



## LIVRET ENSEIGNANT

# PARCOURS PÉDAGOGIQUES

## TRAITEMENT ET VALORISATION DES DÉCHETS

### OBJECTIFS DU LIVRET

Proposer aux enseignants un outil d'accompagnement aux visites mises en place par le VALTOM avec des informations techniques, des suggestions d'exercices ou d'ateliers de réflexion (« Avant la visite »), une présentation rapide des questions et thématiques abordées lors de la visite (« Pendant la visite ») ainsi que des éléments pour prolonger la réflexion, en classe, après la visite (« Pour aller plus loin »).

## 1 QU'EST-CE QUE LE VALTOM ?

### 1 - TERRITOIRE

Le VALTOM est une collectivité publique en charge de la valorisation et du traitement des déchets ménagers du Puy-de-Dôme et du nord de la Haute-Loire. Il est composé de 9 collectivités adhérentes qui gèrent la collecte des déchets ménagers. Le VALTOM mène également de nombreuses actions en faveur de la prévention des déchets.



COMMUNAUTÉ DE COMMUNES  
AMBERT LIVRADOIS FOREZ  
58 communes - 27 736 habitants



COMMUNAUTÉ DE COMMUNES  
THIERS DORE MONTAGNE  
30 communes - 37 559 habitants



COMMUNAUTÉ URBAINE  
CLERMONT AUVERGNE MÉTROPOLE  
21 communes - 284 672 habitants



