples de règles additionnelles :

- * L'équipe arrivée sur une case illustrée avec une des poubelles de tri devra **choisir 2 cartes déchets pour cette poubelle** avant de pouvoir lancer les dés au tour suivant et ainsi sortir de sa case. Si l'équipe **se trompe** de déchet, elle **passe son tour** !
- * Lorsqu'une équipe arrive sur une **case déjà occupée** par le pion d'une autre équipe, elle prend 2 cartes déchets dans la pioche. L'équipe gagnante est celle qui arrive sur la dernière case **avec le plus petit nombre de déchets**. En cas d'exæquo, l'équipe arrivée la première remporte la partie.
- * Il est également possible d'ajouter des « pénalités » (piocher 2 cartes déchets) pour l'équipe qui arrive sur la case de la **poubelle des déchets non recyclables** (fraction résiduelle).

3. LE RECYCLAGE



Questions/réponses reprises sur les cartes de jeu - Annexe 3.5.

Emballages PMC

<p>Lors du recyclage, les emballages en plastique sont :</p> <p>A. Brûlés B. Aplatis avec un gros rouleau C. Lavés, broyés puis transformés en granulés ou fibres en plastique</p>	<p>Réponse : C.</p>
<p>Une fois collecté par le camion, le sac bleu PMC sera...</p> <p>A. Conduit dans un centre pour être trié B. Broyé en petits morceaux qui seront mélangés puis fondus C. Conduit au recyparc</p>	<p>Réponse : A. Pour être recyclés, le sac bleu et son contenu seront d'abord triés par des machines en 14 flux selon leur matière.</p>
<p>Quelle matière première est généralement utilisée pour fabriquer les emballages en plastique ?</p> <p>A. Du bois B. Du pétrole C. Du minerai</p>	<p>Réponse : B.</p>
<p>On peut fabriquer un seau en plastique à partir de...</p> <p>A. Canettes recyclées B. Papier recyclé C. Flacons de shampoing</p>	<p>Réponse : C.</p>
<p>J'utilise ma gourde...</p> <p>A. Uniquement pour aller à l'école B. Dès que je veux emporter une boisson C. Quand je vais à l'école ou au sport</p>	<p>Réponse : B. Le meilleur déchet restera toujours celui qui n'est pas produit !</p>
<p>Une bouteille en plastique utilisée...</p> <p>A. Je l'écrase avant de la mettre à la poubelle B. Je vérifie qu'elle est vide C. Je peux la remplir au robinet et la réutiliser plusieurs fois</p>	<p>Réponse : C. (A. et B.) Priorité à la réutilisation. Même si avant de la mettre à la poubelle, je devrai bien la vider. Je peux aussi l'écraser et remettre le bouchon pour gagner de la place.</p>
<p>Un emballage de collation jeté par la fenêtre de la voiture...</p> <p>A. Mettra des centaines d'années pour se dégrader B. Sera ramassé par le camion poubelles C. Servira d'abri aux insectes</p>	<p>Réponse : A. Un emballage en plastique mettra entre 100 et 1000 ans pour se dégrader.</p>
<p>Une fois recyclées, les bouteilles en plastique peuvent devenir...</p> <p>A. Du papier toilette B. Des bouteilles en verre C. Des fibres textiles polyester</p>	<p>Réponse : C. Mais également en nouvelles bouteilles en plastique...</p>
<p>Je n'ai mangé que la moitié de mon yaourt. Je peux le mettre...</p> <p>A. Dans le frigo et le manger plus tard B. Dans la poubelle bleue PMC C. Dans la poubelle des déchets organiques pour le compost</p>	<p>Réponse : A. Évitions toujours le gaspillage ! De plus, avant d'aller dans la poubelle, les emballages doivent être bien vidés. Pas de plastique dans la matière organique mais pas de yaourt non plus dans la poubelle bleue.</p>

3. LE RECYCLAGE



Questions/réponses reprises sur les cartes de jeu - Annexe 3.5.

Emballages PMC

<p>Avant le recyclage, comment les emballages en acier sont-ils séparés de ceux en aluminium ?</p> <p>A. En les plongeant dans l'eau car l'aluminium flotte B. Avec des aimants C. Grâce à leur différence de couleur</p>	<p>Réponse : B. L'acier contient du fer qui sera attiré par l'aimant.</p>
<p>Que peut-on mettre dans la poubelle bleue PMC ?</p> <p>A. Un sachet de bonbons B. Une bouteille d'eau en plastique C. Un tube de dentifrice vide</p>	<p>Réponse : A. et B. et C. La poubelle bleue PMC peut accueillir tous les emballages vides en plastique, métalliques et les cartons à boissons.</p>
<p>Quelle matière première est utilisée pour fabriquer les emballages métalliques ?</p> <p>A. Du bois B. Du pétrole C. Du minerai</p>	<p>Réponse : C.</p>
<p>Je suis un emballage en plastique. Mais je ne suis pas une bouteille. Dans quelle poubelle devras-tu me déposer ?</p> <p>A. La poubelle bleue PMC B. La poubelle des autres déchets (fraction résiduelle) C. La poubelle des papiers-cartons</p>	<p>Réponse : A.</p>
<p>Une boîte de conserve peut être recyclée...</p> <p>A. Une fois B. Plusieurs centaines de fois C. Indéfiniment</p>	<p>Réponse : C. Le métal se recycle indéfiniment sans perte de matière ni de qualité. La qualité du tri est toutefois décisive dans le processus.</p>
<p>Recycler des emballages métalliques permet d'économiser des matières premières mais aussi...</p> <p>A. Du temps B. De l'énergie C. De la place dans la poubelle</p>	<p>Réponse : B. Le recyclage de l'aluminium par exemple fait économiser jusqu'à 95 % d'énergie par rapport à l'aluminium « neuf ».</p>
<p>Quand je dépose ma canette vide dans une autre poubelle que la poubelle bleue PMC...</p> <p>A. Elle est perdue et ne sera pas recyclée B. Elle sera récupérée grâce à des aimants C. Elle est à la poubelle, ce n'est déjà pas si mal</p>	<p>Réponse : A.</p>
<p>Une fois recyclées, les canettes métalliques peuvent être utilisées pour fabriquer...</p> <p>A. Des vélos B. De nouvelles canettes C. Des fibres textiles polyester</p>	<p>Réponse : A. et B.</p>
<p>Vrai ou faux ? Les piles usagées peuvent aussi être déposées dans la poubelle bleue PMC puisqu'elles sont en métal.</p>	<p>Réponse : FAUX Les piles contiennent notamment des acides et/ou des métaux lourds extrêmement polluants qu'il faudra traiter séparément.</p>

3. LE RECYCLAGE



Questions/réponses reprises sur les cartes de jeu - Annexe 3.5.

Emballages PMC

<p>Pour <i>diminuer</i> la quantité de déchets dans la poubelle des cartons à boissons, je peux...</p> <p>A. Écraser mes berlingots avant de les mettre dans la poubelle B. Presser des fruits moi-même et faire du jus C. Acheter une grande boîte de jus et en verser dans ma gourde</p>	<p>Réponse : B. et C.</p>
<p>Le carton des cartons à boissons est recyclé en...</p> <p>A. Bouteilles en plastique B. Boîtes en carton C. Sacs en papier</p>	<p>Réponse : B. et C.</p> <p>Les cartons à boissons sont mélangés à de l'eau pour obtenir une pulpe (comme pour le vieux papier). Le plastique et l'aluminium récupérés d'autre part seront généralement utilisés comme source d'énergie.</p>
<p>Vrai ou faux ?</p> <p>Les poches de jus (type <i>capri-sun</i>) comme les emballages de <i>compotines</i> sont à déposer dans la poubelle bleue PMC.</p>	<p>Réponse : FAUX</p> <p>Il s'agit d'emballages laminés, généralement constitués d'aluminium et de plastique. Ils doivent être déposés dans la fraction résiduelle.</p>
<p>Quelles sont les trois matières qui composent les cartons à boissons ?</p> <p>A. Carton - verre - papier B. Carton - plastique - papier C. Carton - plastique - fine couche d'aluminium</p>	<p>Réponse : C.</p> <p>Ils sont constitués d'environ 75 % de carton, 20 % de plastique (polyéthylène) et 5 % d'alu.</p>
<p>Avant de déposer les cartons à boissons dans la poubelle bleue PMC, il faut...</p> <p>A. Bien les aplatis B. Bien les vider C. Bien les laver</p>	<p>Réponse : A. et B.</p>
<p>Pour que les emballages soient recyclés, il faut...</p> <p>A. Qu'ils soient bien aplatis B. Qu'ils soient coupés en petits morceaux C. Qu'ils soient bien triés</p>	<p>Réponse : C.</p> <p>Le tri est la première étape indispensable pour permettre le recyclage.</p>
<p>Vrai ou faux ?</p> <p>Les bouteilles en plastique sont les meilleurs emballages pour emmener du jus à l'école ou en sortie.</p>	<p>Réponse : FAUX</p> <p>Il est possible d'éviter ou de réduire les déchets d'emballage en emportant une gourde remplie d'un jus de fruits frais pressés à la maison ou issu d'un grand contenant.</p>
<p>Quels emballages ne peuvent pas être déposés dans la poubelle bleue PMC :</p> <p>A. Des boîtes d'œufs en carton B. Des berlingots de jus C. Des enveloppes en papier</p>	<p>Réponse : A. et C.</p>
<p>Lorsque j'ai un carton à boissons vide, ...</p> <p>A. Je le mets dans ma poche pour faire un bricolage plus tard B. Je le gonfle d'air pour pouvoir le remplir C. Je le dépose dans la bonne poubelle pour qu'il soit recyclé</p>	<p>Réponse : A. et C.</p> <p>Bonne idée de penser à utiliser des déchets pour tes bricolages. Par contre, si tu le glisses dans ta poche, attention qu'il ne tombe pas par terre avant d'arriver à destination...</p>

