

## Livret d'activités





Notre production de déchets a doublé en 40 ans ! Aujourd'hui, chacun d'entre nous produit en moyenne 590 kg de déchets par an qui se retrouvent répartis dans nos poubelles d'ordures ménagères et bacs de tri (365 kg) et dans les déchèteries (225 kg). Nous avons progressivement pris l'habitude de trier nos déchets, mais cela n'est pas encore suffisant dans la mesure où la collecte et le traitement des déchets, même recyclables, ne sont pas sans conséquence sur l'environnement.

Voici quelques actions permettant de réduire sa production de déchets au quotidien :

## Lutter contre le sur-emballage :

La majorité de nos déchets sont des emballages, en étant vigilant lors de nos achats, nous pouvons réduire le poids de notre poubelle.

- Je choisis les produits les moins emballés, au détail ou en vrac.
- Je privilégie les grands conditionnements.
- Je cuisine moi-même des produits frais.
- J'utilise des sacs réutilisables pour mes courses.

## Réemployer ou réutiliser :

Lorsqu'un objet ne sert plus ou qu'il ne fonctionne plus, la première idée est de s'en débarrasser en le jetant à la poubelle ou en le déposant en déchèterie. Il existe pourtant des solutions pour en prolonger l'usage.

- Je répare ou fais réparer auprès du service après-vente ou auprès des réparateurs professionnels.
- Je donne à une personne de mon entourage ou à une association.
- Je vends et achète d'occasion pour réduire mes déchets tout en gagnant de l'argent.
- Je réutilise en détournant les objets de leur fonction première.
- J'emprunte ou je loue du matériel à usage occasionnel.

## Lutter contre le gaspillage alimentaire :

Le gaspillage alimentaire, c'est le fait de jeter à la poubelle de la nourriture qui aurait pu être consommée : des produits entamés ou des produits non consommés parfois encore emballés. La production, la transformation et le transport des aliments nécessitent l'utilisation de ressources naturelles et génèrent des pollutions. Ne pas manger ce que l'on achète génère, de plus, des déchets qui auraient pu être évités.

Quels gestes faciles peut-on adopter ?

- Je fais une liste de courses en fonction de ce qu'il reste dans mon réfrigérateur et mes placards.
- Je n'achète pas plus que mes besoins : attention aux offres promotionnelles et aux produits vite périssables.
- Je termine rapidement les produits entamés.
- Je gère les stocks de mon frigo et de mon congélateur.
- Je cuisine mes restes de repas.

## Le compostage individuel :

réaliser du compost chez soi permet de produire son propre engrais et nourrir son jardin naturellement, tout en donnant une seconde vie à ses déchets. Une grande partie de nos déchets de cuisine et de jardinage peuvent être mis dans le composteur :

- des déchets de cuisine : épluchures, pain rassis, essuie-tout, filtres et marc de café, coquilles d'oeufs, sachets de thé...
- des déchets de jardin : feuilles, fleurs fanées, petits branchages, écorces, tontes de pelouse...



# La réduction des déchets

Elève

## Tu dois organiser ton goûter d'anniversaire pour 6 personnes.

Dans la liste ci-dessous, choisis une boisson, un gâteau, une sorte de bonbons et un type de verres en essayant de produire le moins de déchets possible !

Note tes choix dans le tableau, puis compte le nombre de déchets qui resteront à la fin de ton goûter.



1/ Grande brique de jus d'orange



2/ Grosse boîte de bonbons



3/ Petites briques de jus d'orange



4/ Vaisselle de la maison



5/ Gâteaux individuels



6/ Gobelets en carton



7/ Gâteau familial



8/ Petits sachets de bonbons

|                  | Choix du produit | Nombre de déchets |
|------------------|------------------|-------------------|
| Boisson          |                  |                   |
| Gâteau           |                  |                   |
| Bonbons          |                  |                   |
| Vaisselle        |                  |                   |
| Total de déchets |                  |                   |

## Relie chaque format avec sa définition :

- |                   |   |   |                                                                                        |
|-------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Format individuel | ● | ● | Désigne des produits qui ne sont pas emballés.                                         |
| Le vrac           | ● | ● | Désigne un grand emballage à partager entre plusieurs personnes.                       |
| Format familial   | ● | ● | Désigne de petits emballages qui contiennent de la nourriture pour une seule personne. |

Sur le territoire du SYTRAD, les déchets recyclables sont séparés en trois flux : le bac jaune, le bac bleu et le bac vert.

## Dans le bac jaune, on met :

- Les bouteilles, bidons et flacons en plastique avec leurs bouchons.
- Les emballages métalliques (canettes, boîtes de conserve, bidons de sirop, bouchons et couvercles...).
- Les briques alimentaires.