SICTOM DES COMBRAILLES  
41 communes - 17 804 habitants



SICTOM DES COUZES  
47 communes - 26 530 habitants



SICTOM ISSOIRE BRIOUDE  
160 communes - 95 257 habitants



SYDEM DÔMES ET COMBRAILLES  
33 communes - 18 216 habitants



SMCTOM HAUTE DORDOGNE  
35 communes - 16 001 habitants



SYNDICAT DU BOIS DE L'AUMÔNE  
122 communes - 159 458 habitants



\* La commune de Charensat n'adhère pas au VALTOM

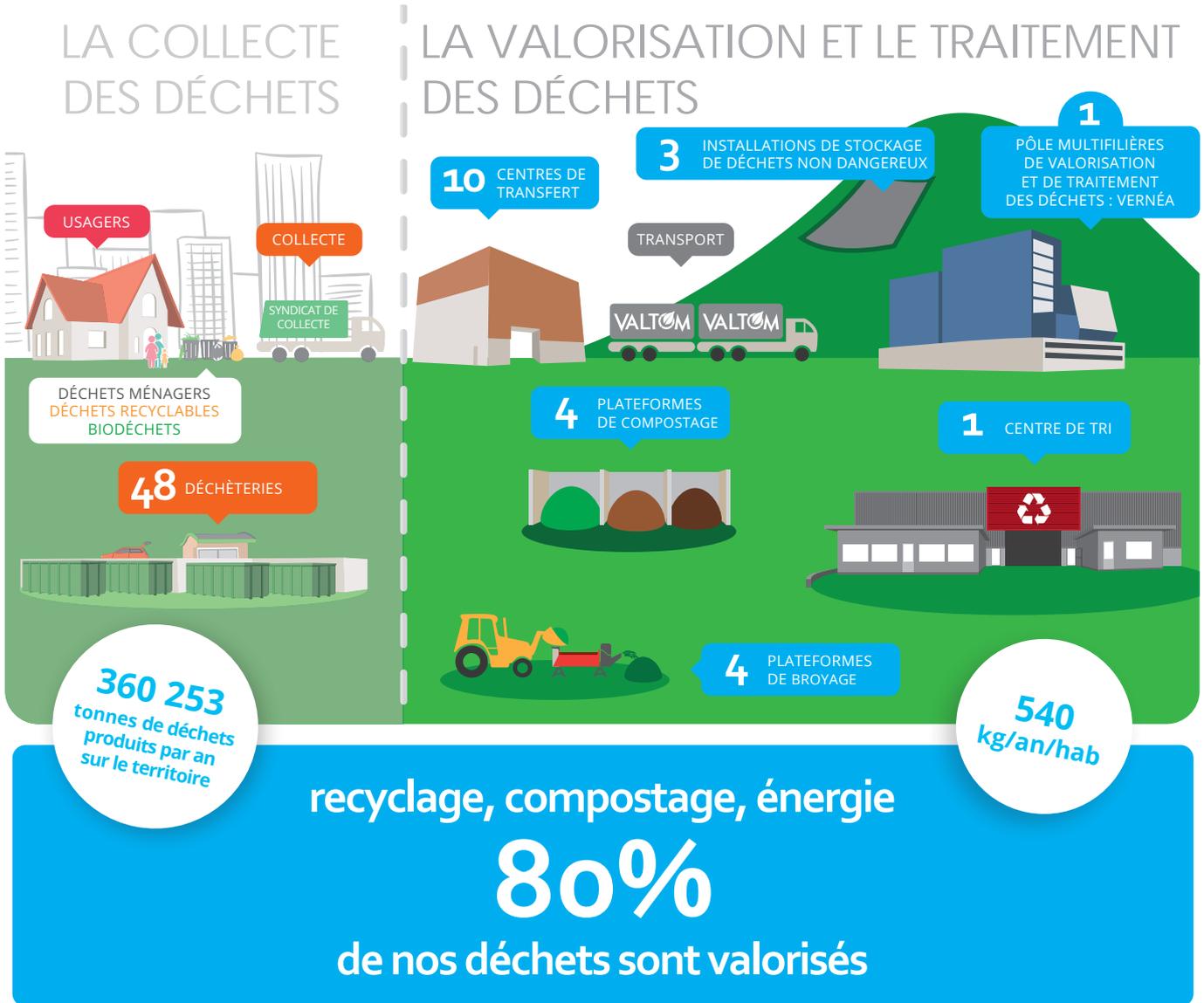
29  
agents

9  
collectivités  
adhérentes

545  
communes

+700 000  
habitants

## 2 - FONCTIONNEMENT ET COMPÉTENCES



Au service des usagers, le VALTOM met en œuvre une politique de gestion des déchets **responsable innovante** et **durable** à travers trois axes majeurs :



### Agir pour moins de déchets :

A travers un programme dédié, le VALTOM développe le compostage individuel et collectif, l'éducation à la prévention et des actions pilotes innovantes pour la réduction des quantités et de la nocivité des déchets produits.



### Transporter :

Le VALTOM a élaboré un schéma de transport optimisé au profit de l'environnement et compatible avec une évolution vers le rail. Les déchets sont regroupés dans des centres de transfert répartis sur le territoire et sont ensuite acheminés dans des véhicules de grandes capacités vers les lieux de valorisation et de traitement.



### Valoriser :

Les centres de tri des emballages, les déchèteries, les plateformes de compostage et le pôle multifilières de valorisation Vernéa offrent des solutions locales, complémentaires, et performantes de valorisation de nos déchets ménagers.

