Une visite au centre de tri de déchets recyclables du sySem

Centre de tri
de déchets recyclables

À quoi sert un centre de tri ?

Le centre de tri de déchets recyclables est une installation industrielle. Il accueille les collectes sélectives (emballages plastiques, cartons, cartonettes, boîtes acier ou aluminium, papiers, journaux-magazines) pour les trier et les conditionner en balles de matériaux à recycler.

Le fonctionnement du centre est basé sur la combinaison de plusieurs tris (magnétique, mécanique, optique et manuel). Une gestion de la production assistée par ordinateur permet d'automatiser, de programmer, de contrôler toutes les étapes de process de tri et de connaitre en temps réel les perfomances réalisées.

Pour vous aider à mieux comprendre son focntionnement, en voici les différentes étapes illustrées.

Bonne visite !

Le SYSEM est la structure en charge de la valorisation et du traitement des déchets pour 59 communes du Sud-Est Morbihan réunies en 3 intercommunalités :
Golfe du Morbihan Vannes Agglomération, Questembert Communauté et Arc Sud Bretagne.

Les matériaux recyclables

PAPIERS, JOURNAUX, REVUES, MAGAZINES

CARTONNETTES

BOÎTES ET FLACONS MÉTALLIQUES

BOUTEILLES ET FLACONS PLASTIQUES

BRIQUES ALIMENTAIRES

Il faut visser le bouchon sur la bouteille pour qu'il soit aussi recyclé !

Pas la peine de laver les bouteilles et les emballages avant de les jeter, il suffit de bien les vider !

