

UNE VISITE AU **CENTRE DE TRI** DE DÉCHETS RECYCLABLES

DU  **sySem**

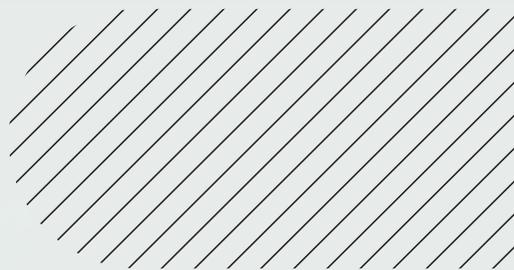
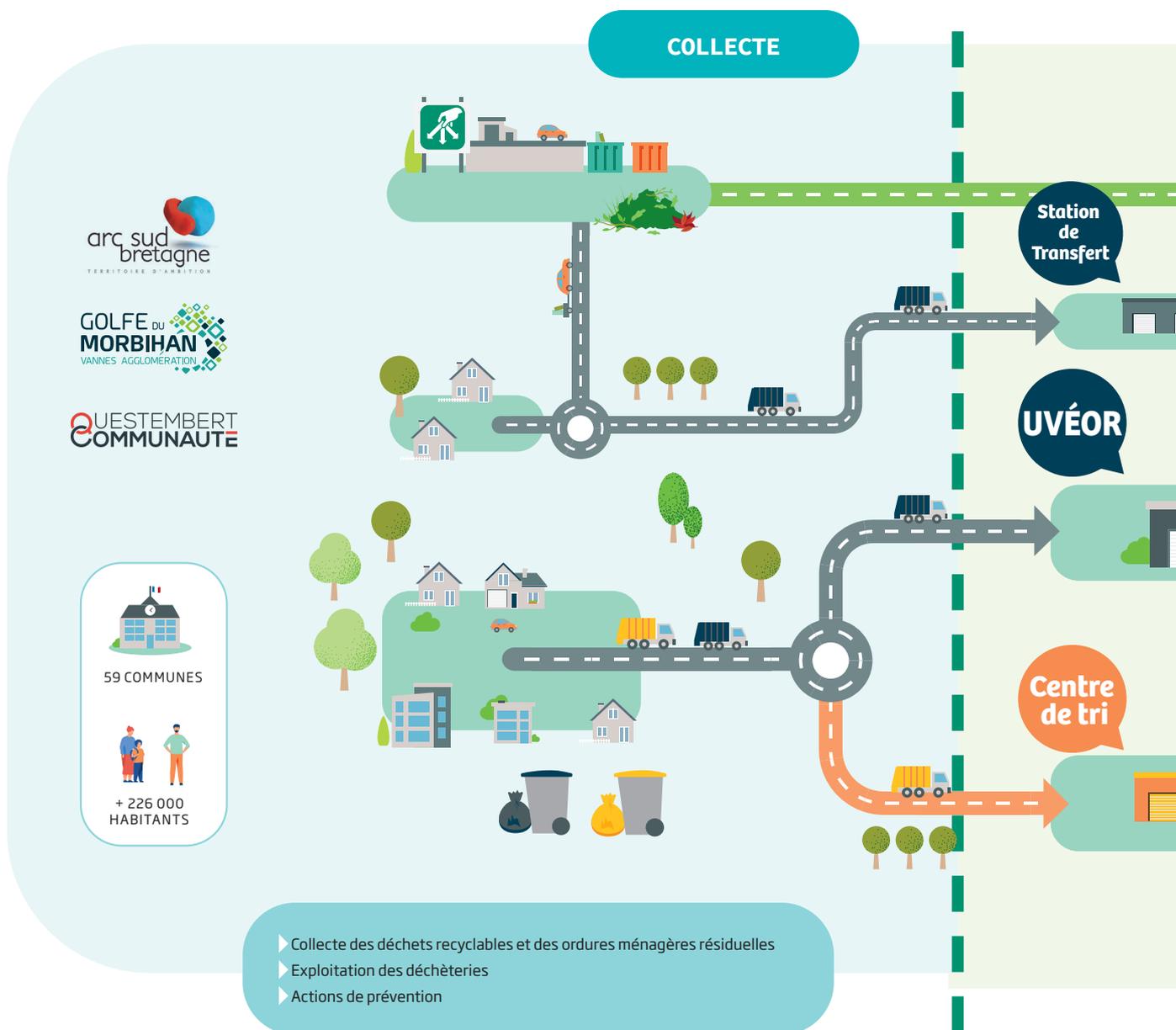


SCHÉMA D'ORGANISATION

DE LA GESTION DES DÉCHETS SUR LE SUD-EST MORBIHAN



À QUOI SERT LE CENTRE DE TRI ?

Le centre de tri de déchets recyclables VENESYS à Vannes accueille les emballages et les papiers issus des collectes sélectives des usagers. L'installation a pour mission de trier ces déchets et de les conditionner en balles de matériaux recyclables afin de les expédier vers les filières de recyclage.

Une combinaison de plusieurs techniques de tri

Le centre de tri est une installation industrielle basée sur la combinaison de plusieurs techniques de tri : mécanique, magnétique, optique et manuel.