3. LE RECYCLAGE



Questions/réponses reprises sur les cartes de jeu - Annexe 3.5.

Fraction résiduelle

Dans cette poubelle des autres déchets (résiduels), je peux déposer : A. Uniquement les déchets qui peuvent être recyclés B. Uniquement les déchets pour lesquels il n'existe pas de filière de recyclage ou de compostage C. N'importe quel déchet	Réponse : B.
Les déchets déposés dans cette poubelle seront : A. Recyclés B. Lavés puis réutilisés C. Incinérés pour être valorisés en chaleur et en électricité	Réponse : C.
Dans la poubelle des autres déchets (résiduels), je NE peux PAS déposer : A. Des feuilles de papier B. Des tailles de crayons C. Des bouteilles en plastique	Réponse : A. et C.
Vrai ou faux ? Lorsque je ne suis pas chez moi ou à l'école, je peux mettre tous les déchets dans la poubelle des autres déchets (résiduels). C'est bien plus simple.	Réponse : FAUX - Il est important de garder ses réflexes de tri pour permettre un traitement correct des déchets. Si les poubelles sont différentes, il suffit de suivre les consignes et l'étiquetage.
Vrai ou faux ? Si une bouteille en verre est déposée dans cette poubelle, ce n'est pas grave, elle sera récupérée au moment de vider le camion.	Réponse : FAUX Un déchet mal trié, c'est de la matière perdue qui ne pourra pas être recyclée et qui risque d'endommager les chaînes de recyclage.
Quel est le premier maillon de la chaîne du recyclage ? A. La presse qui confectionne les balles de déchets pour les envoyer chez le recycleur B. Moi, quand je trie mes déchets pour les mettre dans la poubelle C. Le préposé du recyparc	Réponse : B.
À quoi sert de trier les déchets ? A. À les brûler plus facilement B. À gagner de la place dans les poubelles C. À permettre de recycler un maximum de déchets	Réponse : C. Un déchet recyclé est un déchet qui ne sera ni incinéré, ni éliminé.
Pour diminuer le volume de la poubelle des autres déchets, je peux A. Réaliser des collations <i>faites maison</i> et les emporter dans une petite boîte à l'école B. Emballer mes tartines dans du papier aluminium C. Acheter <i>malin</i> en évitant le suremballage	Réponse : A. et C.
Vrai ou faux ? Le contenu de la poubelle des autres déchets (résiduels) ne peut pas être recyclé. Elle sera vidée dans un grand trou creusé dans la terre.	Réponse : FAUX - La fraction résiduelle est valorisée énergétiquement (électricité et chaleur). Seuls les déchets ultimes des ménages (2 %) sont éliminés en CET (voir chap. 5 - <i>Traitement et valorisation</i>).

3. LE RECYCLAGE



Questions/réponses reprises sur les cartes de jeu - Annexe 3.5.

Déchets organiques

<p>Vrai ou faux ? Les essuie-tout salis par de la nourriture ou un papier gras doivent être déposés avec la matière organique.</p>	<p>Réponse : VRAI - Souillés, ils ne peuvent pas être déposés avec les papiers-cartons. Ils seront au contraire intéressants dans le compost.</p>
<p>Dans la chaîne alimentaire, les insectes et autres petits organismes vivants qui dégradent la matière organique pour obtenir le compost s'appellent les...</p> <p>A. Destructeurs B. Composteurs C. Décomposeurs</p>	<p>Réponse : C.</p>
<p>Vrai ou faux ? Si un emballage en plastique ou en métal passe dans la matière organique, ce n'est pas grave, il sera composté avec le reste.</p>	<p>Réponse : FAUX - Il s'agit de contaminants qui vont perturber le processus de biométhanisation avant de se retrouver en petits morceaux dans le compost.</p>
<p>Qu'est-ce-que je peux déposer dans la poubelle des déchets organiques ?</p> <p>A. Des restes de nourriture B. Des épluchures de fruits C. Des emballages en plastique</p>	<p>Réponse : A. et B. Les déchets biodégradables (qui se décomposent sans effet néfaste pour la nature) issus de nos cuisines.</p>
<p>Après avoir été collectés, les déchets organiques sont :</p> <p>A. Brûlés B. Triés, lavés puis recyclés C. Biométhanisés avant d'être compostés</p>	<p>Réponse : C. La biométhanisation permet de produire de l'électricité. Le digestat (ce qui reste après la biométhanisation) est ensuite composté.</p>
<p>À quoi sert le compost ?</p> <p>A. À nourrir les insectes B. À fabriquer de nouveaux légumes C. C'est un engrais naturel que l'on utilise pour les cultures, le jardin...</p>	<p>Réponse : C.</p>
<p>Vrai ou faux ? Je peux composter les déchets organiques chez moi, cela diminuera nettement le poids de mes poubelles.</p>	<p>Réponse : VRAI - Composter, donner des restes de nourriture aux poules... autant de façons de diminuer le poids de nos poubelles.</p>
<p>Mettre ma pomme à la poubelle alors que je n'en ai mangé qu'un petit morceau...</p> <p>A. Ce n'est pas grave, elle sera transformée en compost B. C'est du gaspillage C. C'est que je n'avais plus faim</p>	<p>Réponse : B. Chaque année, un Wallon gaspille entre 14 et 23 kg de nourriture !</p>
<p>Consommer des fruits locaux et de saison, c'est aussi diminuer notre impact sur l'environnement. Parmi ces fruits, quels sont ceux produits en Belgique ?</p> <p>A. Les framboises B. Les pommes C. Les oranges</p>	<p>Réponse : A. et B.</p>

3. LE RECYCLAGE



Questions/réponses reprises sur les cartes de jeu - Annexe 3.5.