L'acier et l'aluminium sont des matières recyclables à l'infini ! Les emballages doivent être déposés dans le bac de tri jaune.

Les autres objets en métal (casseroles, jantes...) doivent être déposés en déchèteries dans les bennes spécialisées.

## Dans le bac bleu, on met :

- Tous les emballages en papier et en carton (boîtes de céréales, cartons de pizza, sachets de pain...).
- Les journaux, revues et magazines.
- Tous les autres papiers (papiers de bureaux, enveloppes blanches...).

## Dans le bac vert, on met :

- Tous les emballages en verre (bouteilles, pots et bocaux), sans leur couvercle ou leur bouchon.

Le verre est un matériau recyclable à 100 % et à l'infini : sans perte de matière, ni de qualité, une bouteille redeviendra une bouteille en tout point identique.

## Dans la poubelle d'ordures ménagères, on met :

- Tous les autres déchets non recyclables et non dangereux !

Avec la valorisation des déchets organiques, la poubelle d'ordures ménagères redevient une poubelle noble : il est donc indispensable d'être vigilant à ce que nous y mettons.

Penser à utiliser au maximum les déchèteries du territoire pour y déposer les piles, les produits chimiques, les déchets électroniques...

## Le recyclage des déchets permet de :

- Donner une seconde vie aux déchets : les déchets recyclables sont transformés en de nouveaux objets, prêts à vivre une nouvelle vie,
- Protéger notre environnement : en recyclant la matière contenue dans nos déchets, on économise les ressources naturelles (bois, pétrole, minéral...), mais aussi l'eau et l'énergie,
- Favoriser la création d'emplois locaux : le recyclage de nos déchets se fait dans des usines situées en France, dont quatre en Drôme Ardèche,
- Faire des économies : déposer un déchet dans la mauvaise poubelle entraîne un surcoût pour la collectivité.

### Est-ce que c'est une bouteille, un bidon ou un flacon ? :

Voici la question que vous devez vous poser pour le tri des emballages en plastique.

Si ce n'est aucun des trois, le déchet en plastique est à jeter dans la poubelle d'ordures ménagères (par exemple les barquettes, sacs, sachets, tubes, pots en plastique ...)

## Entoure les bonnes réponses :

A partir du recyclage de quel déchet peut-on fabriquer **une boîte de puzzle** ?

- Un magazine
- Un paquet de biscuits
- Des épluchures
- Une canette

Dans quel bac doit-on jeter ce déchet ?

- Le bac jaune
- Le bac bleu
- Le bac vert
- La poubelle grise

Dans quelle usine sera-t-il traité ?

- La verrerie
- Le centre de tri
- Le centre d'enfouissement
- L'incinérateur

Combien d'exemplaire de ce déchet faut-il pour fabriquer la boîte de puzzle ?

- 4
- 27
- 120
- 1

A partir du recyclage de quel déchet peut-on fabriquer **une trotinette** ?

- Une boîte de conserve
- Un paquet de biscuits
- Des mouchoirs
- Une canette

Dans quel bac doit-on jeter ce déchet ?

- Le bac jaune
- Le bac bleu
- Le bac vert
- La poubelle grise

Dans quelle usine sera-t-il traité ?

- La verrerie
- Le centre de tri
- Le centre d'enfouissement
- L'incinérateur

Combien d'exemplaire de ce déchet faut-il pour fabriquer la trotinette ?

- 4
- 27
- 120
- 1

A partir du recyclage de quel déchet peut-on fabriquer **un flacon de parfum** ?

- Des billes
- Un paquet de biscuits
- Une bouteille en verre
- Une canette

Dans quel bac doit-on jeter ce déchet ?

- Le bac jaune
- Le bac bleu
- Le bac vert
- La poubelle grise

Dans quelle usine sera-t-il traité ?

- La verrerie
- Le centre de tri
- Le centre d'enfouissement
- L'incinérateur

Combien d'exemplaire de ce déchet faut-il pour fabriquer le flacon de parfum ?

- 4
- 27
- 120
- 1

A partir du recyclage de quel déchet peut-on fabriquer **une polaire** ?

- Un magazine
- Une bouteille d'eau
- Des épluchures
- Un sac poubelle

Dans quel bac doit-on jeter ce déchet ?

- Le bac jaune
- Le bac bleu
- Le bac vert
- La poubelle grise


Dans quelle usine sera-t-il traité ?

- La verrerie
- Le centre de tri
- Le centre d'enfouissement
- L'incinérateur

Combien d'exemplaire de ce déchet faut-il pour fabriquer la polaire ?