Les valoristes ont un rôle très important à jouer

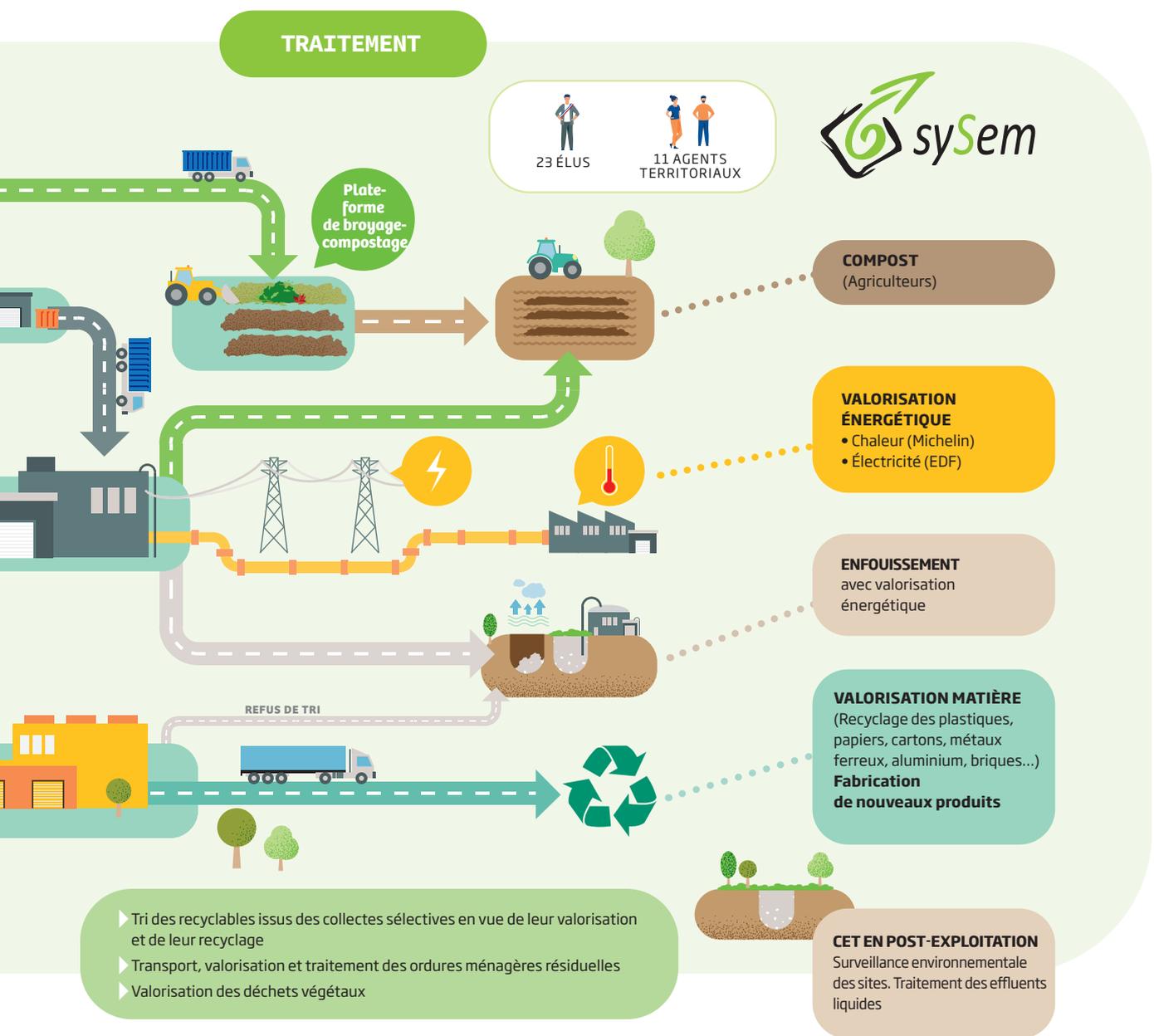
Les valoristes interviennent pour contrôler et parfaire la qualité du tri réalisé par les machines.

Un outil de pilotage : la GPAO

Une gestion de la production assistée par ordinateur (GPAO) permet d'automatiser, de programmer, de contrôler toutes les étapes de processus de tri et de connaître en temps réel les performances réalisées.

Tonnage et valorisations

Le centre de tri peut recevoir jusqu'à 20 000 tonnes de déchets recyclables à trier par an. Il envoie la totalité des matières triées dans les filières de recyclage agréées par les éco-organismes en France principalement et en Europe. Ce qui ne peut être recyclé part dans des filières d'enfouissement et de valorisation énergétique.



QU'EST-CE QUE LE SYSEM ?

C'est le **Syndicat de traitement des déchets ménagers du Sud-Est Morbihan**. Il s'agit du regroupement de 3 intercommunalités en charge de la collecte des déchets : Arc Sud Bretagne, Golfe du Morbihan Vannes Agglomération et Questembert Communauté.

Le SYSEM dessert un territoire de 59 communes et plus de 226 000 habitants.

L'établissement public SYSEM a été créée en 2000, pour assurer les missions de traitement, transport et valorisation des déchets des ménages. Le syndicat a construit des installations pour y traiter chaque type de déchets :

- le centre de tri VENESYS pour trier et conditionner les déchets issus de la collecte sélective,

- des stations de transfert pour optimiser le transport des ordures ménagères vers l'UVÉOR VENESYS,
- l'Unité de Valorisation Énergétique et Organique VENESYS (UVÉOR) pour valoriser la matière organique contenue dans les ordures ménagères,
- les plates-formes de broyages-compostage pour valoriser les déchets végétaux issus des déchèteries.