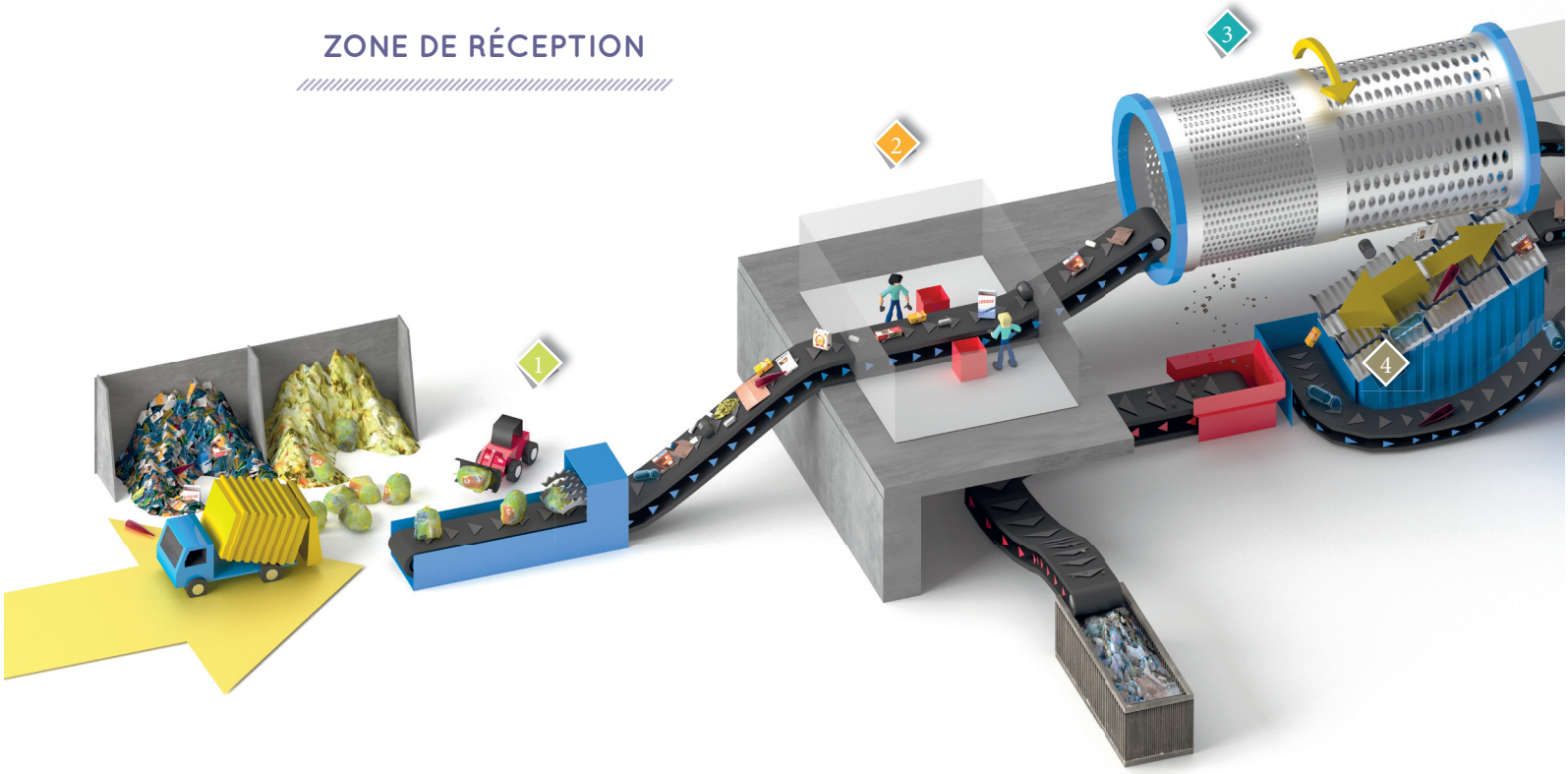
Le cas paticulier du verre

Ne pas mettre le verre dans les bacs ou sacs jaunes, car il peut casser ! il faut le déposer dans les conteneurs à verre.

Fonctionnement
du centre de tri VENESYS

ZONE DE RÉCEPTION

ZONE DE TRI



SACS | PETITS CARTONS | ELA BRIQUES ALIMENTAIRES | PAPIERS | PETF (PLASTIQUE FONCÉ) | PETC (PLASTIQUE CLAIR) | PEHD (PLASTIQUE OPAQUE) | ALU | FER

Flasher ce code pour visionner le fonctionnement des machines de tri

ZONE DE STOCKAGE / EXPÉDITION

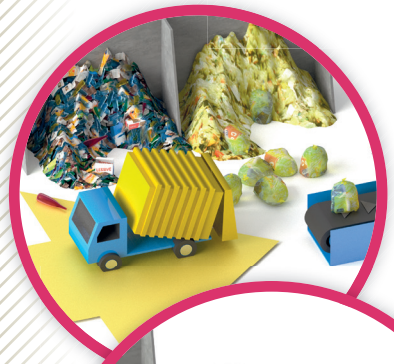
1. Ouvreur de sacs
2. Cabine de pré-tri
3. Crible rotatif
4. Crible balistique
5. Cabine de tri
6. Alvéoles de matériaux
7. Tri magnétique
8. Tris optiques
9. Cabine de sur-tri
10. Journaux triés
11. Presse à balles
12. Balles de matériaux triés

Les étapes de tri

Étape 1

◆ LE PONT BASCULE

A leur arrivée sur le site, les camions passent sur le pont bascule afin d'être identifiés et pesés. Il y passeront également avant de sortir. La différence de poids à l'entrée et à la sortie déterminera le poids de leur chargement.



◆ RÉCEPTION

Le contenu des camions-bennes est déchargé au sol et entreposé en alvéoles. Un contrôle visuel de la propreté du lot est effectué. Chaque mois, un échantillon du chargement des camions est prélevé. La caractèrisation de cet échantillon permet d'avaluer la qualité du tri effectué par les habitants et la composition de la collecte en matériaux recyclables.

◆ ALIMENTATION OUVERTURE DES SACS

Les déchets sont chargés par un engin dans une trémie-tampon, ce grand caisson à fond mouvant alimentant la chaîne de tri en un flux régulier. L'ouvreur de sacs, lui, a pour fonction de déchirer le maximum de sacs de collecte (jaunes). Un tapis convoyeur incliné achemine ensuite les déchets vers la cabine de pré-tri.