- 4
- 27
- 120
- 1

## Petit exercice de calcul :

6 briques de lait =  1 rouleau de papier toilette

Combien faut-il de briques alimentaires pour fabriquer un paquet de 6 rouleaux de papier toilette ?  
.....

11 bouteilles de lait =  1 arrosoir

Combien d'arrosoirs peut-on fabriquer avec 55 bouteilles de lait ? .....

## 1 La réception et la préparation des déchets

Les camions déversent les ordures ménagères dans la fosse. Les plus gros déchets sont retirés par le trommel, puis la dégradation de la matière organique débute dans les bioréacteurs. Les déchets vont y séjourner près de 3 jours.

## 2 La chaîne de tri

La matière organique et les déchets combustibles sont séparés des autres déchets à l'aide d'un trommel, d'un tapis balistique (tri par le poids) et d'un crible trampoline (tri par la taille). Restent alors les déchets ultimes, qui sont envoyés au centre d'enfouissement.

## 3 La préparation des déchets combustibles

Les déchets combustibles sont extraits de la chaîne de tri et sont envoyés vers l'usine de Beauregard-Baret pour être préparés. Ils seront ensuite utilisés dans des unités de valorisation énergétique.

## 4 La fermentation et la maturation

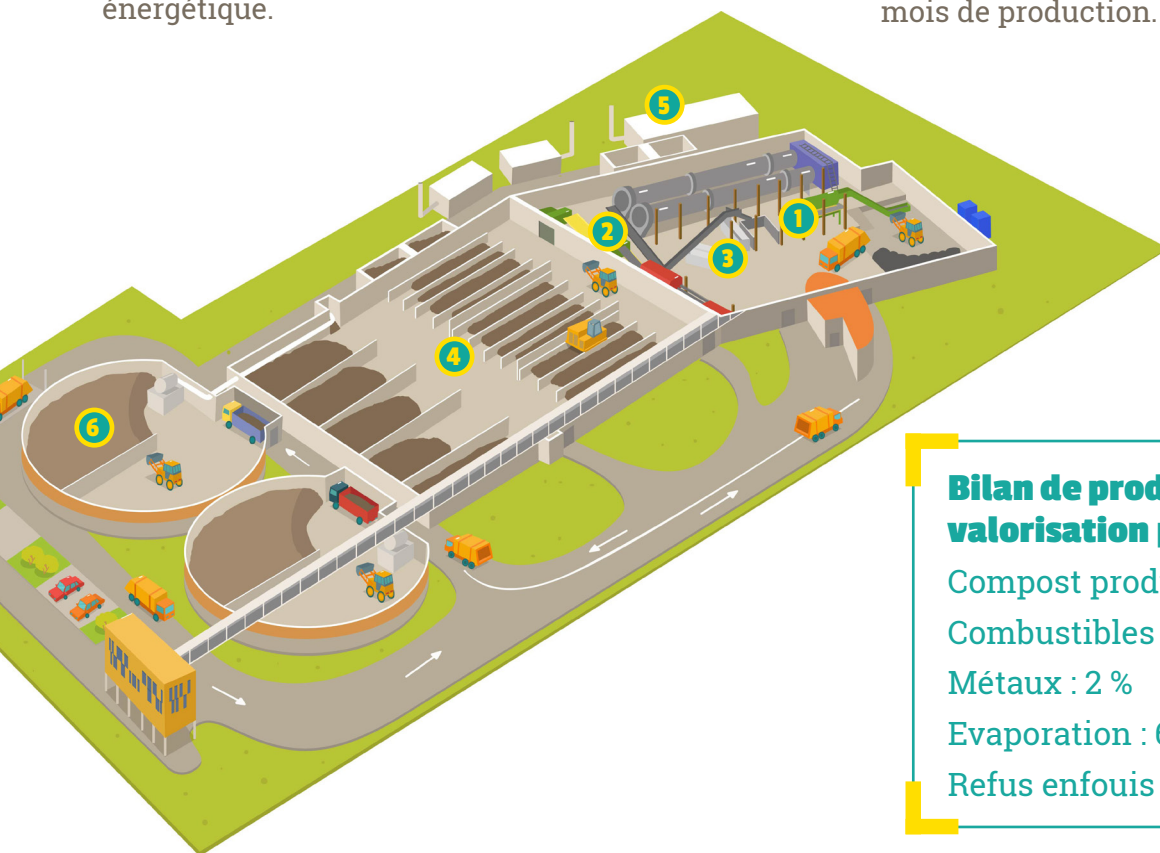
La matière organique triée est transférée dans les couloirs de fermentation, puis dans les box de maturation, où elle se transforme peu à peu en compost. La retourneuse et l'aération forcée permettent d'accélérer le processus.