CERTAINS OBJETS

N'ONT PAS LEUR PLACE AU CENTRE DE TRI !



LES OBJETS DANGEREUX



À DÉPOSER DANS UNE COLONNE À VERRE

Le verre

Ne pas mettre de verre dans les bacs ou sacs jaunes, c'est dangereux, il peut casser et blesser le personnel du centre de tri !



À RAPPORTER EN MAGASINS SPÉCIALISÉS



Les objets explosifs ou inflammables



Batteries



Bouteille
de gaz



Fusées
de détresse



LES REFUS DE TRI

À METTRE DANS LA POUBELLE D'ORDURES MÉNAGÈRES



Essuie-tout



Masques
jetables



Couches



Emballages
en bois



Restes
alimentaires



Litières
animales



À DÉPOSER EN DÉCHÈTERIE



Les cordes, câbles,
tuyaux d'arrosage,
grands cartons, jouets,
ustensiles de cuisine,
parapluie...



Les flacons de produits
dangereux (colles, peintures,
solvants...)



À DÉPOSER DANS UNE BORNE TEXTILE (LE RELAIS)

Le textile

(Vêtements, chaussures, draps,
torchons, serviettes...)



À RAPPORTER EN PHARMACIE



Les médicaments
et DASRI (les Déchets
des Activités de Soins à
Risques Infectieux)





TOUS LES EMBALLAGES ET LES PAPIERS : DANS LA POUBELLE JAUNE !

PAPIERS, JOURNAUX, REVUES, MAGAZINES



CARTONNETTES



BOÎTES, FLACONS, TUBES MÉTALLIQUES



ASTUCES

1

Ne pas "imbriquer" un emballage dans un autre car les matières risquent d'être mal triées.



2

Inutile de laver les bouteilles et les emballages avant de les jeter, il suffit de bien les vider !