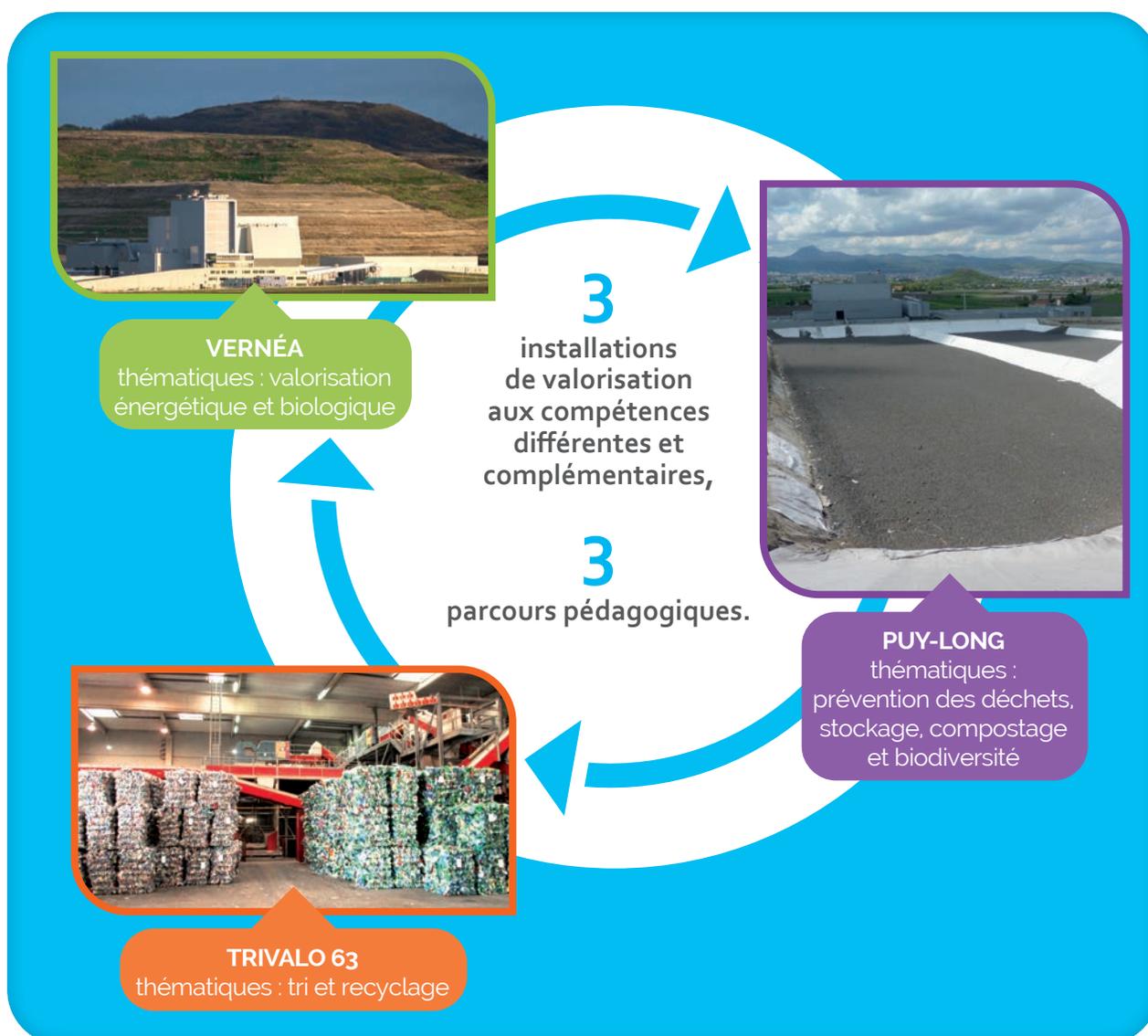
## 3 - UNE APPROCHE ÉDUCATIVE GLOBALE DES DÉCHETS

L'Éducation au Développement Durable (EDD) est un volet majeur de la politique menée par le VALTOM dans sa mission de prévention des déchets. Elle permet d'appréhender le monde contemporain dans sa **complexité**, en prenant en compte les **interactions** existant entre l'environnement, la société, l'économie et la culture.

Déjà engagé depuis 2008 dans le programme Établissements Témoins auprès de 97 établissements scolaires (soit plus de 5 000 élèves), le VALTOM a souhaité développer sa démarche en proposant aux scolaires des parcours pédagogiques adaptés afin de découvrir des installations de traitement et de valorisation.

De par sa collaboration avec l'Éducation Nationale, le VALTOM poursuit, à travers les parcours pédagogiques, plusieurs objectifs :

- Assurer la complémentarité des thématiques abordées,
- Développer l'esprit critique de l'élève et valoriser la pluralité des informations,
- Proposer des approches pédagogiques variées et transversales,
- Mettre en place des partenariats éducatifs.



## 2 VOUS AVEZ DIT « DÉCHET » ? :

### 1 - INTRODUCTION : « AU FAIT, C'EST QUOI UN DÉCHET ? »

Cadre légal de la notion de déchet : « Tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné ou que son détenteur destine à l'abandon. » Art L541-1 du Code de l'environnement.