Papiers - Cartons

<p>Quelle matière première est utilisée pour fabriquer du papier ?</p> <p>A. Du bois B. Du pétrole C. Du minerai</p>	<p>Réponse : A. - La pâte à papier-carton est fabriquée à partir de fibres constituées de <i>cellulose</i> présentes dans tous les végétaux. Toutefois seule l'exploitation des fibres de bois est réalisable.</p>
<p>Avant de déposer une feuille de papier dans la corbeille, je veille à...</p> <p>A. Bien la chiffonner B. Vérifier qu'elle est utilisée des deux côtés C. La déposer bien à plat</p>	<p>Réponse : B. et C.</p>
<p>Dans la corbeille à papiers-cartons, je dépose le papier bien à plat pour</p> <p>A. Faciliter le recyclage B. Pouvoir vérifier s'il est bien propre C. Gagner de la place</p>	<p>Réponse : C.</p>
<p>Vrai ou faux ? Le papier d'emballage de ma collation peut être déposé dans la corbeille à papiers-cartons.</p>	<p>Réponse : FAUX - Il ne s'agit pas réellement de <i>papier</i>, mais d'emballages composés de différentes matières généralement non recyclables. Ils doivent être déposés avec les autres déchets (fraction résiduelle).</p>
<p>Qu'est-ce que je ne peux pas déposer dans la corbeille à papiers-cartons ?</p> <p>A. Des enveloppes vides B. Des mouchoirs en papier C. Des sacs en papier</p>	<p>Réponse : B. À déposer avec la matière organique tout comme un essuie-tout souillé avec de la nourriture par exemple.</p>
<p>Le papier peut être recyclé...</p> <p>A. 5 à 7 fois maximum B. Environ 50 fois C. Indéfiniment</p>	<p>Réponse : A. La qualité des fibres de bois diminue après chaque traitement. Les fibres s'abîment et deviennent plus courtes.</p>
<p>Grâce au recyclage des papiers-cartons, on peut fabriquer :</p> <p>A. Des pulls B. Des vélos C. Des magazines</p>	<p>Réponse : C.</p>
<p>Pour économiser du papier,...</p> <p>A. J'achète des gros blocs de feuilles pour en avoir toujours en réserve B. Je le dépose bien à plat dans la corbeille C. J'utilise ma feuille des deux côtés, je garde le côté non utilisé pour en faire un brouillon</p>	<p>Réponse : C.</p>
<p>Les fibres de papier recyclé sont...</p> <p>A. Mélangées à de nouvelles fibres pour produire du nouveau papier B. Brûlées pour récupérer les cendres C. Mélangées à de la peinture pour faire plus joli</p>	<p>Réponse : A.</p>

3. LE RECYCLAGE



Questions/réponses reprises sur les cartes de jeu - Annexe 3.5.

Action recy

<p>Les ressources naturelles, qu'est-ce que c'est ?</p> <p>A. Des éléments présents dans la nature B. Des sources de pollution C. Des matières que l'on a fabriquées</p>	<p>Réponse : A. - Nous en avons besoin pour vivre (eau, air, matières premières). On peut les extraire et les transformer. Certaines sont <i>renouvelables</i> (quantités illimitées), d'autres sont <i>non renouvelables</i> (limitées).</p>
<p>Le tri et le recyclage permettent de...</p> <p>A. Brûler les déchets B. Récupérer de la matière pour fabriquer de nouveaux objets C. Surveiller les quantités d'emballages que nous jetons</p>	<p>Réponse : B. On pourra ainsi économiser des matières premières puisées dans la nature.</p>
<p>Un emballage est recyclable si...</p> <p>A. Il a été fabriqué avec des matériaux recyclés B. Il n'est composé que d'une seule matière C. Il peut être transformé en une nouvelle matière première dans les usines de recyclage</p>	<p>Réponse : C. Certains emballages composés de plusieurs matières sont recyclables (ex. : les cartons à boissons).</p>
<p>Le meilleur emballage, c'est...</p> <p>A. Celui que l'on peut recycler B. Celui qui n'existe pas C. Celui qui a déjà été recyclé</p>	<p>Réponse : B. Moins d'emballages signifie moins de déchets à traiter !</p>
<p>Pourquoi y a-t-il plus de déchets aujourd'hui qu'il y a 50 ans ?</p> <p>A. Parce que nous achetons plus de produits emballés B. Parce que nous avons des poubelles de différentes couleurs C. Parce que les emballages sont obligatoires</p>	<p>Réponse : A.</p>
<p>Recycler, c'est...</p> <p>A. Réduire les quantités de déchets B. Trier les déchets avant de les mettre à la poubelle C. Récupérer la matière qui compose les déchets puis la transformer en nouveaux objets ou nouveaux emballages</p>	<p>Réponse : C.</p>
<p>Je NE suis PAS fabriqué à partir de métal recyclé. Je suis...</p> <p>A. Un vélo B. Un flacon de shampoing C. Une boîte de conserve</p>	<p>Réponse : B.</p>
<p>Vrai ou faux ? On peut recycler tous les déchets. Il suffit de bien les trier.</p>	<p>Réponse : FAUX - Tous les déchets d'emballages ne sont pas (encore) recyclables. Pour exister, le recyclage doit...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Être techniquement possible - Offrir un vrai avantage pour l'environnement (ex.: ne pas nécessiter une trop grande quantité d'énergie, d'eau...) - Ne pas être trop coûteux
<p>Je suis fabriquée à partir de cartons à boissons recyclés. Je suis</p> <p>A. Une bouteille en plastique B. Une boîte de conserve C. Une enveloppe</p>	<p>Réponse : C.</p>

3. LE RECYCLAGE



FICHE 3.6. - La malle du recyclage

1. Pour qui, pour quoi ?

Qui ? À partir de la 4^e primaire

Objectif ? Découvrir les processus de recyclage. Mettre en lumière les gains environnementaux. Réfléchir sur les modes de gestion et la prévention des déchets.

Outil en prêt.

2. Quoi ? Comment ?

Matériel mis à disposition de votre classe : *La malle du recyclage*

Pour agrémenter et illustrer vos activités en classe sur la thématique des déchets, le réseau des conseillers d'IDELUX Environnement met à votre disposition plusieurs outils, dont *La malle du recyclage*.

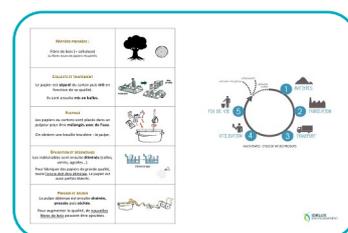


Accompagnée de **fiches explicatives**, cette malle vous propose un voyage dans les filières de recyclage du papier/carton, du verre, du plastique, des métaux et des cartons à boissons. Les **objets et matières** contenus dans la malle vous permettront de matérialiser les différentes étapes des processus de recyclage.



Un **outil concret** et complémentaire qui vous permettra d'aborder les gains environnementaux du recyclage, mais également d'entamer une réflexion sur les modes de gestion et de prévention des déchets.

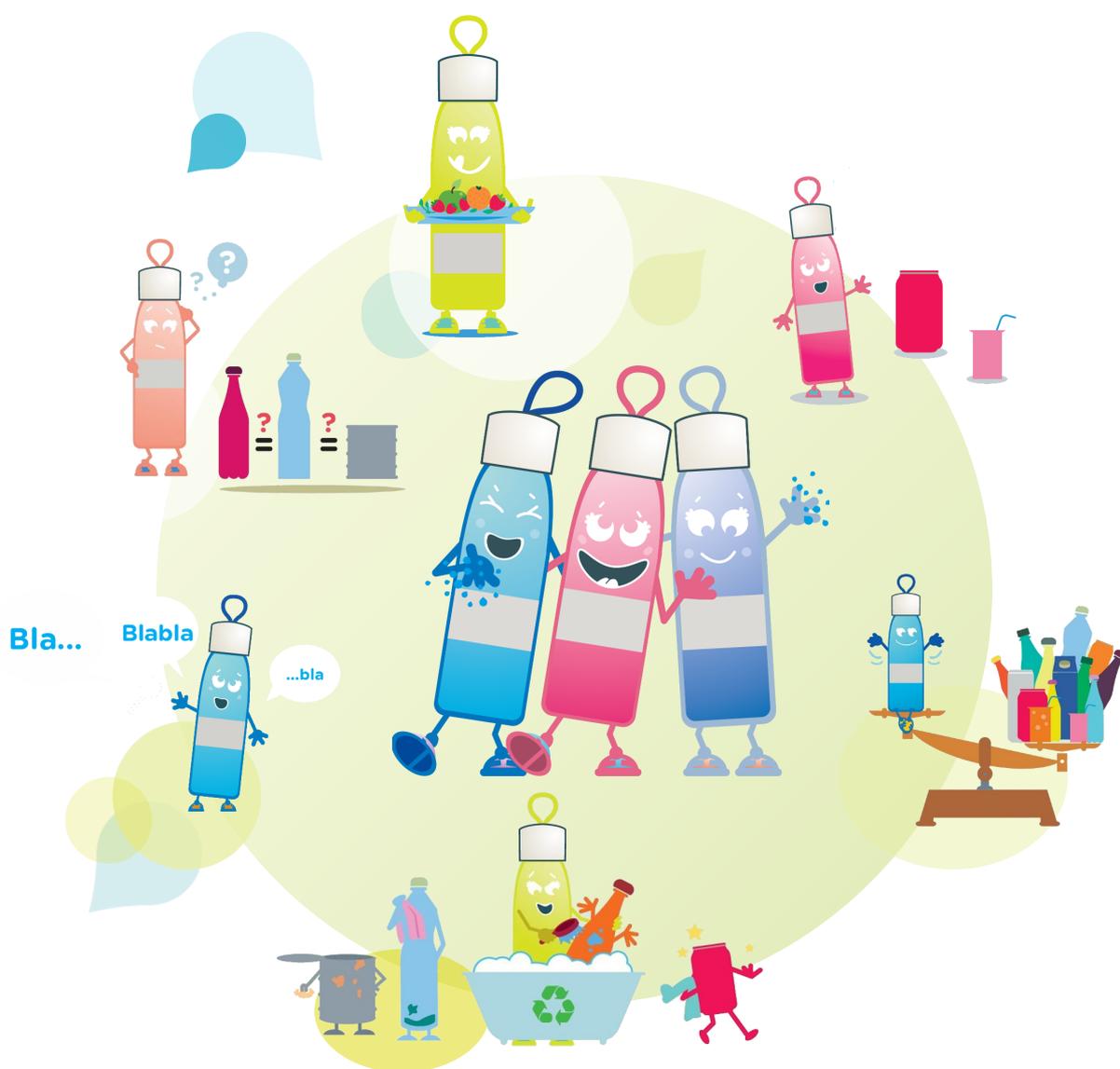
Matériel disponible sur simple réservation :
reseau.conseillers.environnement@idelux.be