3

Le bouchon doit être vissé sur la bouteille pour qu'il soit recyclé



FILMS SOUPLES



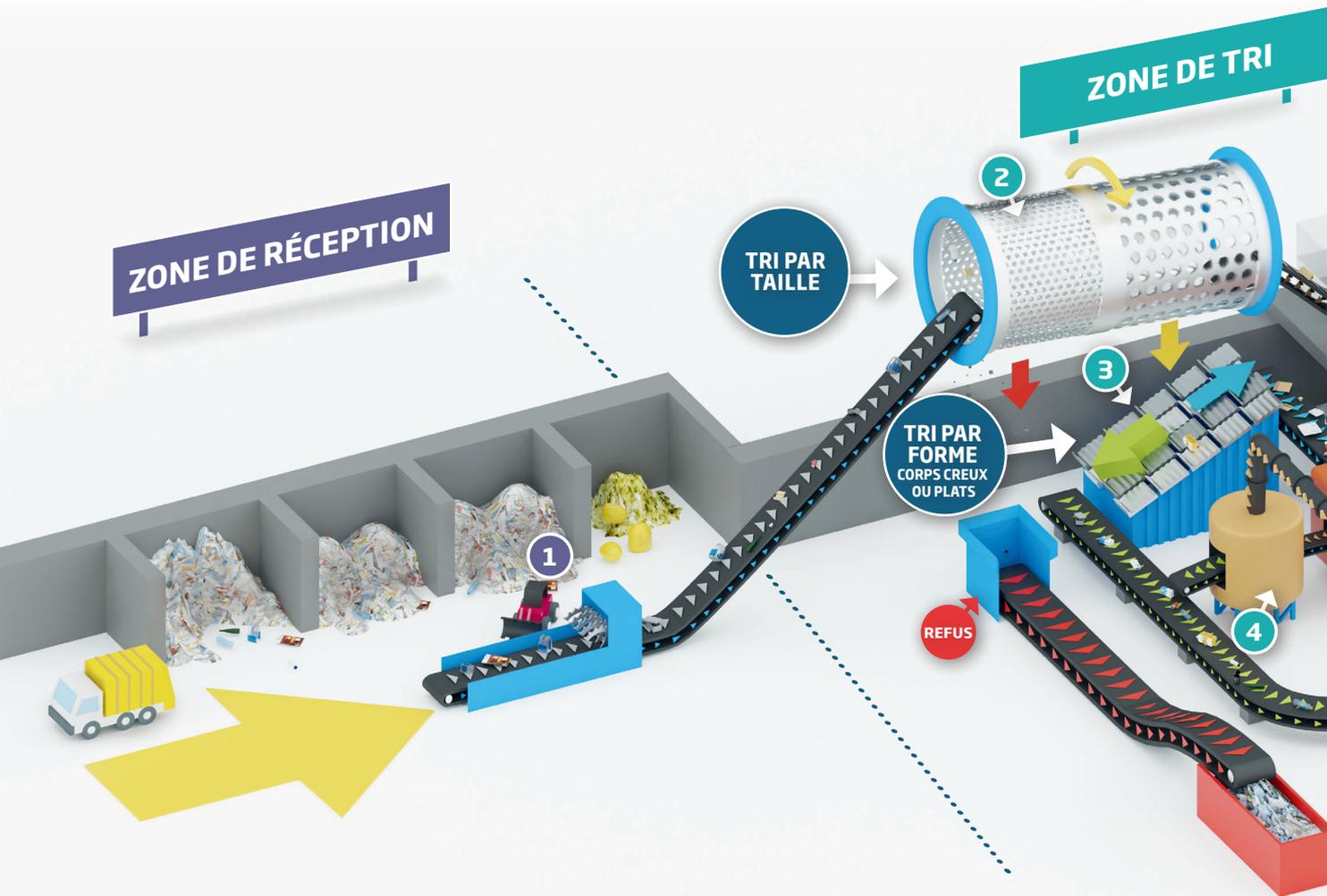
BOUTEILLES, BARQUETTES, TUBES, POTS ET FLACONS EN PLASTIQUE



BRIQUES ALIMENTAIRES, TUBES DE CHIPS



FONCTIONNEMENT DU CENTRE DE TRI VENESYS



**MIX
FIBREUX**



**PCC
(PAPIERS CARTONS
COMPLEXES)**



**PLASTIQUES
SOUPLES**



**PETF
(PLASTIQUE
FONCÉ)**



**PETC
(PLASTIQUE
CLAIR)**



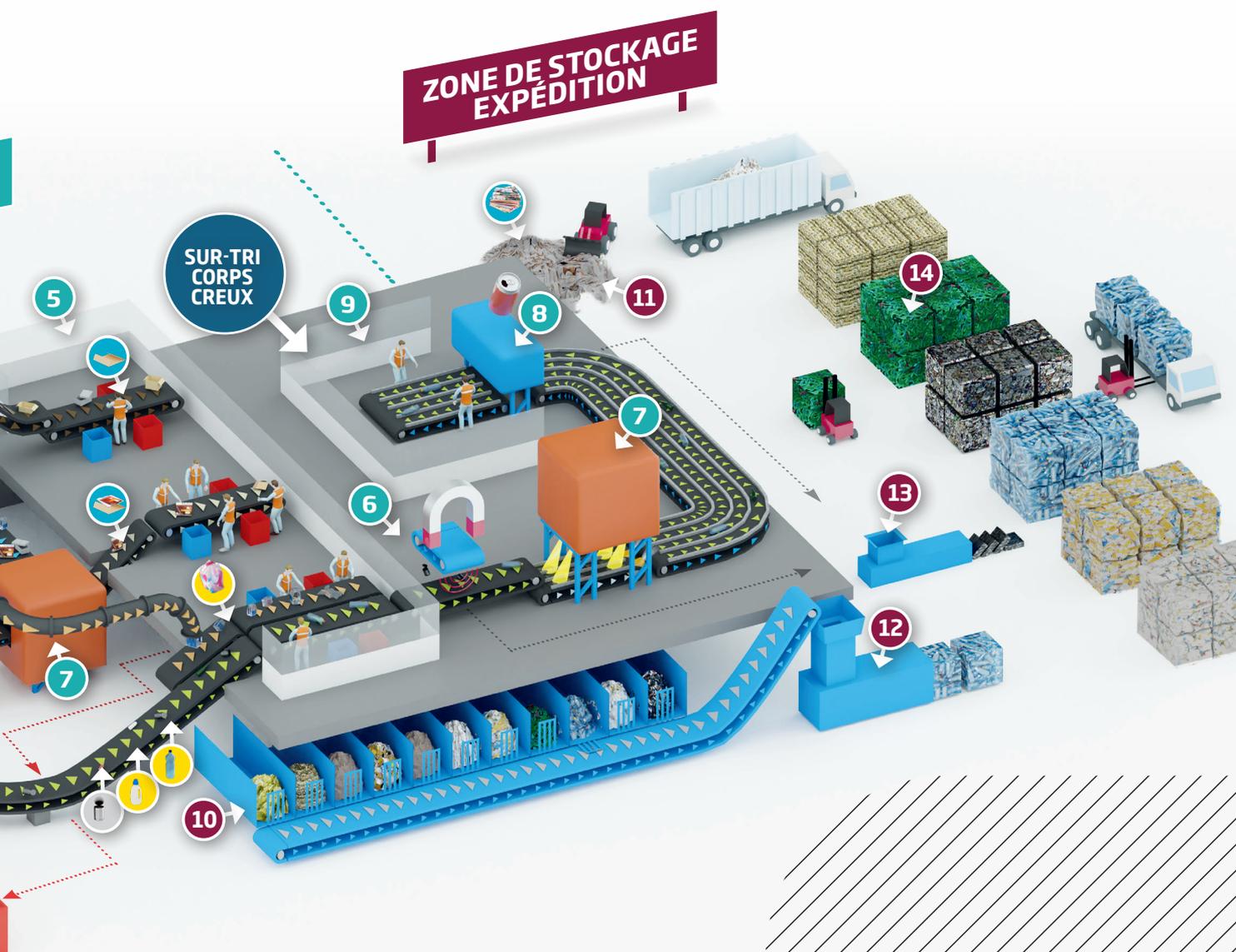
**PE/PP/PS
(PLASTIQUE
OPAQUE)**



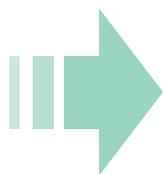
ALU



ACIER



- | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|---|
| 1 Ouvreur de sacs | 5 Cabine de tri | 10 Alvéoles de matières triées |
| 2 Crible rotatif | 6 Séparateur magnétique | 11 Mix fibreux trié |
| 3 Crible balistique | 7 Trieurs optiques | 12 Presse à balles |
| 4 Séparateur aéraulique | 8 Séparateur non ferreux | 13 Presse à paquets (métaux ferreux) |
| | 9 Cabine de sur-tri | 14 Stockage des matières triées |