Étape 2

PRÉ-TRI MANUEL (EN CABINE)

Les trieurs finissent de vider les sacs et prélèvent les films plastiques, les grands cartons et les objets non-recyclables (appelés refus). Cette étape est très importante : elle permet d'écarter beaucoup d'objets considérés comme des refus de tri.

POUR FACILITER LA TÂCHE DES AGENTS DE TRI ET AMÉLIORER LA QUALITÉ TRI VOICI QUELQUES CONSIGNES À APPLIQUER :

- Les flacons, bouteilles et canettes doivent être vides et non aplatis,

À mettre dans la poubelle d'ordures ménagères :

- Les couches
- Les gourdes alimentaires (desserts individuels type compote ou yaourt à boire)

À apporter en déchèterie :

- Les barquettes et emballages en polystyrène
- Les flacons ou bouteilles portants des logos «produits dangereux» (produits ménagers, colles, vernis, peintures, solvants, essence...
- Les bâches en plastique et emballages en plastique volumineux
- Les DEEE : Déchats d'Equipements Electriques et Electroniques : Tous les objets fonctionnant à pile ou sur secteur, contenant un circuit électronique

À déposer dans les bornes Le RELAIS :

- Les textiles, linges de maison, maroquinerie...

À rapporter en Pharmacie :

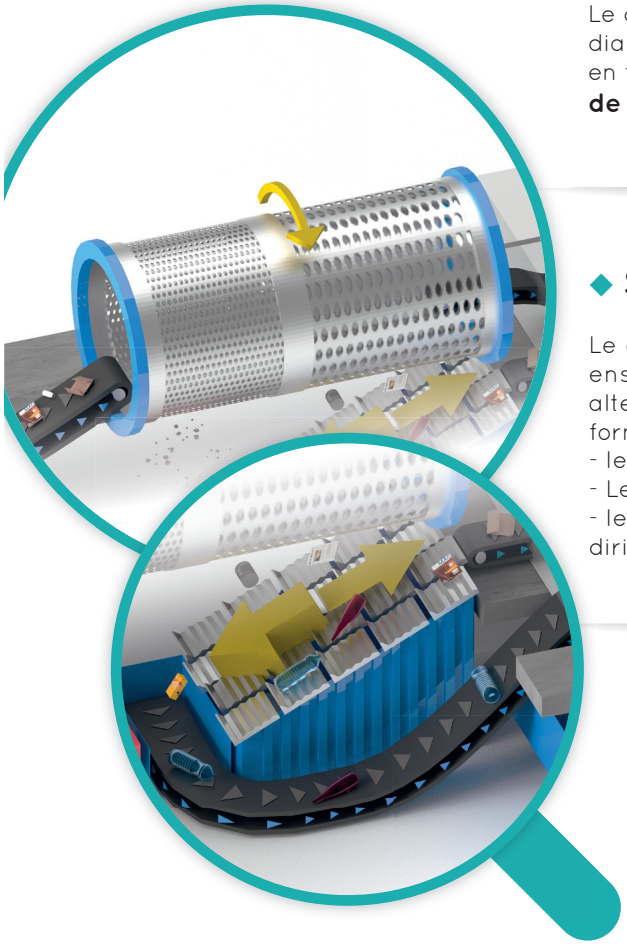
- Les Médicaments et les DASRI : Déchets des Activités de Soins à Risques Infectieux tels les seringues, les flèchettes à insuline...

Les cabines de tri ont été conçues afin d'apporter un maximum de confort au personnel :

- Isolation phonique
- Eclairage naturel
- Réhausseur individuel ajustable
- Goulottes ergonomiques
- Climatisation et chauffage individuel
- Poste de travail sous air renouvelé

Les trieurs travaillent 7 heures par jour, 5 jours par semaine

Étape 3



◆ SÉPARATION MÉCANIQUE

Le crible rotatif, ou trommel, est un cylindre métallique percé de trous de diamètres différents. Il permet de séparer les matériaux en 3 catégories en fonction de leur taille :
de 0 à 60 mm (refus) / de 60 à 210 mm / supérieure à 210 mm.