Avant  
la visite

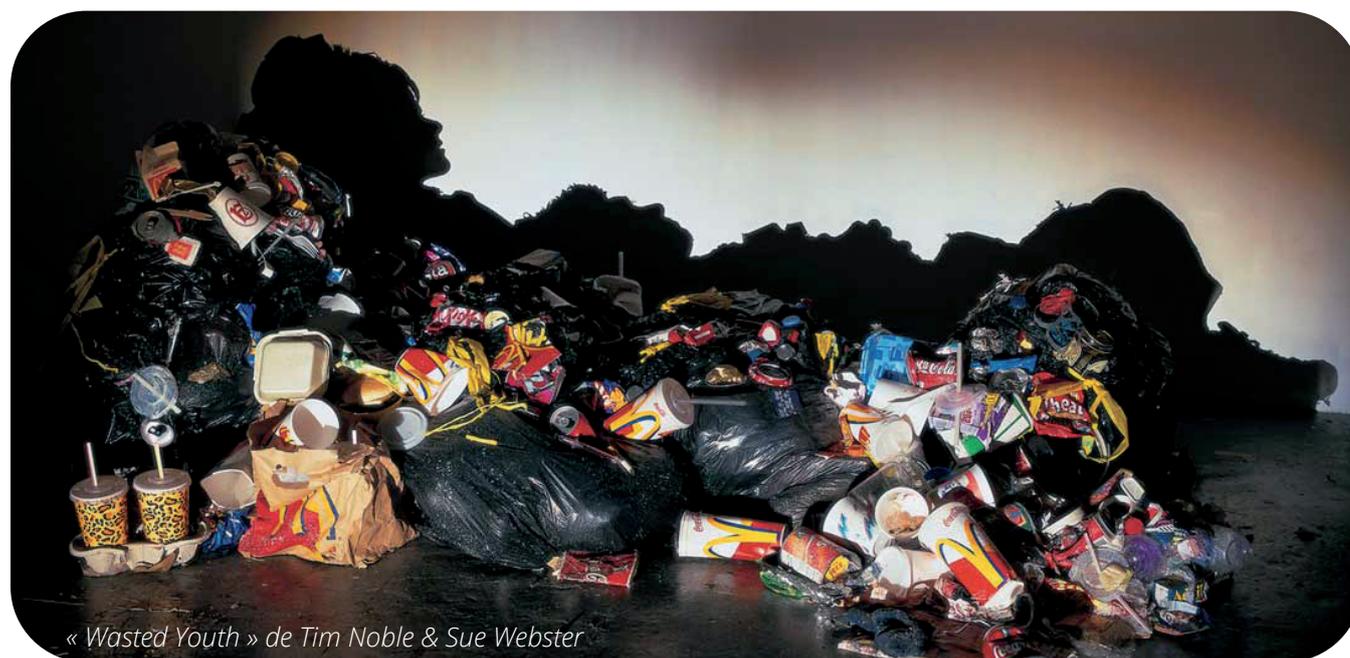
L'enseignant peut demander aux élèves d'écrire leur propre définition d'un déchet (ou selon le niveau des élèves, de dessiner son déchet « imaginaire »).  
Les définitions ou dessins des élèves seront exposés et débattus en classe.

Avant  
la visite

Des photographies d'œuvres d'art composées à partir de déchets pourront être présentées (exemple ci-dessous). Par groupe et avec l'assistance de l'enseignant, les élèves doivent interpréter le sens de ces œuvres qui, par des procédés anamorphiques, induisent l'idée que le déchet est une « illusion » : la plupart de nos déchets étant potentiellement destinés à une « seconde vie ».



« Inventaire 53 Dali 2004 » - Bernard Pras



« Wasted Youth » de Tim Noble & Sue Webster

L'objectif de cette phase est, en classe, de parvenir à une définition collective du mot déchet, acceptée par toute la classe et intégrant sa dimension psychologique ou subjective.

## 2 - TYPES DE DÉCHETS ET COMPOSITIONS

Les déchets sont classés par le Code de l'Environnement (Art. R541-8)

- **Déchet dangereux** : tout déchet qui présente une ou plusieurs des propriétés de dangers énumérées à l'annexe 1 au présent article (inflammable, irritant, corrosif, cancérogène...).
- **Déchet non dangereux** : tout déchet qui ne présente aucune des propriétés qui rendent un déchet dangereux.
- **Déchet inerte** : tout déchet qui ne subit aucune modification physique, chimique ou biologique importante, qui ne se décompose pas, ne brûle pas, ne produit aucune réaction physique ou chimique, n'est pas biodégradable et ne détériore pas les matières avec lesquelles il entre en contact d'une manière susceptible d'entraîner des atteintes à l'environnement ou à la santé humaine.
- **Déchet ménager** : tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur est un ménage.
- **Déchet d'activités économiques** : tout déchet, dangereux ou non dangereux, dont le producteur initial n'est pas un ménage.
- **Biodéchet** : tout déchet non dangereux biodégradable de jardin ou de parc, tout déchet non dangereux alimentaire ou de cuisine issu notamment des ménages, des restaurants, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que tout déchet comparable provenant des établissements de production ou de transformation de denrées alimentaires.