LES ÉTAPES DE TRI



Flasher ce code
pour visionner le
fonctionnement
des machines de tri

#1

LA PESÉE

À leur arrivée sur l'Ecopôle VENESYS, les camions passent sur le pont bascule, pour être identifiés et pesés. Ils y repassent également avant de sortir. La différence de poids entre les 2 pesées détermine le poids de leur chargement livré au centre de tri.



#2

LA RÉCEPTION DES RECYCLABLES

Le contenu des camions de collecte est déchargé au sol et entreposé dans les alvéoles, séparément par collectivité. Chaque mois un échantillon du chargement des camions est prélevé. La caractérisation de cet échantillon permet d'évaluer la qualité du tri effectué par les habitants et la composition de la collecte en matériaux recyclables.

#3

L'ALIMENTATION DU TAPIS

Les déchets recyclables sont chargés par un engin dans la trémie-tampon. Ce grand caisson à fond mouvant permet d'alimenter la chaîne de tri d'un flux régulier. Un tapis roulant incliné, appelé convoyeur, achemine ensuite les recyclables vers la zone de tri.



#4

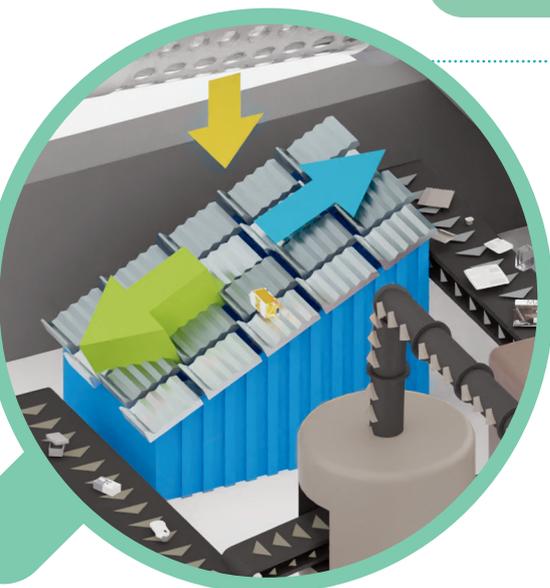
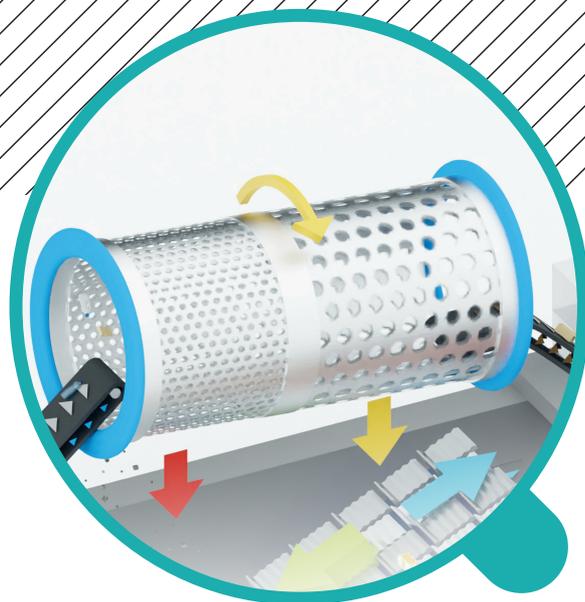
LA SÉPARATION PAR TAILLE

Le crible rotatif ou trommel est un cylindre métallique percé de trous de diamètres différents.

Il permet de séparer les matières en fonction de leur taille :

0/60 mm | 60/300 mm | > 300 mm

- **0/60 mm** : refus ou fines (très petits objets)
- **60/300 mm** : objets de taille intermédiaire
- **>300 mm** : emballages et déchets volumineux (sachets de pellets, de croquettes, boîtes à pizza)



#5

LA SÉPARATION PAR FORME

Le crible balistique qui reçoit la fraction 60/300 mm possède des palles inclinées et vibrantes. Ce système permet la séparation des matières selon leur forme et leur poids :

- **Les corps plats et les corps creux "légers" remontent vers le haut** de la machine pour être dirigés vers le trieur optique des fibreux/non fibreux.
- **Les corps creux "lourds" rebondissent, tombent vers le bas** et sont dirigés vers le tapis de la cabine de tri.
- **Les plus petits éléments, les "fines", passent à travers le crible** et sont directement dirigés vers le convoyeur des refus.

CORPS PLATS

Papiers, cartonnettes et films souples



CORPS CREUX

Flacons et bouteilles en plastique, boîtes métalliques et briques alimentaires



LES ÉTAPES DE TRI

#6

TRI OPTIQUE DES FIBREUX/NON FIBREUX

Ce trieur optique analyse les matières et les formes. Il conserve les fibreux (papiers et cartons) et oriente les emballages creux et les films souples vers le flux des corps creux.