◆ SÉPARATION BALISTIQUE

Le crible balistique, qui reçoit la fraction 60-210 mm, est constitué d'un ensemble de pâles inclinées et vibrantes, animées de mouvements alternatifs. Ce système permet la séparation des matériaux selon leur forme et leur poids :
- les « **corps plats** » sont entraînés vers le haut
- Les « **corps creux** » rebondissent et roulent vers le bas
- les plus petits éléments, ou « **fines** », passent au travers du crible et sont dirigés directement vers le convoyeur des refus.

Corps plats :
papiers, cartonnettes

Corps creux :
flacons, boîtes, bouteilles, métal

Étape 4

◆ TRI MANUEL (en cabine)

Les trieurs contrôlent et trient les objets qui défilent devant eux, en laissant passer les matériaux recyclables prédominants :

1 / La 1ère ligne de tri permet de retirer les briques et cartons écrasés indésirables des **corps creux**.

2 / La 2ème ligne de tri est alimentée par les **corps plats** : cartonnettes et papiers divers.

3 / La 3ème ligne de tri est alimentée par les déchets de taille supérieure à 210 mm sortant du trommel : il s'agit essentiellement de non recyclables et de **papiers**.

Étape 5

◆ SÉPARATION MAGNÉTIQUE ET CONDITIONNEMENT DE L'ACIER

Les emballages ferreux sont extraits des corps creux à leur passage sous un tapis aimanté (overband) et sont dirigés, automatiquement vers la presse à paquet située dans la zone de conditionnement.

Étape 6

◆ TRIS OPTIQUES

Les emballages restants flacons, bouteilles... passent sous un premier tri optique. Le faisceau lumineux repère la composition des matériaux et sépare les plastiques non transparents (PEHD) en soufflant un jet d'air.
Le passage sous un second tri optique permet de séparer les plastiques de couleurs (PET clairs et foncés).

PET clair et foncé

PEHD emballages opaques

◆ SUR TRI- MANUEL (en cabine)

Dans la cabine de sur-tri, les trieurs effectuent manuellement le tri des matériaux non pris en compte par les tris optiques (aluminium) et assurent un contrôle qualité final des produits.