## 5 Le traitement de l'air

L'air du site est capté. Il est d'abord envoyé dans les tours de lavage où il sera dépoussiéré. Ensuite, il est envoyé dans les biofiltres afin d'être désodorisé. Cette étape permet de limiter au maximum les nuisances extérieures et améliorer les conditions de travail à l'intérieur.

## 6 Le stockage et l'expédition du compost

Le compost mûr est contrôlé par des laboratoires indépendants, puis il est stocké en attendant d'être utilisé par les agriculteurs locaux. Les zones de stockage peuvent accueillir jusqu'à 6 mois de production.



### Bilan de production des centres de valorisation pour l'année 2019 :

Compost produit : 27 %  
Combustibles valorisés : 20 %  
Métaux : 2 %  
Evaporation : 6 %  
Refus enfouis : 44 %

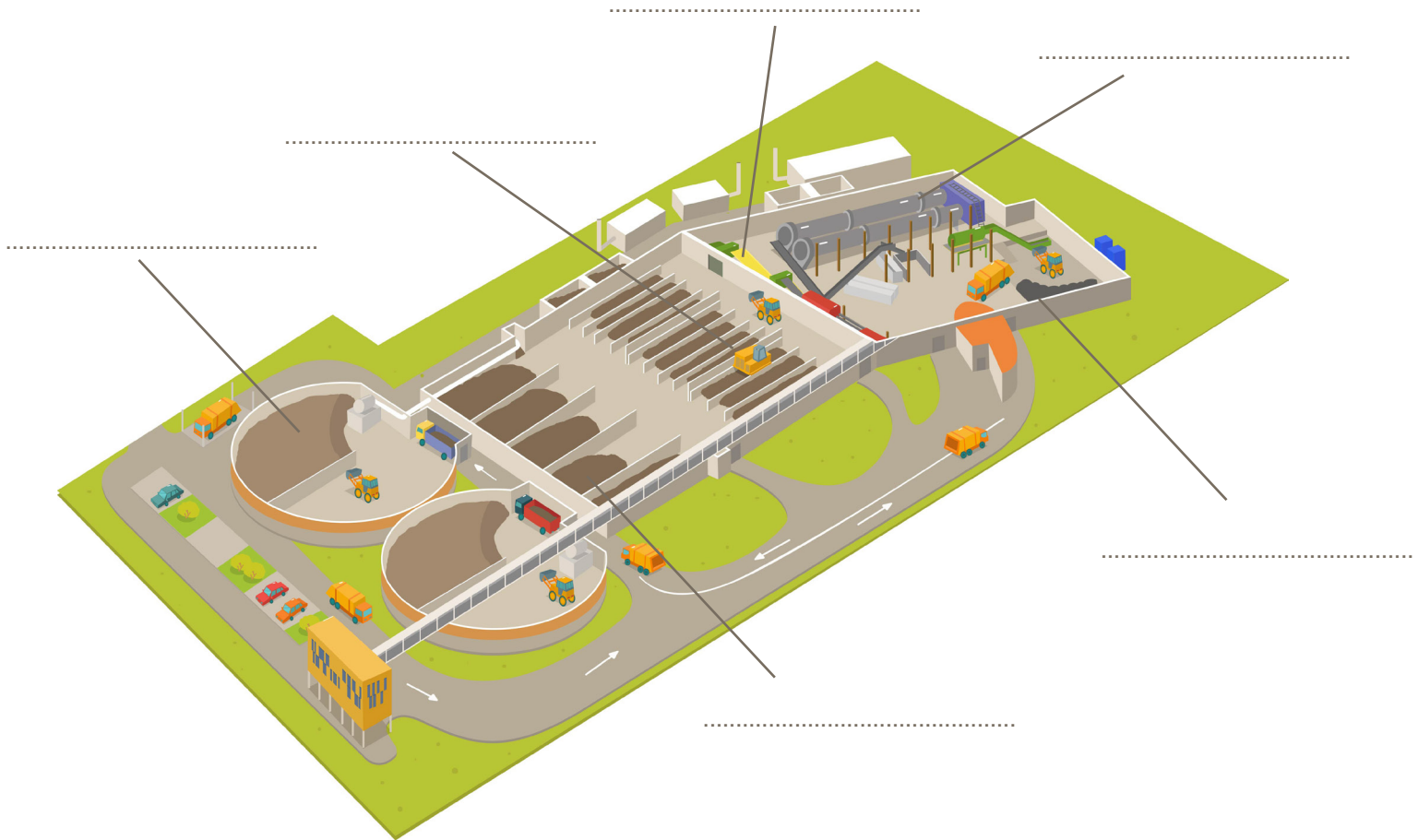
Retrouvez les vidéos des différentes étapes du process grâce à notre visite interactive. Rendez-vous sur [www.sytrad.fr](http://www.sytrad.fr) : Installations de traitement / Centres de valorisation ou dans notre espace multimédia.