#7

TRI AÉRAULIQUE

Par un système d'aspiration en continu, les films souples sont retirés du tapis et sont dirigés vers la cabine de tri.

#8

LE TRI MANUEL EN CABINE

En cabine de tri les opérateurs contrôlent et trient les objets qui défilent devant eux sur les tapis. Ils ont des rôles différents selon leur poste et selon les tapis sur lesquels ils travaillent.

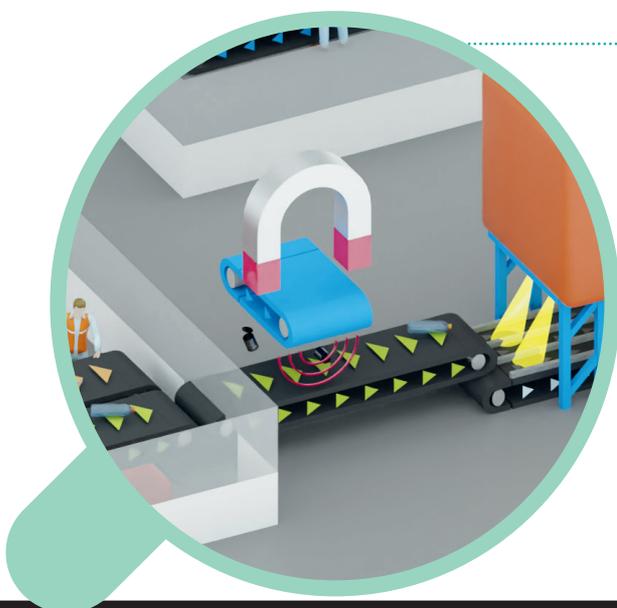
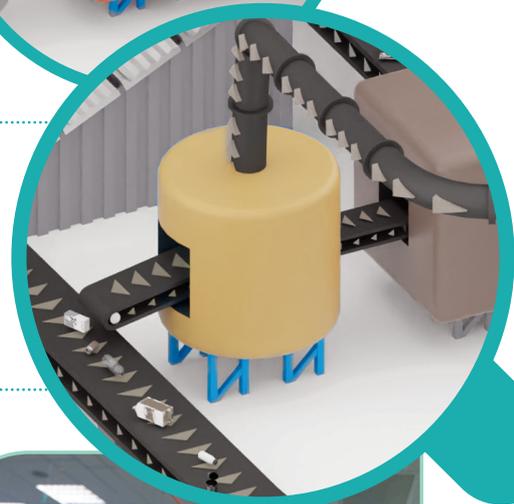
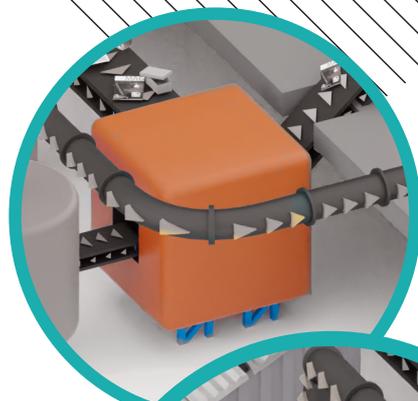
Le rôle des valoristes est essentiel. Ils approfondissent le travail des machines de tri mécanique et optique, pour assurer la qualité nécessaire à la reprise des matières dans les filières de recyclage.

#9

LA SÉPARATION MAGNÉTIQUE DES MÉTAUX FERREUX

Les emballages ferreux sont extraits des corps creux à leur passage sous le tapis aimanté. Ils tombent dans la goulotte et sont dirigés vers la presse à paquets.

Ils sont compactés et rangés dans la zone de stockage / conditionnement.



#10

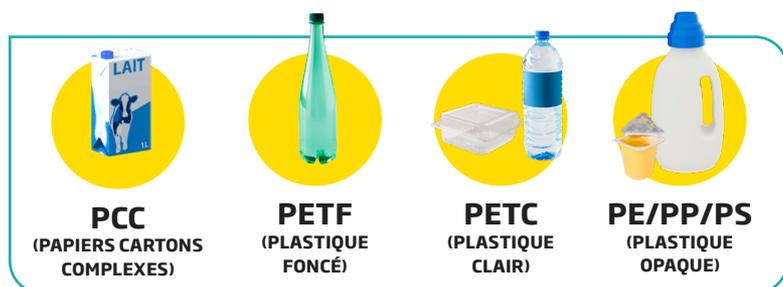
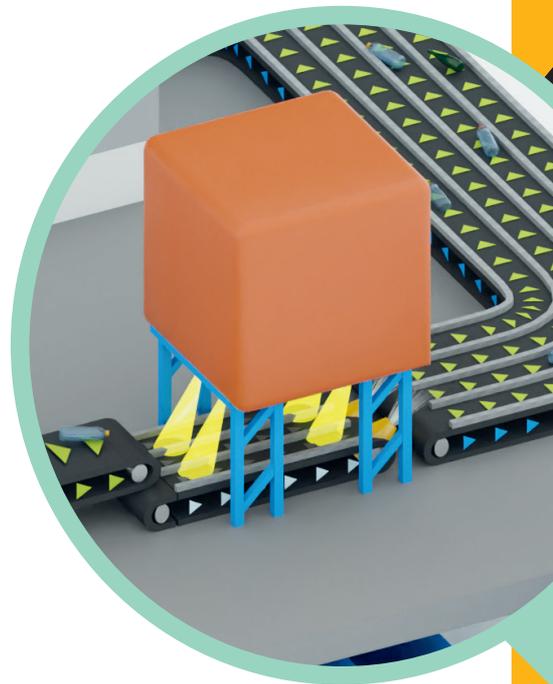
LES TRIS OPTIQUES

Les emballages restants (bouteilles, flacons, barquettes et pots en plastique, canettes en aluminium et briques alimentaires) passent sous 3 machines de tri optique.