## 3 - MAIS QUE CONTIENNENT NOS DÉCHETS MÉNAGERS ?

Quatre types d'objets représentent à eux seuls près de 80 % du poids des déchets ménagers :

- **Restes de repas et épluchures de légumes** :  
ils forment les déchets organiques ou fermentescibles ;
- **Cartons et papiers** :  
(journaux, magazines, mais aussi emballages de produits de consommation quotidienne).
- **Bouteilles en verre** ;
- **Matières plastiques** :  
(notamment bouteilles d'eau minérale dont les Français sont parmi les premiers consommateurs au monde).

Nos déchets ménagers contiennent également :

- **Métaux** : (essentiellement boîtes de conserves) ;
- **Déchets dangereux** : (piles, emballages et fonds de produits d'entretien). Ils contiennent des éléments toxiques et doivent être collectés séparément des autres déchets ;
- **Encombrants** : vieux matelas, vieille moquette...  
Ils ne rentrent pas dans la poubelle de la maison, mais font partie des déchets ménagers ;
- **Déchets d'Équipements Electriques et Electroniques (DEEE)** : appareils électroménagers hors d'usage
- **Déchets verts** : produits de tonte et d'entretien des jardins ;
- **Déchets divers** : vieux vêtements, emballages de lessives ou produits cosmétiques...

## 4 - LES FILIÈRES DE TRAITEMENT

L'article L541-1 du Code de l'Environnement fixe la hiérarchie des modes de traitement des déchets. La priorité est donnée à la prévention : « **le meilleur déchet c'est celui que l'on ne produit pas...** » car il ne consomme pas de ressources, n'a pas d'impact sur son environnement et ne coûte rien à l'utilisateur. L'objectif est, dans un deuxième temps de tirer le meilleur parti des déchets qui n'ont pu être évités et des dispositifs disponibles, sur les plans techniques, économiques, environnementaux et sociaux.

Le Code de l'Environnement fixe alors une hiérarchie de traitement des déchets.



- **La réutilisation** ;



- **La valorisation matière** (le **recyclage**) ; qui consiste à utiliser les déchets en substitution d'autres matières.



- **La valorisation organique** : concerne les « **déchets verts** » et les déchets **fermentescibles**, qui peuvent être transformés en compost ;



- **La valorisation énergétique** : il s'agit de l'incinération des déchets avec récupération d'énergie. Ce procédé produit de l'électricité et/ou de la chaleur. Le biogaz issu du stockage des déchets est aussi valorisé en électricité et/ou en chaleur.



- **Le stockage** : pour les déchets qui ne peuvent pas être valorisés.

Avant  
la visite

### « Rien ne se perd, rien ne se crée, tout se transforme » :

Les élèves sont invités à interpréter la célèbre maxime d'Antoine Lavoisier, dans le contexte spécifique des déchets : c'est-à-dire ce qu'ils étaient avant, ce qu'ils deviennent après.

Avant  
la visite

### Des tonnes de déchets... et de représentations :

Sur le site [www.valtom63.fr](http://www.valtom63.fr), l'enseignant peut télécharger un lot de cartes représentant toutes les étapes de la vie d'un déchet (à imprimer et découper).

Les élèves sont répartis en petits groupes et un jeu de cartes est disposé sur une table devant chaque groupe. L'enseignant les invite à représenter toutes les étapes de la vie d'un déchet.

Il n'est pas impératif d'utiliser toutes les cartes « dessins » et « mots clés », ils peuvent également écrire ou dessiner sur les cartes « vides ».

Les questions et désaccords soulevés sont notés sans y apporter de réponses immédiates (ils pourront être évoqués lors de la visite), cette étape est celle de leurs représentations initiales.