# Le fonctionnement de l'usine

Elève

## Replace les légendes ci-dessous au bon endroit sur le schéma de l'usine :

zone de stockage / bioréacteur / fosse de réception / retourneuse / box de maturation / chaîne de tri



## Numérote les actions suivantes de 1 à 8 pour les remettre dans le bon ordre :

..... Les déchets passent près de trois jours dans le bioréacteur.

..... Les agriculteurs épandent le compost dans leurs champs.

..... Les camions poubelles déchargent les déchets dans la fosse de réception.

..... Pendant la maturation, la température dans la matière organique monte jusqu'à 70° C.

..... Le compost mûr est testé puis stocké en attendant son utilisation.

..... La matière organique se décompose dans les couloirs de fermentation.

..... Les déchets organiques sont séparés des autres déchets sur la chaîne de tri.

..... Les habitants trient leurs déchets en utilisant les bacs de tri et les déchèteries.

## Vrai ou faux ?

Dans le centre de valorisation, les trieurs récupèrent les déchets recyclables (bouteilles en plastique, cartons...) pour les envoyer au centre de tri.

VRAI

FAUX



## Comment est fabriqué le compost ?

- Préparation des déchets : les déchets sont introduits dans les bioréacteurs, aussi appelés tubes de pré-fermentation. A l'intérieur, les déchets organiques vont commencer à fermenter, se racornir et se fragmenter.
- Tri des déchets : la matière organique est séparée des autres déchets à l'aide de cribles et de tamis afin de récupérer la matière la plus fine et la plus légère possible.
- Fermentation et maturation : c'est lors de cette étape que commence le processus biologique de transformation des déchets en compost. La matière organique est placée dans les couloirs de fermentation. On y ajoute alors un tiers de petits branchages issus de déchets verts de déchèteries. Elle est retournée, ventilée et arrosée par la retourneuse pour activer le processus de dégradation. Cette étape dure 4 semaines. Elle est ensuite placée dans les box de maturation pendant 6 semaines, au cours desquelles elle ne subira plus de manipulation. La montée en température lors de cette phase assure l'hygiénisation des matières.
- Stockage : le compost produit est ensuite analysé et stocké en attendant son utilisation. Les zones de stockage peuvent contenir jusqu'à 6 mois de production.

**Afin de ne pas polluer le compost,** il est indispensable de bien réaliser le tri sélectif en amont et d'utiliser les déchèteries et les différentes filières de collecte. Ainsi, il est interdit de déposer dans les ordures ménagères : le verre, la vaisselle cassée, les piles et batteries, les médicaments, les produits chimiques, les déchets électriques et électroniques, les huiles minérales...

## Comment est utilisé le compost ?

Du fait de sa teneur importante en matière organique et en éléments nutritifs essentiels au développement des cultures, le compost sera utilisé en agriculture locale pour fertiliser les sols en remplacement des engrais minéraux. Il n'est pas utilisable en agriculture biologique. Il présente également l'avantage d'être produit localement, à partir d'un «matériau renouvelable».

Les agriculteurs viennent directement sur site pour acheter le compost et l'épandre dans leurs champs, principalement pour la production fruitière et céréalière.

## La qualité du compost :

Le retour au sol de ces matières fertilisantes est encadré réglementairement. Le compost produit au centre de valorisation répond à la norme NF U44-051 sur les amendements organiques.

Cette norme teste la présence de trois paramètres :

- les éléments et traces métalliques : métaux lourds et produits chimiques.
- les inertes : morceaux de verre, gravat et plastique...
- les bactéries pathogènes : entérocoques, salmonelles, escherichia coli.

Si le compost ne répond pas à la norme, il sera déclassé et envoyé dans un centre d'enfouissement. Le compost non normé représente moins de 1 % de la production annuelle.

Les analyses permettront aussi de déterminer les qualités nutritives du compost afin d'établir une fiche produit remise à l'agriculteur.

# La valorisation organique

Elève

**Cite trois exemples de déchets organiques :**

.....  
.....

**Replace les légendes suivantes au bon endroit sur les pointillés :** les bactéries et les champignons / dans le bac à compost / plusieurs mois / dans le site industriel / le jardinier / quelques semaines / la retourneuse.