Des faisceaux lumineux analysent les matières et expulsent par des jets d'air comprimé les objets vers les différents tapis.

LES TRIEURS OPTIQUES SÉPARENT :

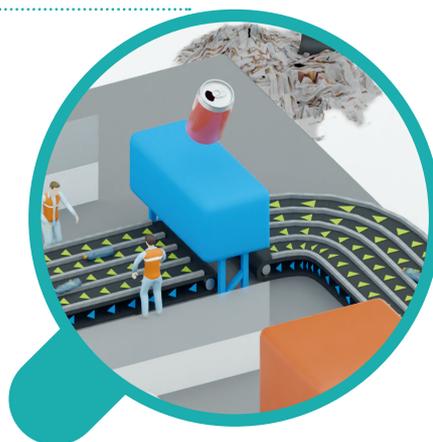
- Les plastiques **transparents (PET)** / plastiques **opaques (PE, PP, PS)**
- Les plastiques **transparents clairs (PET Clair)** / plastiques **transparents foncés (PET Foncé)**
- Les emballages **mixtes carton et aluminium (PCC)**
- Les refus



#11

LA SÉPARATION MAGNÉTIQUE DES MÉTAUX NON FERREUX (ALUMINIUM)

Un dernier tri est effectué pour séparer l'aluminium des autres matières. Le séparateur non ferreux utilise le "Courant de Foucault" pour expulser du tapis les emballages en ALUMINIUM et les dirige vers l'alvéole de stockage.

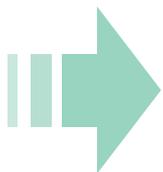


#12

LA CABINE DE SUR-TRI

Les agents en cabine de sur-tri vérifient que les trieurs optiques ont bien séparé les matières et réajustent au besoin. Leur rôle est très qualitatif, ils garantissent la conformité des matières triées pour leur acceptation dans les filières de recyclages.





LES ÉTAPES DE TRI

#13

LE CONDITIONNEMENT ET LE STOCKAGE DES MATIÈRES TRIÉES

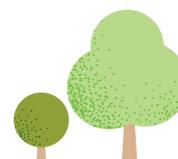
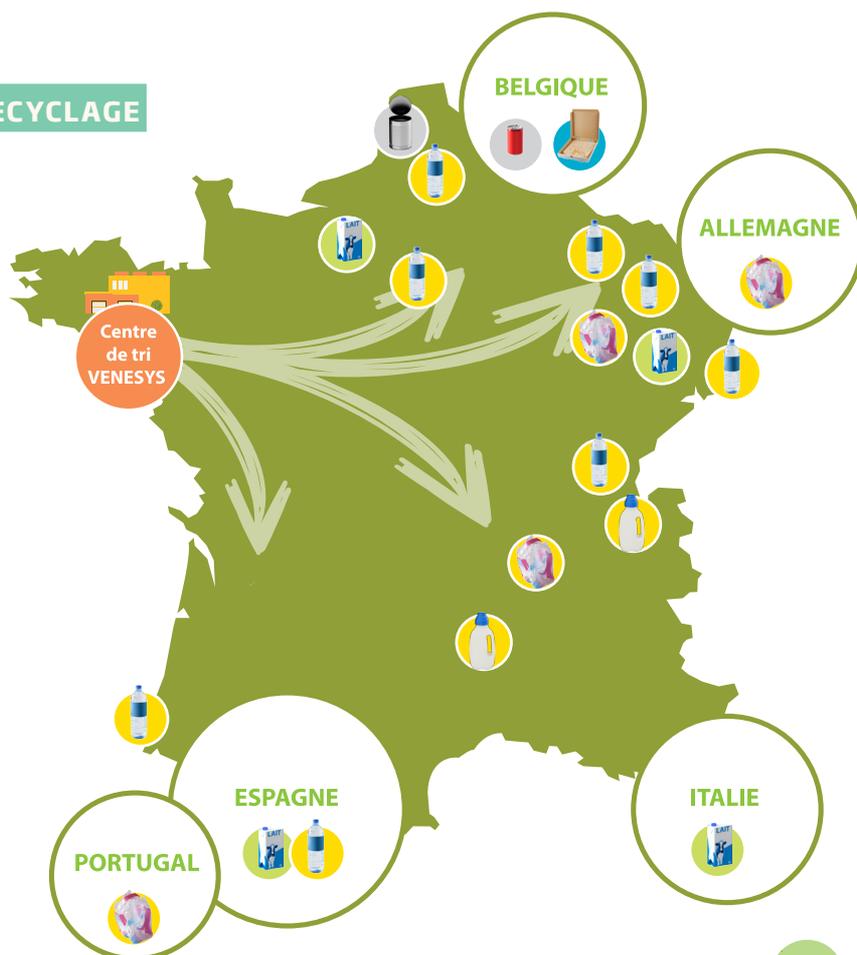
Le mix-fibreux et l'acier sont stockés en vrac. Toutes les autres matières sont stockées dans les alvéoles. Une fois le poids nécessaire atteint pour former une balle de matière, la grille de l'alvéole s'ouvre automatiquement et, par le biais d'un convoyeur, les matières triées sont transférées vers la presse à balle afin de les compacter. Les balles sont entreposées par matière, dans le hall de stockage. Des semi-remorques viennent quotidiennement récupérer les matières triées pour les transporter vers les filières de recyclage. Le poids des balles varie entre 200 et 700 kg.