Pendant  
la visite

**La complémentarité des installations proposées à la visite permettra d'aborder l'ensemble du processus de traitement des déchets à travers différentes techniques (tri, recyclage, valorisation énergétique, valorisation biologique et stockage).**

Pour aller  
plus loin

### Des tonnes de déchets...et de représentations (suite)

De retour en classe, les élèves sont encouragés à faire évoluer leurs schémas initiaux (laissés en place ou pris en photos) suite à leurs nouvelles acquisitions : cela leur permettra de s'auto-évaluer et à l'enseignant d'évaluer leur progression et les points à approfondir.

Il peut être intéressant de prolonger cette activité par une réalisation : par exemple, diaporama photo suite à la visite, réalisation artistique ou expérience en lien avec la visite...



## 1 ATELIER VALORISATION ÉNERGÉTIQUE

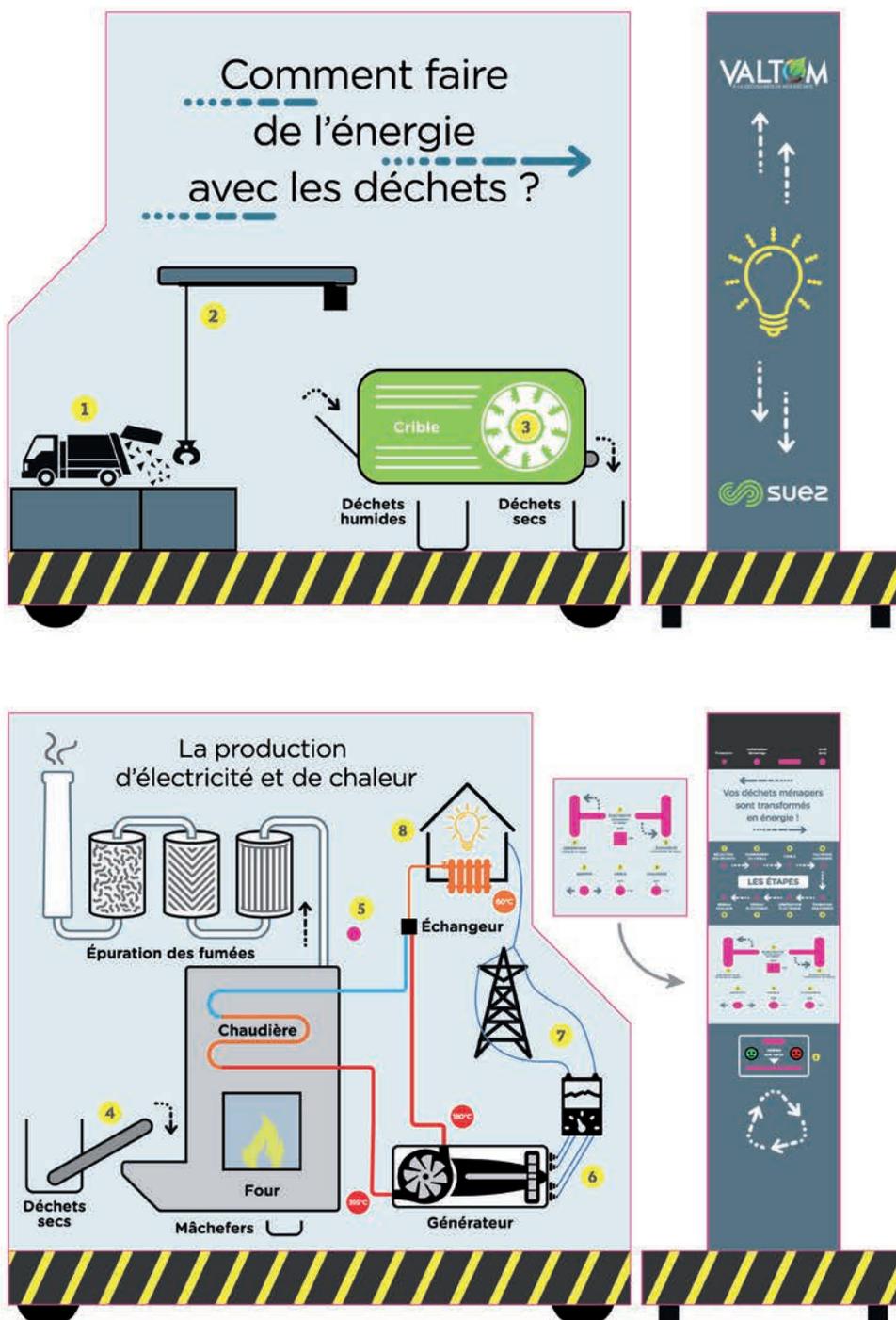
Atelier présenté par 1 animateur. Durée : 20 min

### OBJECTIF PÉDAGOGIQUE DE L'ATELIER :

Comprendre le processus de la valorisation énergétique et ses enjeux.