**Au jardin**

**Au centre de valorisation**

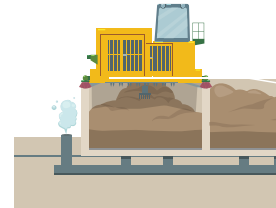
Où sont transformés les déchets organiques ?



.....

.....

Qui aide à la fermentation des déchets organiques ?



.....

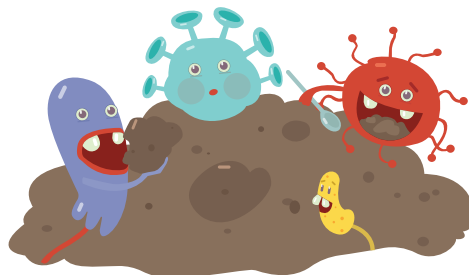
.....

Combien de temps cela prend-t-il ?



.....

.....



Dans l'usine, qui transforme la matière organique ? .....

**Cite trois exemples de déchets qui peuvent nuire à la qualité du compost (et qui ne devraient pas se trouver dans la poubelle d'ordures ménagères) ?**

.....  
.....

## Qu'est ce que la valorisation énergétique ?

La valorisation énergétique permet d'utiliser les déchets qui n'ont pas pu être ni recyclés ni valorisés sous forme de matière, comme source d'énergie renouvelable.

Issus de refus de tri, les déchets combustibles permettent de produire de la chaleur et/ou de l'électricité, en substitution d'énergies fossiles comme le charbon, le pétrole ou le gaz naturel, en vue de leur utilisation dans l'industrie et dans les réseaux de chaleur notamment.

Ils sont riches en énergie, stockables et facilement transportables. Leur utilisation peut être intégrée dans un procédé industriel de fabrication (cimenterie, papeterie...) ou dans des installations ayant pour finalité la production de chaleur ou d'électricité. Ces installations respectent les mêmes exigences environnementales et législatives que les incinérateurs.

Complément indispensable de la valorisation matière, la valorisation énergétique permet de trouver un exutoire aux déchets non recyclables, autre que le stockage.

## Quels sont les objectifs de la valorisation énergétique ?

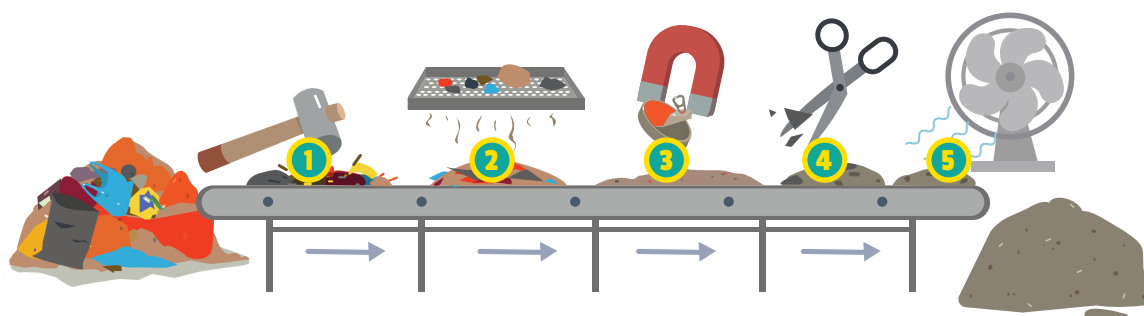
- Réduire les quantités de déchets enfouis dans les installations de stockage pour répondre aux exigences de la loi.
- Assurer la valorisation des déchets qui ne peuvent être recyclés en l'état des techniques actuelles.
- Limiter la consommation et la dépendance aux énergies fossiles.

## Que sont les CSR ?

Afin d'être utilisés de manière optimale, les déchets combustibles issus du centre de valorisation doivent être transformés en Combustibles Solides de Récupération (CSR).

Ils sont transportés dans l'usine de Beauregard-Baret afin d'y être préparés.

Les différentes étapes de préparation sont les suivantes :



1 : broyage  
2 : criblage  
3 : déferrailage

4 : granulation  
5 : séchage

Le traitement des déchets répond à la législation européenne et à une hiérarchie des modes de traitement. Pour en savoir plus, rendez-vous sur [www.sytrad.fr](http://www.sytrad.fr) : Gestion des déchets.

## Cite trois exemples de déchets combustibles :

.....

.....

## Lis attentivement ce texte :

Dans le centre de valorisation, les déchets combustibles (comme les plastiques non recyclables ou les textiles) sont séparés des autres déchets sur la chaîne de tri. Ils sont envoyés à l'usine du SYTRAD de Beaugard-Baret pour être préparés.