3. LE RECYCLAGE



CHAPITRE 3 - ANNEXES





Ressources naturelles
Matières premières



Fabrication Transformation



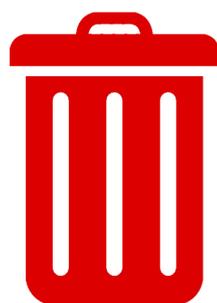
Distribution Transport



Consommation Utilisation



**Valorisation
Collecte sélective**



**Fin de vie
Déchets non triés**

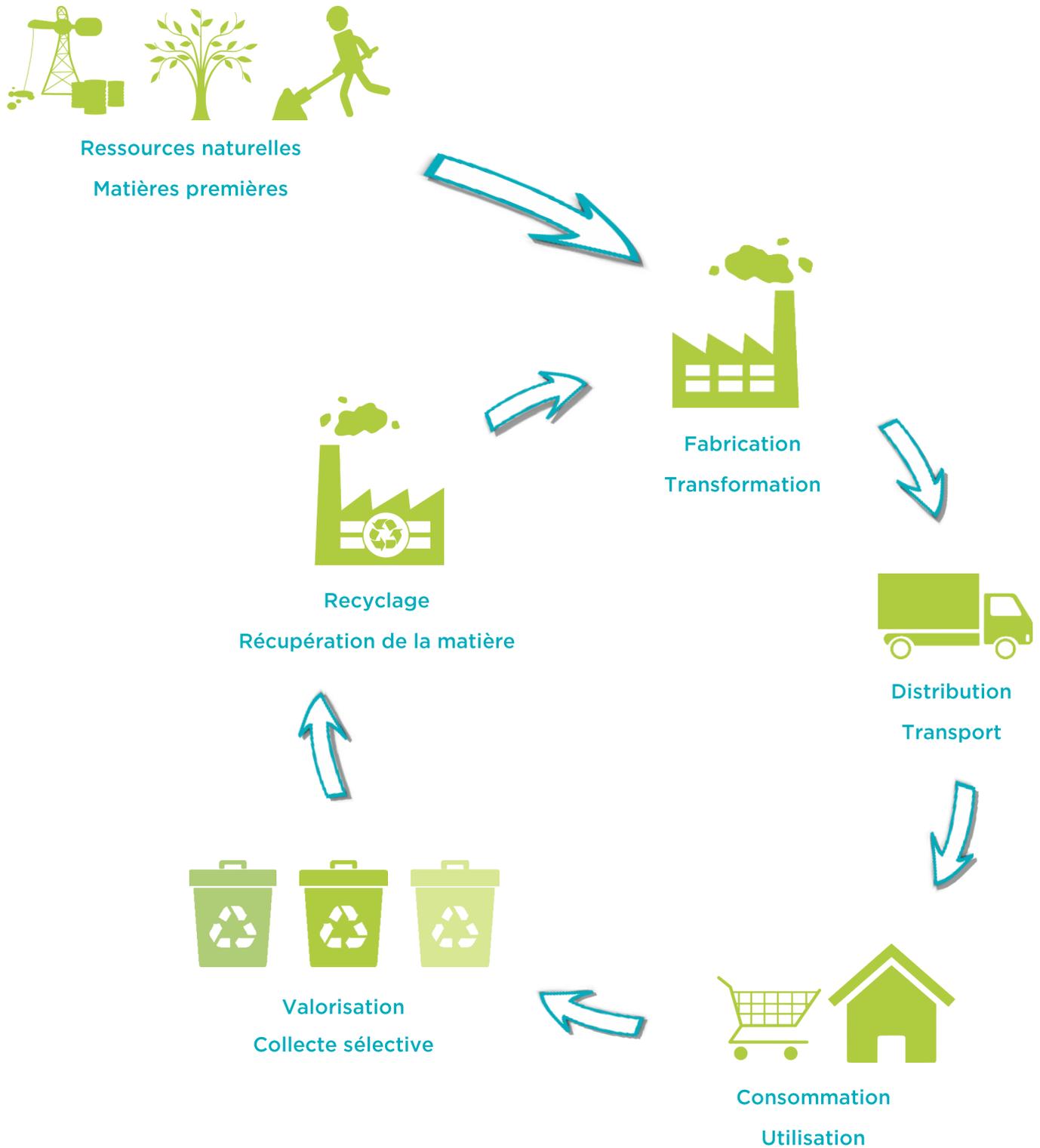


Recyclage

Récupération de la matière

3. LE RECYCLAGE

ANNEXE 3.1.



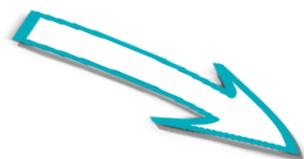
3. LE RECYCLAGE

ANNEXE 3.1.



Ressources naturelles

Matières premières



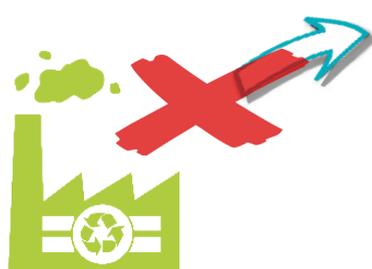
Fabrication
Transformation



Distribution
Transport



Consommation
Utilisation



Recyclage

Récupération de la matière



Valorisation
Collecte sélective



Fin de vie
Élimination

DU TRI AU ZÉRO DÉCHET À L'ÉCOLE

ANNEXE 3.2.

Feuille
élèves

Le recyclage,
ça fonctionne



Tous les emballages ne peuvent pas être évités ou réutilisés. Dans ce cas, le recyclage est généralement la meilleure solution.

De la matière à la matière

Trier et recycler les déchets : oui, mais pour en faire quoi ? Pour le savoir, tente de tracer la chaîne du recyclage.



5 à 7
vies

55
bouteilles



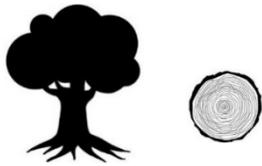
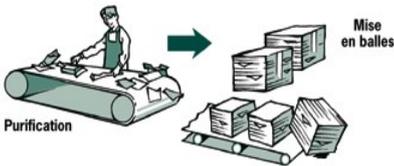
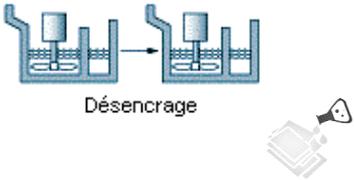
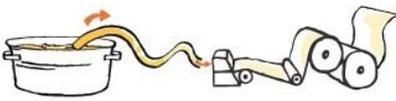
1 kg = 1 kg