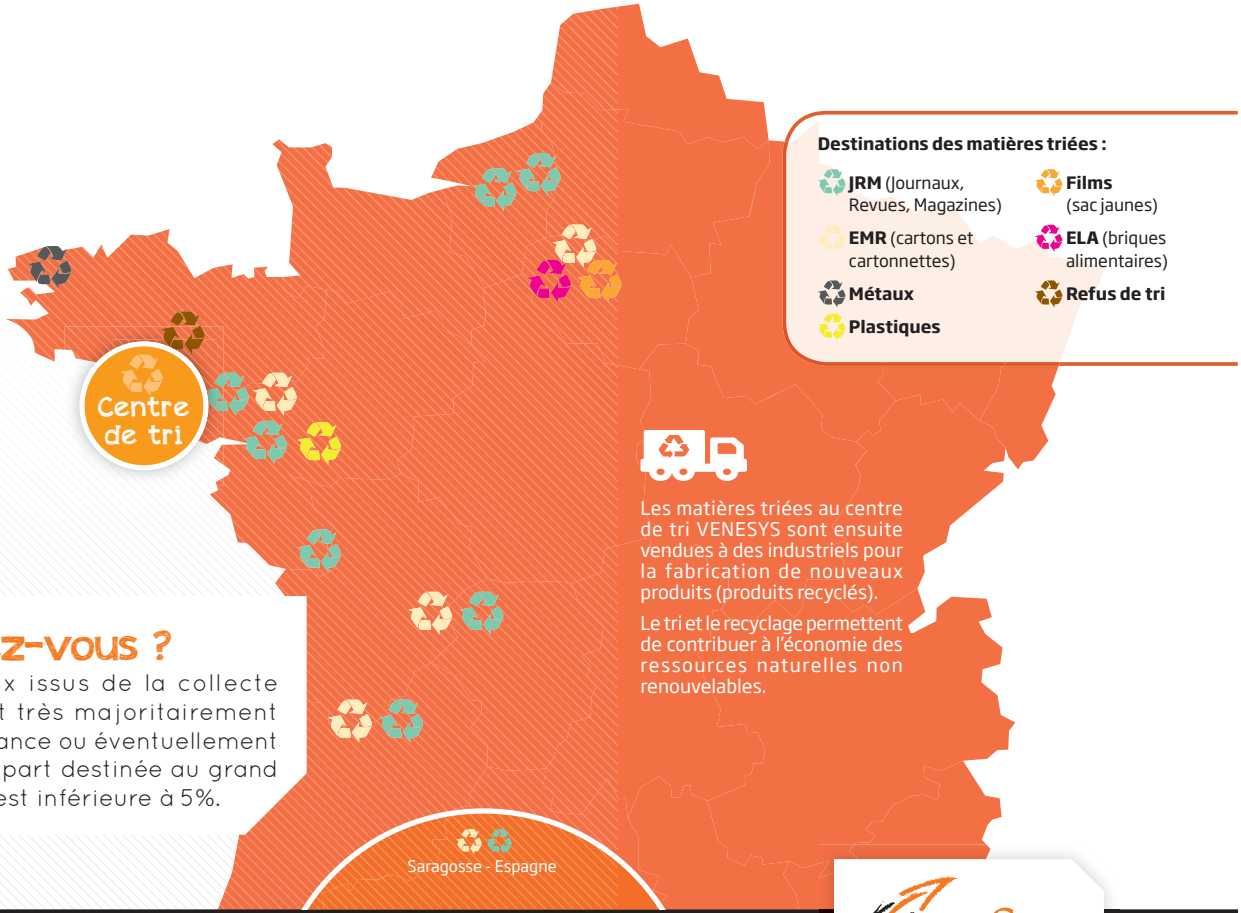
◆ CABINE DE SUPERVISION

Tous les produits transitant dans le centre de tri sont pesés systématiquement à toute les étapes du processus et les données enregistrées. Un outil informatique de gestion de production assistée par ordinateur (GPAO) aide l'exploitant dans la conduite de l'installation. Il assure aussi un compte-rendu détaillé et complet de l'activité.

Étape 7

CONDITIONNEMENT ET STOCKAGE DES MATÉRIAUX TRIÉS

Les matériaux triés (à l'exception de l'acier) sont stockés dans des alvéoles. Une fois le poids nécessaire atteint, l'alvéole s'ouvre automatiquement et ils se dirigent vers la presse à balles où ils sont compactés. Les balles sont ensuite entreposées par type de matériaux en attente d'expédition. Les papiers sont stockés en vrac pour être chargé directement dans les semi-remorques et l'acier en paquets (petites balles pour faciliter la manipulation).



Destinations des matières triées :

- **JRM** (Journaux, Revues, Magazines)
- **EMR** (cartons et cartonnettes)
- **Métaux**
- **Plastiques**
- **Films** (sac jaunes)
- **ELA** (briques alimentaires)
- **Refus de tri**

Les matières triées au centre de tri VENESYS sont ensuite vendues à des industriels pour la fabrication de nouveaux produits (produits recyclés).

Le tri et le recyclage permettent de contribuer à l'économie des ressources naturelles non renouvelables.

Le saviez-vous ?

Les matériaux issus de la collecte sélective sont très majoritairement recyclés en France ou éventuellement en Europe. La part destinée au grand export (Asie) est inférieure à 5%.

Rien ne se perd tout se transforme !