Là-bas, on les broie et on les coupe en morceaux, on enlève les métaux qui se trouvent dedans, on les sèche...

Après avoir subi cette préparation, ils deviennent des Combustibles Solides de Récupération (CSR). Ils seront ensuite utilisés dans des unités de valorisation énergétique. Cela veut dire qu'en les faisant brûler, on pourra fabriquer de la chaleur ou de l'électricité, utile pour le fonctionnement d'une usine ou d'une chaufferie collective par exemple.

Ces déchets seront brûlés à la place d'énergies fossiles, comme le pétrole ou le charbon.

Ainsi, on économise des ressources naturelles et on évite que ces déchets ne soient enfouis.

Avec 1 tonne de CSR brûlée, on évite la combustion de 500 kg de charbon ou 500 litres de fioul.

## En t'aidant du texte ci-dessus, remplis ces mots-croisés :

### Horizontal :

1- Richesse offerte par la nature et exploitée par l'homme

2- Permet de fournir de la chaleur ou de l'électricité

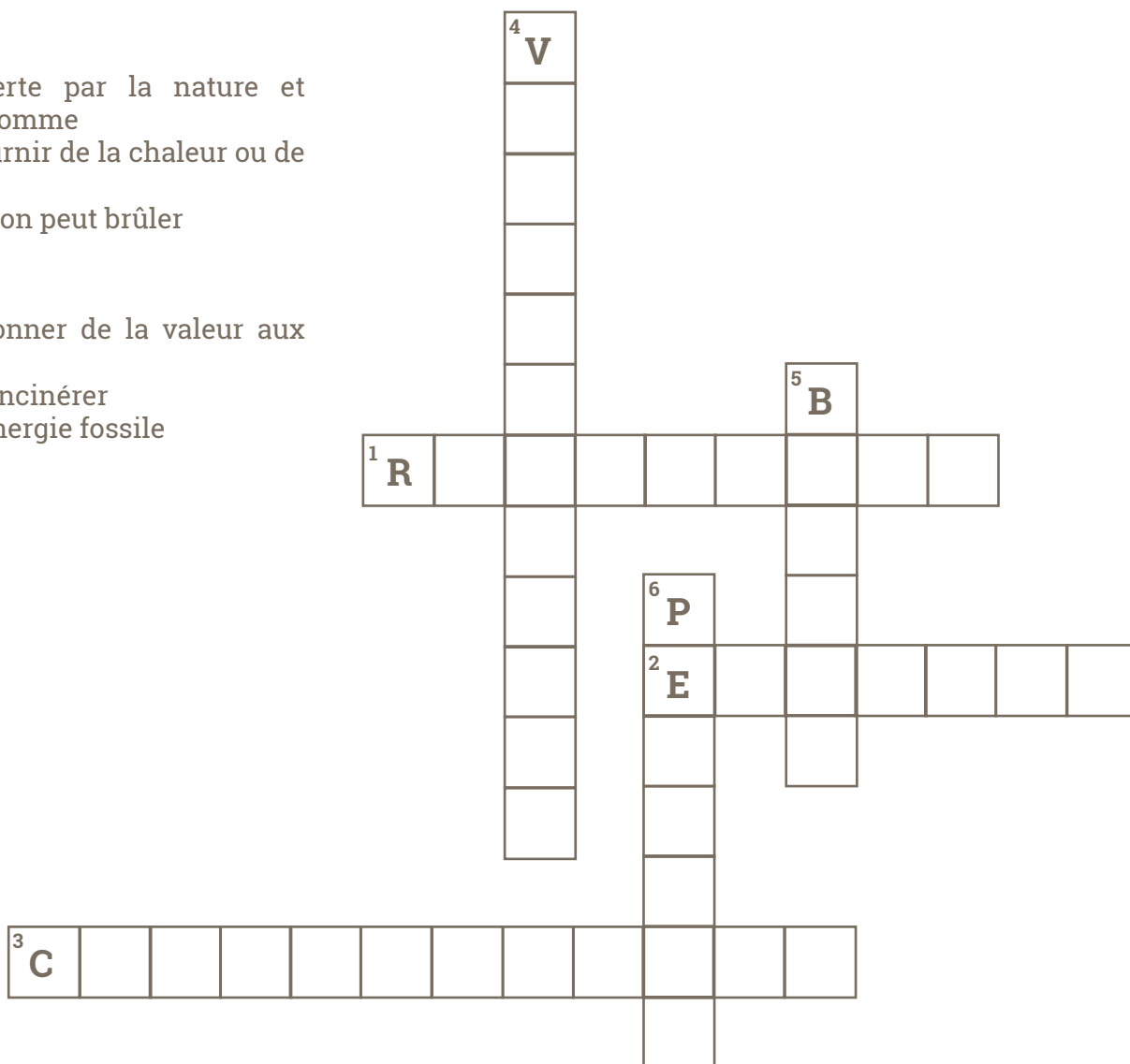
3- Déchets que l'on peut brûler

### Vertical :

4- Permet de donner de la valeur aux déchets

5- Synonyme d'incinérer

6- Une sorte d'énergie fossile





### La réduction des déchets (page 4) :

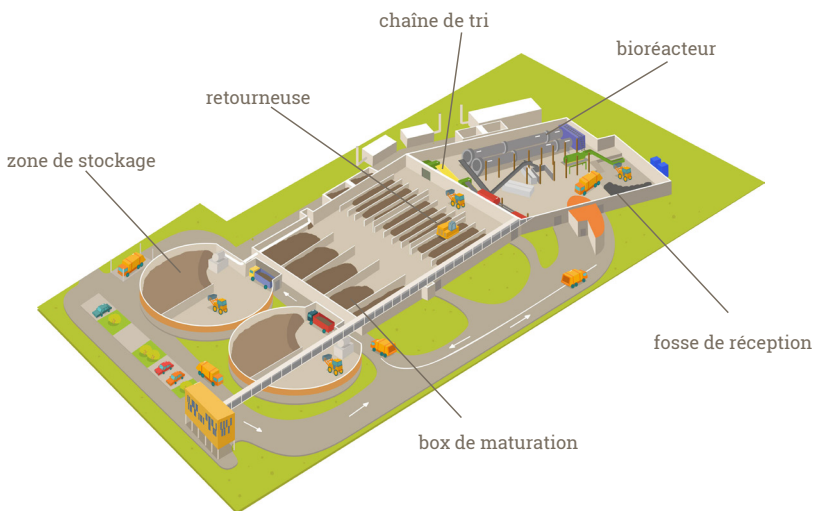
Pour produire le moins de déchets possible, il faut choisir les produits 1 / 2 / 4 et 7.

Format individuel : désigne de petits emballages qui contiennent de la nourriture pour une seule personne.

Le vrac : désigne des produits qui ne sont pas emballés.

Format familial : désigne un grand emballage à partager entre plusieurs personnes.

### Le fonctionnement de l'usine (page 8) :



### Le tri et le recyclage (page 6) :

Boîte de puzzle : paquet de biscuits / bac bleu / centre de tri / 4.

Trotinette : canette / bac jaune / centre de tri / 120.

Flacon de parfum : bouteille en verre / bac vert / verrerie / 1.