670
canettes



Le cycle du papier - carton



<p>1.</p> 	<p>MATIÈRE PREMIÈRE Fibre de bois (= cellulose) ou fibres issues de papiers récupérés.</p>
<p>2.</p> 	<p>COLLECTE ET TRAITEMENT Le papier est séparé du carton puis trié en fonction de sa qualité. Ils sont ensuite mis en balles.</p>
<p>3.</p> 	<p>PULPAGE Les papiers ou cartons sont placés dans un <i>pulpeur</i> pour être mélangés avec de l'eau. On obtient une bouille brunâtre : <i>la pulpe</i>.</p>
<p>4.</p> 	<p>ÉPURATION ET DÉSENCRAGE Les indésirables sont éliminés (colles, vernis, agrafes...). Pour fabriquer des papiers de grande qualité, toute <u>l'encre doit être éliminée</u>. Le papier est aussi parfois blanchi.</p>
<p>5.</p> 	<p>PRESSER ET SÉCHER La pulpe obtenue est drainée, pressée puis séchée. Pour augmenter la qualité, de <u>nouvelles fibres de bois</u> peuvent être ajoutées.</p>
<p>6.</p> 	<p>PAPIER-CARTON RECYCLÉ De nouveaux produits sont fabriqués : <i>papier, essuie-tout, journal, cartons...</i> Le papier ne peut pas être recyclé à l'infini. La qualité des fibres de bois diminue à chaque traitement. En moyenne, les fibres peuvent être réutilisées 5 à 7 fois.</p>





Le cycle des emballages en plastique



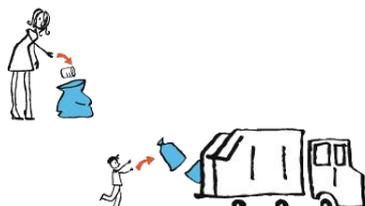
1.



MATIÈRE PREMIÈRE

Il existe toutes sortes de plastiques possédant des propriétés différentes. Ils ont toutefois une chose en commun : ils sont généralement fabriqués à partir de pétrole.

2.



COLLECTE SÉLECTIVE

Les emballages en plastique sont rassemblés dans le **sac bleu PMC** puis collectés par le camion lors de la collecte en *porte-à-porte* avant d'être acheminés vers le centre de tri.

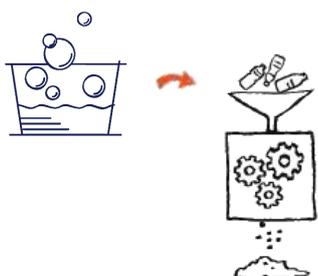
3.



TRI

Les emballages en plastique sont isolés et triés par nature et par matière (PET, HDPE...) avant d'être envoyés vers l'usine de recyclage.

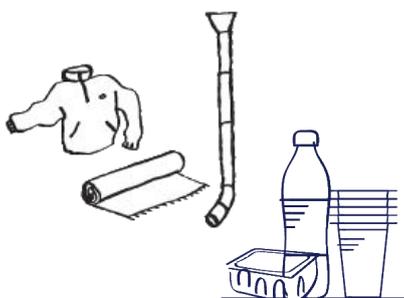
4.



LAVAGE, RINÇAGE, SÉCHAGE, BROYAGE

A l'usine de recyclage, les bouteilles et les flacons en plastique par exemple seront **lavés, rincés et séchés** avant d'être **broyés** en pétales ou *flakes*. Ces pétales seront à leur tour traités avant d'être **fondus** puis transformés en granulés de plastique prêts à l'emploi.

5.



NOUVEAUX PRODUITS

Suivant la nature du plastique recyclé, on fabriquera de nouveaux objets différents :

- avec le **PET** : sacs de couchage, tapis, pulls et vêtements en matière polaire, nouvelles bouteilles, pots...
- avec le **HDPE** : bidons, tuyaux, bacs de rangement, palettes, étagères...





Le cycle des emballages métalliques



1.



MATIÈRES PREMIÈRES

Acier = minerai de fer et de charbon
OU
Aluminium = minerai de bauxite

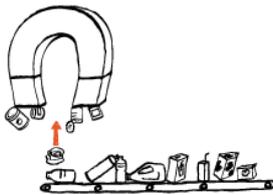
2.



COLLECTER

Les emballages métalliques (boîtes de conserve, canettes...) sont collectés dans les sacs bleus PMC. Une fois collectés ces sacs PMC seront acheminés vers le centre de tri Valtris dans la région de Charleroi.

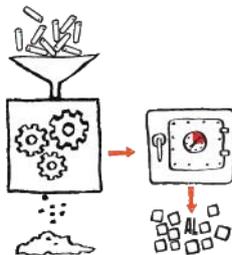
3.



TRIER MAGNÉTIQUEMENT

L'acier et l'aluminium peuvent être séparés automatiquement avec des aimants pour l'acier et des séparateurs à courants de Foucault (procédé qui « rejette » les métaux non ferreux) pour l'aluminium.

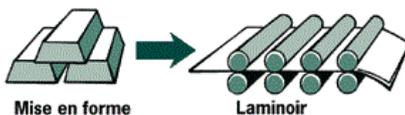
4.



BROYER, ÉPURER, FONDRE

Les emballages métalliques sont broyés et nettoyés. L'acier et l'aluminium seront fondus séparément dans des fours spécifiques. Ils sont parfois mélangés à d'autres métaux.

5.



METTRE EN FORME, LAMINER ET BOBINER

Le métal fondu est moulé en lingots, barres, blocs... qui passeront ensuite entre des laminoirs pour être amincis et mis en bobines.

6.



NOUVEAUX PRODUITS FINIS

- *Acier recyclé* : lames de rasoir, constructions en acier pour les gratte-ciels, pièces automobiles, boîtes de conserve...
- *Aluminium recyclé* : canettes, raviers, avions, trains, vélos ou encore valises et autres ustensiles...





Le cycle des cartons à boissons



1.



MATIÈRES PREMIÈRES

Les cartons à boissons sont composés de **trois matériaux** différents : carton (75 %) - plastique (21 %) - aluminium (4 %).

Carton -> *Bois*

Plastique -> *Pétrole*

Aluminium -> *Minerai de bauxite*

2.



COLLECTER

Les cartons à boissons (berlingots de jus, boîtes de lait...) sont **collectés** dans les sacs bleus PMC.

Le contenu des sacs bleus sera ensuite trié mécaniquement dans un centre de tri et les cartons à boissons seront ensuite transférés vers l'usine de recyclage

3.

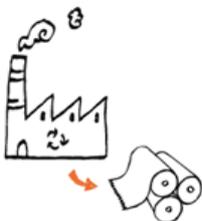


PULPAGE

Les cartons à boissons sont **broyés** puis **mélangés** avec de l'eau dans un *pulpeur*.

Grâce à des filtres, on retire d'un côté les fibres de carton (= la cellulose) et de l'autre côté, on récupère l'aluminium mélangé au plastique.

4.

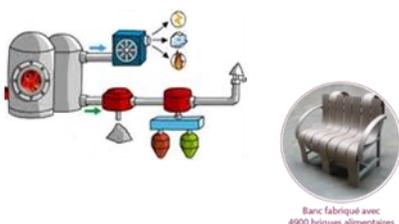


PÂTE À PAPIER-CARTON

Les fibres de cellulose récupérées seront **purifiées**.

Ces fibres seront recyclées comme les vieux papiers-cartons classiques pour fabriquer de la **nouvelle** pâte à papier-carton.

5.



ALUMINIUM ET PLASTIQUE

Cette partie est valorisée de différentes façons :

- * Source **d'énergie** utilisée directement pour le séchage de la pulpe de papier
- * Valorisation dans la fabrication de **ciment**
- * Valorisation pour la fabrication de mobiliers urbains et autres objets...

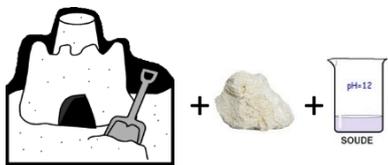




Le cycle du verre



1.



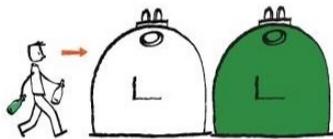
MATIÈRES PREMIÈRES :

Sable (71 %)

+ Soude (14 %) + Calcaire (11 %)

+ Composants divers (4 %)

2.

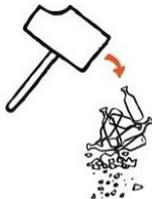


COLLECTER

Pour le recyclage, il est important de bien **séparer** les verres blancs et les verres colorés.

Chez le recycleur, le camion décharge son contenu sur 2 tas différents.

3.

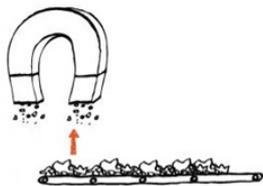


RÉDUIRE

Chez le recycleur, les grosses impuretés sont d'abord éliminées à la main.