DES PRODUITS DE TOUS LES JOURS FABRIQUÉS À PARTIR DE MATÉRIAUX RECYCLÉS

15 Bouteilles en plastique transparent = **1** tee-shirt

15 Bouteilles de lait = **1** arrosoir

500 Flacons de produits d'entretien = **1** bac de collecte

6 Briques de soupe = **1** rouleau de papier toilette

1 Boîte de céréales en carton = **1** boîte à œufs

9 Boîtes de conserve en acier = **1** boule de pétanque

670 Canettes en aluminium = **1** cadre de vélo

◆ Des peluches grâce à des bouteilles en plastiques

Avec les bouteilles en plastique, on fabrique des petits morceaux de plastique qu'on appelle des paillettes. Avec celles-ci, on peut fabriquer du fil qui servira à créer des peluches, des couettes ou des laines polaires.

◆ De vieux journaux pour du nouveau papier

Les vieux journaux sont transformés en une pâte qui sert à fabriquer du nouveau papier. Avec 1 tonne de vieux papier, on peut fabriquer jusqu'à 900 kilos de papier recyclé.

◆ Un vélo fabriqué avec des canettes

On fait fondre les boîtes de conserve et les canettes. Avec le métal obtenu, on peut fabriquer des outils, des radiateurs, des voitures ou de nouvelles canettes. Avec 670 canettes de soda, on peut fabriquer un vélo !

◆ Fais ton compost !

Les restes des fruits, de pain ou l'herbe coupée de ton jardin sont des déchets organiques. Ils sont biodégradables, c'est-à-dire qu'ils se décomposent naturellement. Tes parents peuvent utiliser un composteur. C'est une boîte dans laquelle on met les déchets organiques de la maison. En quelques mois, ils deviendront du compost. Ce compost sevira d'engrais pour faire pousser des fleurs ou des légumes !

◆ Des bocaux en verre à l'infini

Les bocaux et les bouteilles en verre sont recyclables autant de fois qu'on veut. Ils sont broyés en minuscules morceaux qu'on appelle le calcin. Avec ce calcin, on fabrique des ampoules électriques et de nouveaux bocaux. Attention, celui des verres que l'on utilise pour boire ne peut pas être recyclé.

Les bons réflexes pour mieux trier

Les logos du recyclage

◆ Point Vert

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, le point vert ne veut pas dire que l'emballage est recyclable.
Ce Point Vert se trouve sur une très grande majorité d'emballages. Il signifie juste que l'entreprise qui l'a fabriqué a payé une contribution à CITEO. Cette contribution est obligatoire et elle sert à financer l'organisation du tri et du recyclage.

◆ Le ruban de Möbius

Le ruban de Möbius est le logo universel des matériaux recyclables depuis 1970. Il désigne aussi bien des produits recyclables que des produits recyclés. Ce logo ne désigne donc surtout pas ce que vous devez mettre dans votre poubelle jaune !

◆ Produit recyclé

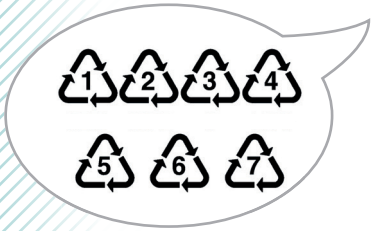
Lorsque ce logo est appliqué sur un produit recyclé, on peut lire en plus le pourcentage de matières recyclées qu'il contient (ici 65%).

◆ Papier recyclé

L'APUR (Association des Producteurs et Utilisateurs de papier-cartons Recyclés) a mis en place ce logo, pour offrir une garantie sur le taux d'utilisation des fibres cellulosiques de récupération. Ce taux est mentionné à côté du logo (ici 80 %).

◆ Verre recyclable

Ce logo indique que le verre constituant le produit est recyclable. Rien ne garantit que le produit sera obligatoirement recyclé.