Polaire : bouteille d'eau / bac jaune / centre de tri / 27.

Exercice de calcul : 6 rouleaux = 36 briques, 55 bouteilles = 5 arrosoirs.

Remettre les étapes dans l'ordre :

- 1- Les habitants trient...
- 2- Les camions poubelles...
- 3- Les déchets passent...
- 4- Les déchets organiques...
- 5- La matière organique...
- 6- Pendant la maturation...
- 7- Le compost mûr...
- 8- Les agriculteurs épandent...

Vrai ou faux : FAUX

### La valorisation organique (page 10) :

Exemples de déchets organiques : restes de repas, épluchures de fruits ou de légumes, marc de café, fleurs fanées...

Replacer les légendes :

Au jardin  
Dans le bac à compost  
Le jardinier  
Plusieurs mois

Au centre de valorisation  
Dans le site industriel  
La retourneuse  
Quelques semaines

Dans l'usine, qui transforme la matière organique ? : les bactéries et les champignons.

Exemples de déchets qui nuisent à la qualité du compost : piles et batteries, produits chimiques, déchets électriques et électroniques, médicaments, ampoules, verre...

### La valorisation énergétique (page 12) :

Exemples de déchets combustibles : plastiques non recyclables, textiles, textiles sanitaires, sacs poubelles vides...

Mots croisés :

Horizontal :

- 1- Ressource
- 2- Energie
- 3- Combustibles

Vertical :

- 4- Valorisation
- 5- Brûler
- 6- Pétrole

Le SYTRAD, SYndicat de TRaitement des déchets Ardèche Drôme, assure une mission de service public : le traitement des déchets ménagers et assimilés produits par les habitants de son territoire.

Il s'engage également aux côtés de ses 12 structures intercommunales (soit près de 340 communes et 510 000 habitants) en faveur du tri des déchets, tout comme leur recyclage, leur valorisation ou leur réduction à la source.

---

Plus d'infos sur [sytrad.fr](http://sytrad.fr) ou   

---