Le verre est ensuite **broyé** en morceaux de quelques centimètres.

4.



PURIFIER

Des *séparateurs magnétiques* retirent les morceaux **métalliques** des morceaux de verre.

Les autres impuretés (étiquettes, résidus...) sont retirées par simple frottement.

5.



FONDRE

Le calcin (= morceaux de verre) est **fondu** dans des fours puis **coulé** dans des moules pour donner de *nouvelles bouteilles* ou de *nouveaux bocaux*.

Théoriquement, le verre se recycle à l'infini sans perdre en quantité ni en qualité !



Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Lors du recyclage, les emballages en plastique sont :

- A. Brûlés
- B. Aplatis avec un gros rouleau
- C. Lavés, broyés puis transformés en granulés ou fibres en plastique

Réponse : C.

Emballages PMC



Une fois collecté par le camion, le sac bleu PMC...

- A. Sera conduit dans un centre pour être trié
- B. Sera broyé en petits morceaux qui seront mélangés puis fondus
- C. Sera conduit au recyparc

Réponse : A.

Pour être recyclés, le sac bleu et son contenu seront d'abord triés par des machines en 14 flux selon leur matière.

Emballages PMC



Quelle matière première est généralement utilisée pour fabriquer les emballages en plastique ?

- A. Du bois
- B. Du pétrole
- C. Du minerai

Réponse : B.

Emballages PMC



On peut fabriquer un seau en plastique à partir de...

- A. Canettes recyclées
- B. Papier recyclé
- C. Flacons de shampoing

Réponse : C.

Emballages PMC



J'utilise ma gourde...

- A. Uniquement pour aller à l'école
- B. Dès que je veux emporter une boisson
- C. Quand je vais à l'école ou au sport

Réponse : B.

Le meilleur déchet restera toujours celui qui n'est pas produit !

Emballages PMC



Une bouteille en plastique vide...

- A. Je l'écrase avant de la mettre à la poubelle
- B. Je vérifie qu'elle est vide
- C. Je peux la remplir au robinet et la réutiliser plusieurs fois

Réponse : C. (A. et B.)

Priorité à la réutilisation. Même si avant de la mettre à la poubelle, je devrai bien la vider. Je peux aussi l'écraser et remettre le bouchon pour gagner de la place.

Emballages PMC



Un emballage de collation jeté par la fenêtre de la voiture...

- A. Mettra des centaines d'années pour se dégrader
- B. Sera ramassé par le camion poubelle
- C. Servira d'abri aux insectes

Réponse : A.

Un emballage en plastique mettra entre 100 et 1000 ans pour se dégrader.

Emballages PMC



Une fois recyclées, les bouteilles en plastique peuvent devenir...

- A. Du papier toilette
- B. Des bouteilles en verre
- C. Des fibres textiles polyester

Réponse : C.

Mais également en nouvelles bouteilles en plastique...

Emballages PMC



Je n'ai mangé que la moitié de mon yaourt. Je peux le mettre dans...

- A. Le frigo et le manger plus tard
- B. La poubelle bleue PMC
- C. La poubelle des déchets organiques pour le compost

Réponse : A.

Évitons toujours le gaspillage ;) De plus, avant d'aller dans la poubelle, les emballages doivent être bien vidés. Pas de plastique dans la matière organique et pas de yaourt dans la poubelle bleue.

Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Avant le recyclage, comment les emballages en acier sont-ils séparés de ceux en aluminium ?

- A. En les plongeant dans l'eau car l'aluminium flotte
- B. Avec des aimants
- C. Grâce à leur différence de couleur

Réponse : B.

L'acier contient du fer qui sera attiré par l'aimant.

Emballages PMC



Que peut-on mettre dans la poubelle bleue PMC ?

- A. Une sachet de bonbons
- B. Une bouteille d'eau en plastique
- C. Un tube de dentifrice vide

Réponse : A. et B. et C.

La poubelle PMC peut accueillir tous les emballages vides en plastique, métalliques et les cartons à boissons.

Emballages PMC



Quelle matière première est utilisée pour fabriquer les emballages métalliques ?

- A. Du bois
- B. Du pétrole
- C. Du minerai

Réponse : C.

Emballages PMC



Je suis un emballage en plastique. Mais je ne suis pas une bouteille.

Dans quelle poubelle devras-tu me déposer ?

- A. La poubelle bleue PMC
- B. La poubelle des autres déchets (résiduels)
- C. La poubelle des papiers-cartons

Réponse : A.

Emballages PMC



Une boîte de conserve peut être recyclée...

- A. Une fois
- B. Plusieurs centaines de fois
- C. Indéfiniment

Réponse : C.

Théoriquement, le métal se recycle indéfiniment sans perte de matière ni de qualité. La qualité du tri est toutefois décisive dans le processus.

Emballages PMC



Recycler des emballages métalliques permet d'économiser des matières premières mais aussi

- A. Du temps
- B. De l'énergie
- C. De la place dans la poubelle

Réponse : B.

Le recyclage de l'aluminium par exemple fait économiser jusqu'à 95 % d'énergie par rapport à l'aluminium « neuf ».

Emballages PMC



Quand je dépose ma canette vide dans une autre poubelle que la poubelle bleue PMC...

- A. Elle est perdue et ne sera pas recyclée
- B. Elle sera récupérée grâce à des aimants
- C. Elle est à la poubelle, ce n'est déjà pas si mal

Réponse : A.

Emballages PMC



Une fois recyclées, les canettes métalliques peuvent être utilisées pour fabriquer...

- A. Des vélos
- B. De nouvelles canettes
- C. Des fibres textiles polyester

Réponse : A. et B.

Emballages PMC



Vrai ou faux ?

Les piles usagées peuvent aussi être déposées dans la poubelle bleue PMC puisqu'elles sont en métal.

Réponse : FAUX

Les piles contiennent notamment des acides et/ou des métaux lourds extrêmement polluants qu'il faudra traiter séparément.

Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Emballages PMC



Pour *diminuer* la quantité de déchets dans la poubelle des cartons à boissons, je peux...

- A. Écraser mes berlingots avant de les mettre dans la poubelle
- B. Presser des fruits moi-même et faire du jus
- C. Acheter une grande boîte de jus et en verser dans ma gourde

Réponse : B. et C.

Emballages PMC



Le carton des cartons à boissons est recyclé en...

- A. Bouteilles en plastique
- B. Boîtes en carton
- C. Sacs en papier

Réponse : B. et C.

Les cartons à boissons sont mélangés à de l'eau pour obtenir une pulpe (comme pour le vieux papier). Le plastique et l'aluminium récupérés d'autre part seront généralement utilisés comme source d'énergie.

Emballages PMC



Vrai ou faux ?

Les bouteilles en plastique sont les meilleurs emballages pour emmener du jus à l'école ou en sortie.

Réponse : FAUX

Il est possible d'éviter ou de réduire les déchets d'emballage en emportant une gourde remplie d'un jus de fruits frais pressés à la maison ou issu d'un grand contenant.

Emballages PMC



Quelles sont les trois matières qui composent les cartons à boissons ?

- A. Carton - verre - papier
- B. Carton - plastique - papier
- C. Carton - plastique - fine couche d'aluminium

Réponse : C.

Ils sont constitués de 75 % de carton, 20 % de plastique (polyéthylène) et 5 % d'al.

Emballages PMC



Avant de déposer les cartons à boissons dans la poubelle bleue PMC, il faut...

- A. Bien les aplatir
- B. Bien les vider
- C. Bien les laver

Réponse : A. et B.

Emballages PMC



Pour que les emballages soient recyclés, il faut...

- A. Qu'ils soient bien aplatis
- B. Qu'ils soient coupés en petits morceaux
- C. Qu'ils soient bien triés

Réponse : C.

Le tri est la première étape indispensable pour permettre le recyclage.

Emballages PMC



Vrai ou faux ?

Les poches de jus (type *capri-sun*) comme les emballages de *compotines* sont à déposer dans la poubelle bleue PMC.

Réponse : FAUX

Il s'agit d'emballages laminés, généralement constitués d'aluminium et de plastique. Ils doivent être déposés dans la fraction résiduelle.

Emballages PMC



Quels emballages ne peuvent pas être déposés dans la poubelle des cartons à boissons ?

- A. Des boîtes d'œufs en carton
- B. Des berlingots de jus
- C. Des enveloppes en papier

Réponse : A. et C.

Emballages PMC



Lorsque j'ai un carton à boissons vide, ...