Type de plastique

Ce logo indique le type de plastique utilisé :

- Le chiffre 1 : PET (bouteille d'eau)
- Le chiffre 2 : PEHD (bouteille de lait, de détergent ou de shampoing)
- Le chiffre 3 : PVC (tuyau gris, gaine électrique..)
- Le chiffre 4 : PELD (film d'emballage)
- Le chiffre 5 : PP : Polypropylène (bouchons de boisson gazeuses...)
- Le chiffre 6 : Polystyrène (barquette alimentaire, tableau de bord, isolation...)
- Le chiffre 7 : autres plastiques

Acier recyclable

Celui-ci indique que le produit ou l'emballage contient de l'acier qu'il est possible de trier facilement. Il est également susceptible d'être recyclé.

Aluminum recyclable

Celui-ci indique que le produit ou l'emballage est constitué d'aluminum, matériau qui peut être recyclé.

Tidy man

Ce pictogramme rappelle seulement que les emballages doivent être jetés dans les poubelles.

Pensez au tri !

Afin d'apporter des informations plus pertinentes sur le devenir de l'emballage, le Point vert est désormais accompagné par des consignes de tri. Après le «A trier ou pas ?», ces nouveaux pictos viennent préciser le geste à faire. Avec l'exemple ci-dessous, nous avons à faire à un emballage composé de plusieurs éléments. La première consigne nous précise que la barquette et le film d'emballage doivent être jeté (bac des ordures ménagères), la seconde consigne nous invite à déposer l'emballage en carton dans le bac de la collecte sélective (il sera ainsi recyclé). Informations importantes pour accompagner les citoyens lors du tri. Le Point vert conserve sa fonction initiale : l'industriel a payé sa contribution. Il ne s'agit toujours pas d'informations sur l'origine des matériaux utilisés (recyclés ou non recyclés).

Plusieurs présentations peuvent exister en focntion du produit. Certaines entreprises peuvent développer leur propre signalétique.

Triman

Cette signalétique est apposée sur tous les produits recyclables, relevant d'une consigne de tri et qui sont soumis aux dispositifs de responsabilité élargie du producteur hors équipements électriques et électroniques, piles et accumulateurs et déchets diffus spécifiques (soumis à des marquages spécifiques notamment dans le cadre d'obligations européennes).

La silhouette humaine symbolise le geste du citoyen, les trois flèches symbolisent le tri pour permettre un meilleur traitement des déchets et la flèche circulaire autour de la silhouette symbolise le recyclage.

Pour aller plus loin

Le tri et le recyclage en France : www.citeo.fr

Le recyclage par matières :

Le plastique : www.valorplast.fr

Le carton : www.alliance-carton-nature.org

Le papier : www.ecofolio.fr

L'aluminium : www.france-alu-recyclage.com

L'acier : www.metal-fer-recyclage.fr

Quiz du tri

1 Qui est le premier maillon de la chaîne du tri ?
a) celui qui trie ses emballages recyclables
b) le rippeur qui les collecte
c) l'agent du centre de tri qui les trie

Réponse a

2 Le verre se recycle :
a) 10 fois
b) 100 fois
c) à l'infini

Réponse c

3 Lorsque je trie une bouteille, que faire du bouchon ?
a) le jeter à la poubelle
b) le visser sur la bouteille
c) le jeter dans la nature

Réponse b

4 Les briques alimentaires peuvent être recyclées en :
a) papier calque
b) papier bonbon
c) papier cadeau

Réponse c

5 Pour être bien triés, les emballages et les boîtes de conserve doivent être bien lavés
Vrai ou Faux ?

Réponse : Faux il suffit de bien les vider.

6 Dans le centre de tri du SYSEM, toutes les étapes de tri sont réalisées par des machines
Vrai ou Faux ?

Réponse : Faux certaines tâches sont réalisées par les agents de trier.

Réduire, trier,
valoriser nos déchets :
on a tous à y gagner !

Centre de tri
de déchets recyclables

17 rue Dupuy de Lôme – ZI du Prat
56000 VANNES
www.sysem.fr

Imprimé sur papier 100 % recyclé. ekinox communication - RCS VANNES B 418 754 289 - TEL. 02 97 68 14 20