#14

LES EXPÉDITIONS VERS LES FILIÈRES DE RECYCLAGE

-  **MIX FIBREUX**
-  **PLASTIQUES SOUPLES**
-  **PCC**
(PAPIERS CARTONS COMPLEXES)
-  **PETF**
(PLASTIQUE FONCÉ)
-  **ALU**
-  **PETC**
(PLASTIQUE CLAIR)
-  **ACIER**
-  **PE/PP/PS**
(PLASTIQUE OPAQUE)





À QUOI SERT LE RECYCLAGE ?

Recycler permet d'économiser les matières premières dans la fabrication de produits et notamment les matières premières non renouvelables comme la bauxite pour fabriquer l'aluminium, le pétrole pour fabriquer le plastique.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Le papier à 7 vies
L'aluminium et le verre
sont recyclables à l'infini !



RIEN NE SE PERD TOUT SE TRANSFORME !

Des produits de tous les jours
sont fabriqués à partir de
matières recyclées

6 pots de yaourts = **1** cintre

7 films et sacs = **2** sacs poubelle de 100 l

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 jus d'orange = **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

PAGES JEUX

JEU #1

RECYLEZ-NOUS !

Avec 126 cannettes, on fabrique une trottinette.
Que fabrique-t-on avec les emballages suivants ?
Relie chaque emballage à son objet recyclé.



JEU #2

RÉBUS



JEU #3

MÉLI-MÉLO DU CONTENEUR JAUNE

Retrouve dans la grille, les déchets qui se jettent dans le conteneur jaune. Les mots peuvent se lire de haut en bas, de bas en haut, de gauche à droite, de droite à gauche et en diagonale. Une lettre peut servir plusieurs fois.

Puis retrouve le mot mystère en 9 lettres parmi les lettres restantes...

Mot mystère :

B _ _ _ _ E _ _ _ _
(de lait ou de jus de fruits)

- Barquette (en aluminium)
- Bouteille (en plastique)
- Brique
- Canette
- Carton
- Conserve (boîte en métal)
- Flacon (en plastique)
- Journaux
- Magazine
- Publicité
- Sirop (bouteille en métal)

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

JEU #4

MATIÈRES MYSTÈRES

À l'aide des énigmes, retrouve les différentes matières qui se recyclent.

Tu découvriras ensuite un métal

	C			
--	---	--	--	--

1	P				T				E
		2	C		R				N
3	P				E				
		4	M			A			
5	V	E							

- 1 Je suis à l'origine de nombreux emballages, bouteilles, barquettes, tubes, flacons : qui suis-je ?
- 2 On peut me recycler jusqu'à 10 fois, qui suis-je ?
- 3 Dans le bac/sac jaune, il faut éviter de me chiffonner, qui suis-je ?
- 4 Pour me transformer, il faut d'abord me faire fondre, qui suis-je ?
- 5 Autrefois consigné, je suis maintenant recyclé à l'infini, qui suis-je ?

JEU #5

Vrai ou faux ?



- Je lave les déchets avant de les jeter.
- Je dois retirer les bouchons des bouteilles et les jeter ensuite dans le bac/sac de tri.
- Je n'imbrique pas les déchets.
- Les déchets trop volumineux, je les apporte à la déchèterie.
- Les déchets trop polluants, je les apporte à la déchèterie.
- Je peux rapporter les piles dans les magasins.

SOLUTIONS DES JEUX

Vrai ou faux ?

- Je lave les déchets avant de les jeter.
- Je dois retirer les bouchons des bouteilles et les jeter ensuite dans le bac/sac de tri.
- Je n'imbrique pas les déchets.
- Les déchets trop volumineux, je les apporte à la déchèterie.
- Les déchets trop polluants, je les apporte à la déchèterie.
- Je peux rapporter les piles dans les magasins.

JEUX #5

1	P	L	A	S	T	I	Q	U	E
			2	C	A	R	T	O	N
			4	M	E	T	A	L	
			5	V	E	R	R	E	

JEUX #4

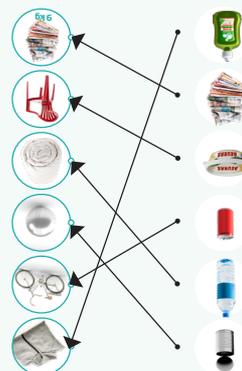
Mot mystère : BRIQUETTE

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

JEUX #3

JEUX #2

Les journaux et papiers sont recyclés dans le bac jaune.



JEUX #1

**#ENSEMBLE
VALORISONS
DURABLEMENT**



Rue Dupuy de Lôme - ZI du Prat
56000 VANNES
www.sysem.fr