- A. Je le mets dans ma poche pour faire un bricolage plus tard
- B. Je le gonfle d'air pour pouvoir le remplir
- C. Je le dépose dans la poubelle pour qu'il soit recyclé

Réponse : A. et C.

Bonne idée de penser à utiliser des déchets pour tes bricolages. Par contre, si tu le glisses dans ta poche, attention qu'il ne tombe pas par terre avant d'arriver à destination...

Autres déchets
(Fraction résiduelle)



Autres déchets
(Fraction résiduelle)



Autres déchets
(Fraction résiduelle)



Autres déchets
(Fraction résiduelle)



Autres déchets
(Fraction résiduelle)



Autres déchets
(Fraction résiduelle)



Autres déchets
(Fraction résiduelle)



Autres déchets
(Fraction résiduelle)



Autres déchets
(Fraction résiduelle)



Autres déchets



Dans cette poubelle des autres déchets (résiduels), je peux déposer :

- A. Uniquement les déchets qui peuvent être recyclés
- B. Uniquement les déchets pour lesquels il n'existe pas de filière de recyclage ou de compostage
- C. N'importe quel déchet

Réponse : B.

Autres déchets



Les déchets déposés dans cette poubelle seront :

- A. Recyclés
- B. Lavés puis réutilisés
- C. Incinérés pour être valorisés en chaleur et en électricité

Réponse : C.

Autres déchets



Dans la poubelle des autres déchets (résiduels), je NE peux PAS déposer :

- A. Des feuilles de papier
- B. Des tailles de crayons
- C. Des bouteilles en plastique

Réponse : A. et C.

Autres déchets



Vrai ou faux ?

Lorsque je ne suis pas chez moi ou à l'école, je peux mettre tous les déchets dans la poubelle des autres déchets (résiduels). C'est bien plus simple.

Réponse : FAUX

Il est important de garder ses réflexes de tri pour permettre un traitement correct des déchets. Si les poubelles sont différentes, il suffit de suivre les consignes et l'étiquetage.

Autres déchets



Vrai ou faux ?

Si une bouteille en verre est déposée dans cette poubelle, ce n'est pas grave, elle sera récupérée au moment de vider le camion.

Réponse : FAUX

Un déchet mal trié, c'est de la matière perdue qui ne pourra pas être recyclée et qui risque d'endommager les chaînes de recyclage.

Autres déchets



Quel est le premier maillon de la chaîne du recyclage ?

- A. La presse qui confectionne les balles de déchets pour les envoyer chez le recycleur
- B. Moi, quand je trie mes déchets pour les mettre dans la poubelle
- C. Le préposé du recyparc

Réponse : B.

Autres déchets



À quoi sert de trier les déchets ?

- A. À les brûler plus facilement
- B. À gagner de la place dans les poubelles
- C. À permettre de recycler un maximum de déchets

Réponse : C.

Un déchet recyclé est un déchet qui ne sera ni incinéré, ni éliminé.

Autres déchets



Pour diminuer le volume de la poubelle des autres déchets, je peux...

- A. Réaliser des collations faites maison et les emporter dans une petite boîte à l'école
- B. Emballer mes tartines dans du papier aluminium
- C. Acheter *malin* en évitant le suremballage

Réponse : A. et C.

Autres déchets



Vrai ou faux ?

Le contenu de la poubelle des autres déchets (résiduels) ne peut pas être recyclé. Elle sera vidée dans un grand trou creusé dans la terre.

Réponse : FAUX

Les autres déchets (résiduels) sont valorisés énergétiquement (électricité et chaleur). Seuls les déchets ultimes des ménages (2 %) sont éliminés en centre d'enfouissement technique.

Déchets organiques
(Compost)



Déchets organiques
(Compost)



Déchets organiques
(Compost)



Déchets organiques
(Compost)



Déchets organiques
(Compost)



Déchets organiques
(Compost)



Déchets organiques
(Compost)



Déchets organiques
(Compost)



Déchets organiques
(Compost)



Déchets organiques (Compost)



Vrai ou faux ?

Les essuie-tout salis par de la nourriture ou un papier gras doivent être déposés avec la matière organique.

Réponse : VRAI

Souillés, ils ne peuvent pas être déposés avec les papiers-cartons. Ils seront au contraire intéressants dans le compost.

Déchets organiques (Compost)



Dans la chaîne alimentaire, les insectes et autres petits organismes vivants qui dégradent la matière organique pour obtenir le compost s'appellent les...

- A. Destructeurs
- B. Composteurs
- C. Décomposeurs

Réponse : C.

Déchets organiques (Compost)



Vrai ou faux ?

Si un emballage en plastique ou en métal passe dans la matière organique, ce n'est pas grave, il sera composté avec le reste.

Réponse : FAUX

Il s'agit de contaminants qui vont perturber le processus de biométhanisation avant de se retrouver en petits morceaux dans le compost.

Déchets organiques (Compost)



Qu'est-ce-que je peux déposer dans la poubelle des déchets organiques ?

- A. Des restes de nourriture
- B. Des épluchures de fruits
- C. Des emballages en plastique

Réponse : A. et B.

Les déchets biodégradables (qui se décomposent sans effet néfaste pour la nature) issus de nos cuisines.

Déchets organiques (Compost)



Après avoir été collectés, les déchets organiques sont :

- A. Brûlés
- B. Triés, lavés puis recyclés
- C. Biométhanisés avant d'être compostés

Réponse : C.

La biométhanisation permet de produire de l'électricité. Le digestat (ce qui reste après la biométhanisation) est ensuite composté.

Déchets organiques (Compost)



À quoi sert le compost ?

- A. À nourrir les insectes
- B. À fabriquer de nouveaux légumes
- C. C'est un engrais naturel que l'on utilise pour les cultures, le jardin, etc.

Réponse : C.

Déchets organiques (Compost)



Vrai ou faux ?

Je peux composter les déchets organiques chez moi, cela diminuera nettement le poids de mes poubelles.

Réponse : VRAI

Composter, donner des restes de nourriture aux poules... autant de façons de diminuer le poids de nos poubelles.

Déchets organiques (Compost)



Mettre ma pomme à la poubelle alors que je n'en ai mangé qu'un petit morceau...

- A. Ce n'est pas grave, elle sera transformée en compost
- B. C'est du gaspillage
- C. C'est que je n'avais plus faim

Réponse : B.

Chaque année, un Wallon gaspille entre 14 et 23 kg de nourriture !

Déchets organiques (Compost)



Consommer des fruits locaux et de saison, c'est aussi diminuer notre impact sur l'environnement. Parmi ces fruits, quels sont ceux produits en Belgique ?

- A. Les framboises
- B. Les pommes
- C. Les oranges

Réponse : A. et B.

Papiers - Cartons



Papiers - Cartons



Papiers - Cartons



Papiers - Cartons



Papiers - Cartons



Papiers - Cartons



Papiers - Cartons



Papiers - Cartons



Papiers - Cartons



Papiers - Cartons



Quelle matière première est utilisée pour fabriquer du papier ?

- A. Du bois
- B. Du pétrole
- C. Du minerai

Réponse : A.

La pâte à papier-carton est fabriquée à partir de fibres constituées de *cellulose* présentes dans tous les végétaux. Toutefois, seule l'exploitation des fibres de bois est réalisable.

Papiers - Cartons



Avant de déposer une feuille de papier dans la corbeille, je veille à...

- A. Bien la chiffonner
- B. Vérifier qu'elle est utilisée des deux côtés
- C. La déposer bien à plat

Réponse : B. et C.

Papiers - Cartons



Dans la corbeille à papiers-cartons, je dépose le papier bien à plat pour...

- A. Faciliter le recyclage
- B. Pouvoir vérifier s'il est bien propre
- C. Gagner de la place

Réponse : C.

Papiers - Cartons



Vrai ou faux ?

Le papier d'emballage de ma collation peut être déposé dans la corbeille à papiers-cartons.

Réponse : FAUX

Il ne s'agit pas réellement de *papier*, mais d'emballages composés de différentes matières généralement non recyclables. Ils doivent être déposés avec les autres déchets (fraction résiduelle).

Papiers - Cartons



Qu'est-ce que je ne peux pas déposer dans la corbeille à papiers-cartons ?

- A. Des enveloppes vides
- B. Des mouchoirs en papier
- C. Des sacs en papier

Réponse : B.

À déposer avec la matière organique tout comme un essuie-tout souillé avec de la nourriture par exemple.

Papiers - Cartons



Le papier peut être recyclé...

- A. 5 à 7 fois maximum
- B. Environ 50 fois
- C. Indéfiniment

Réponse : A.

La qualité des fibres de bois diminue après chaque traitement. Les fibres s'abîment et deviennent plus courtes.

Papiers - Cartons



Grâce au recyclage des papiers-cartons, on peut fabriquer :

- A. Des pulls
- B. Des vélos
- C. Des magazines

Réponse : C.

Papiers - Cartons



Pour économiser du papier,...

- A. J'achète des gros blocs de feuilles pour en avoir toujours en réserve
- B. Je le dépose bien à plat dans la corbeille
- C. J'utilise ma feuille des deux côtés, je garde le côté non utilisé pour en faire un brouillon

Réponse : C.

Papiers - Cartons



Les fibres de papier recyclées sont...

- A. Mélangées à de nouvelles fibres pour produire du nouveau papier
- B. Brûlées pour récupérer les cendres
- C. Mélangées à de la peinture pour faire plus joli

Réponse : A.

Action recy



Action recy



Action recy



Action recy



Action recy



Action recy



Action recy

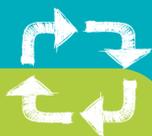


Action recy



Action recy



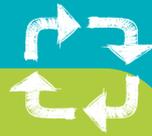


Les ressources naturelles, qu'est-ce que c'est ?

- A. Des éléments présents dans la nature
- B. Des sources de pollution
- C. Des matières que l'on a fabriquées

Réponse : A.

Nous en avons besoin pour vivre (eau, air, matières premières). On peut les extraire et les transformer. Certaines sont *renouvelables* (quantités illimitées), d'autres sont *non renouvelables* (limitées).

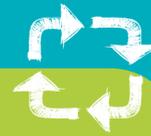


Le tri et le recyclage permettent de...

- A. Brûler les déchets
- B. Récupérer de la matière pour fabriquer de nouveaux objets
- C. Surveiller les quantités d'emballage que nous jetons

Réponse : B.

On pourra ainsi économiser des matières premières puisées dans la nature.

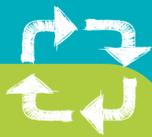


Un emballage est recyclable si...

- A. Il a été fabriqué avec des matériaux recyclés
- B. Il n'est composé que d'une seule matière
- C. Il peut être transformé en une nouvelle matière première dans les usines de recyclage

Réponse : C.

Certains emballages composés de plusieurs matières sont recyclables (ex. : les cartons à boissons).



Le meilleur emballage, c'est...

- A. Celui que l'on peut recycler
- B. Celui qui n'existe pas
- C. Celui qui a déjà été recyclé

Réponse : B.

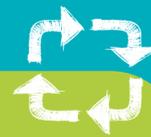
Moins d'emballages signifie moins de déchets à traiter !



Pourquoi y a-t-il plus de déchets aujourd'hui qu'il y a 50 ans ?

- A. Parce que nous achetons plus de produits emballés
- B. Parce que nous avons des poubelles de différentes couleurs
- C. Parce que les emballages sont obligatoires

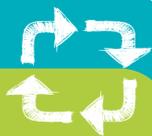
Réponse : A.



Recycler, c'est...

- A. Réduire les quantités de déchets
- B. Trier les déchets avant de les mettre à la poubelle
- C. Récupérer la matière qui compose les déchets puis la transformer en nouveaux objets ou nouveaux emballages

Réponse : C.

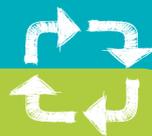


Qui suis-je ?

Je NE suis PAS fabriqué à partir de métal recyclé. Je suis...

- A. Un vélo
- B. Un flacon de shampoing
- C. Une boîte de conserve

Réponse : B.



Vrai ou faux ?

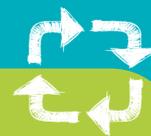
On peut recycler tous les déchets. Il suffit de bien les trier.

Réponse : FAUX

Tous les déchets d'emballages ne sont pas (encore) recyclables.

Pour exister, le recyclage doit...

- Être techniquement possible
- Offrir un vrai avantage pour l'environnement (ex.: ne pas nécessiter une trop grande quantité d'énergie, d'eau...)
- Ne pas être trop coûteux



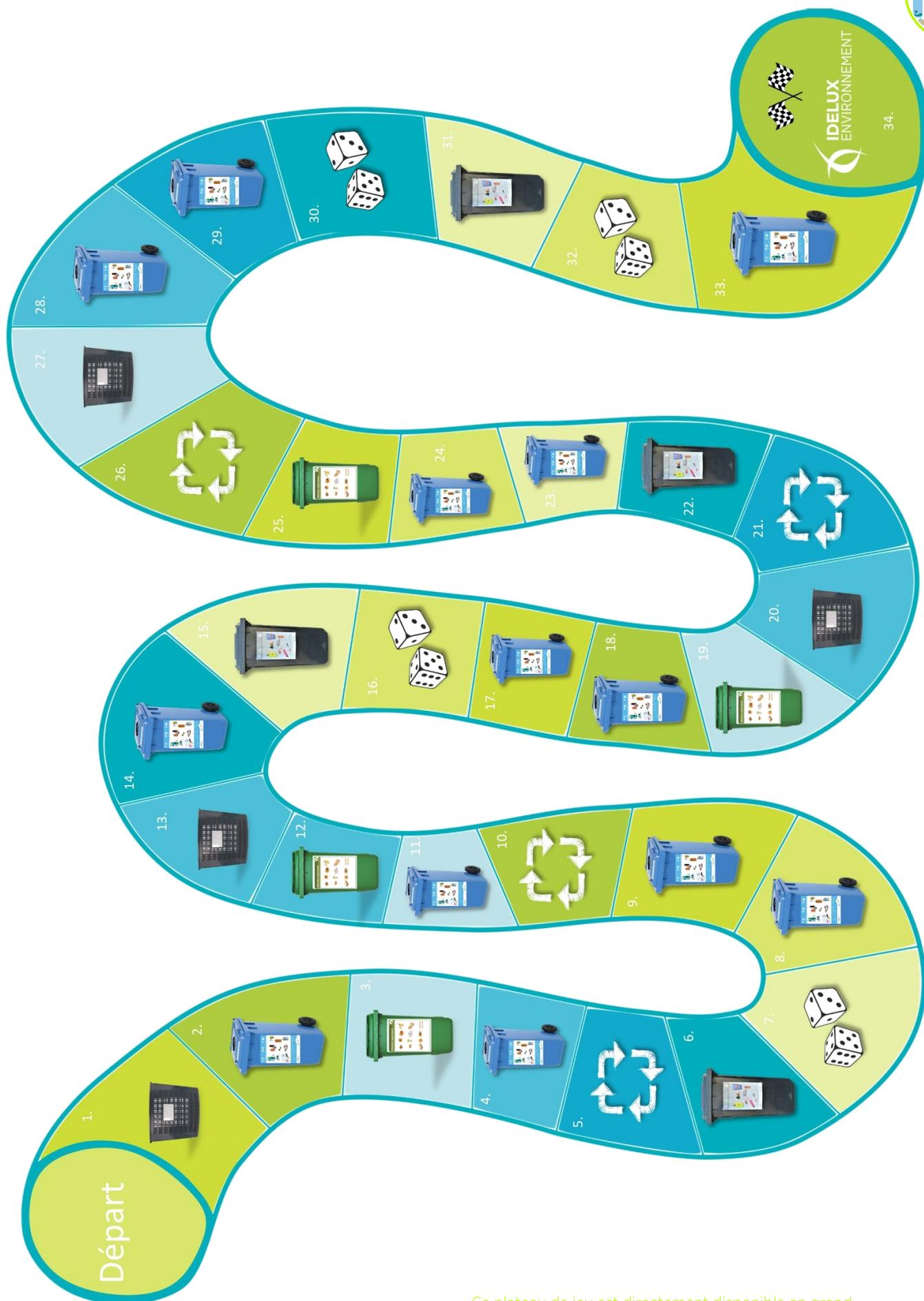
Qui suis-je ?

Je suis fabriquée à partir de cartons à boissons recyclés. Je suis...

- A. Une bouteille en plastique
- B. Une boîte de conserve
- C. Une enveloppe

Réponse : C.

3. LE RECYCLAGE



Ce plateau de jeu est directement disponible en grand format (A3 et A2) en annexe à ce dossier.