**Avant la visite**  
Les élèves définissent de manière imagée leur perception de l'incinération des déchets. Les travaux sont mis en commun (confrontation/argumentation).

**Pendant la visite**  
Explication du processus de valorisation énergétique et de ses enjeux par un animateur à l'aide d'un panneau mobile et d'un jeu de cartes déchets associé (cartes en annexes).



Panneau explicatif du processus de valorisation énergétique

**Définition :** La valorisation énergétique désigne l'utilisation de déchets combustibles en tant que moyen de production d'énergie.

## QUELQUES NOTIONS

### LES ENJEUX DE LA VALORISATION ÉNERGÉTIQUE

L'incinération des déchets est une technique relativement ancienne qui a bénéficié d'importantes innovations techniques depuis la création des premiers incinérateurs, notamment en matière de traitement des émissions atmosphériques.

La valorisation énergétique répond à différents objectifs :

- **recupérer** l'énergie produite sous forme de vapeur ou d'électricité ;
- **réduire les volumes de déchets** ;
- **recupérer les divers matériaux valorisables** : mâchefers, ferrailles, aluminium.
- **concentrer les polluants** contenus dans les déchets et les récupérer pour les stocker ensuite dans des centres spécialisés ;

### LES SOUS-PRODUITS DE LA VALORISATION ÉNERGÉTIQUE

Outre la production d'énergie, la valorisation énergétique génère deux sous-produits qui peuvent être valorisés :

- les ferrailles sont fondues et réutilisées pour fabriquer de nouveaux alliages ;
- les mâchefers, formés par les résidus d'incinération, sont utilisés pour la construction des routes après traitement.

Les cendres et les Refiom (Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération des Ordures Ménagères) représentent, quant à eux, des déchets de déchets, où sont concentrés la majeure partie des polluants. Ils doivent subir un traitement qui les rend inertes, avant d'être stockés en centres spécialisés.



## LE TRAITEMENT DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES

Les polluants contenus dans les fumées de combustion sont captés avant rejet dans l'atmosphère. Cette technique s'effectue en trois étapes :

- Les poussières contenues sont d'abord captées par ionisation électrique dans un électrofiltre, il s'agit du « dépolluierage ». Deux réactifs sont ensuite injectés dans les fumées (le bicarbonate de sodium pour neutraliser les gaz acides et le charbon actif pour capter les métaux lourds et dioxines).
- Ces dernières circulent ensuite à travers un filtre à manche. Des « chaussettes » en fibre de verre et membranes en téflon forment une barrière sur laquelle les réactifs et polluants viennent se fixer.
- Enfin ultime traitement avant rejet dans l'atmosphère, le traitement de l'oxyde d'azote (NOx). Pour cela, de l'eau ammoniacale est mélangée aux fumées avant qu'elles passent dans le réacteur catalytique qui va favoriser les échanges entre l'eau ammoniacale et l'oxyde d'azote, générant ainsi de l'azote et de l'eau, deux éléments présents dans l'air.

**Les usines d'incinération font l'objet d'un contrôle régulier par les services de l'administration.** La loi prévoit des seuils de concentration à ne pas dépasser pour les différents types de rejets.

## CHIFFRES CLEFS POUR LE PÔLE VERNÉA

**150 000 tonnes**

de déchets incinérés/an

**1 100°C**

température moyenne du four

**120 000 KWh**

d'électricité produite/an

L'enseignant propose de calculer les besoins électriques de sa ville et les met en perspective avec la production électrique du pôle Vernéa.

**150 000 tonnes** de déchets incinérés produisent **120 000 MWh d'électricité**

soit la consommation électrique de 70 000 habitants :

Combien y a-t'il d'habitants dans ta ville ? .....

Sachant qu'un habitant consomme en moyenne 1,72 MWh d'électricité par an, sauras-tu calculer les besoins en électricité de ta ville ?

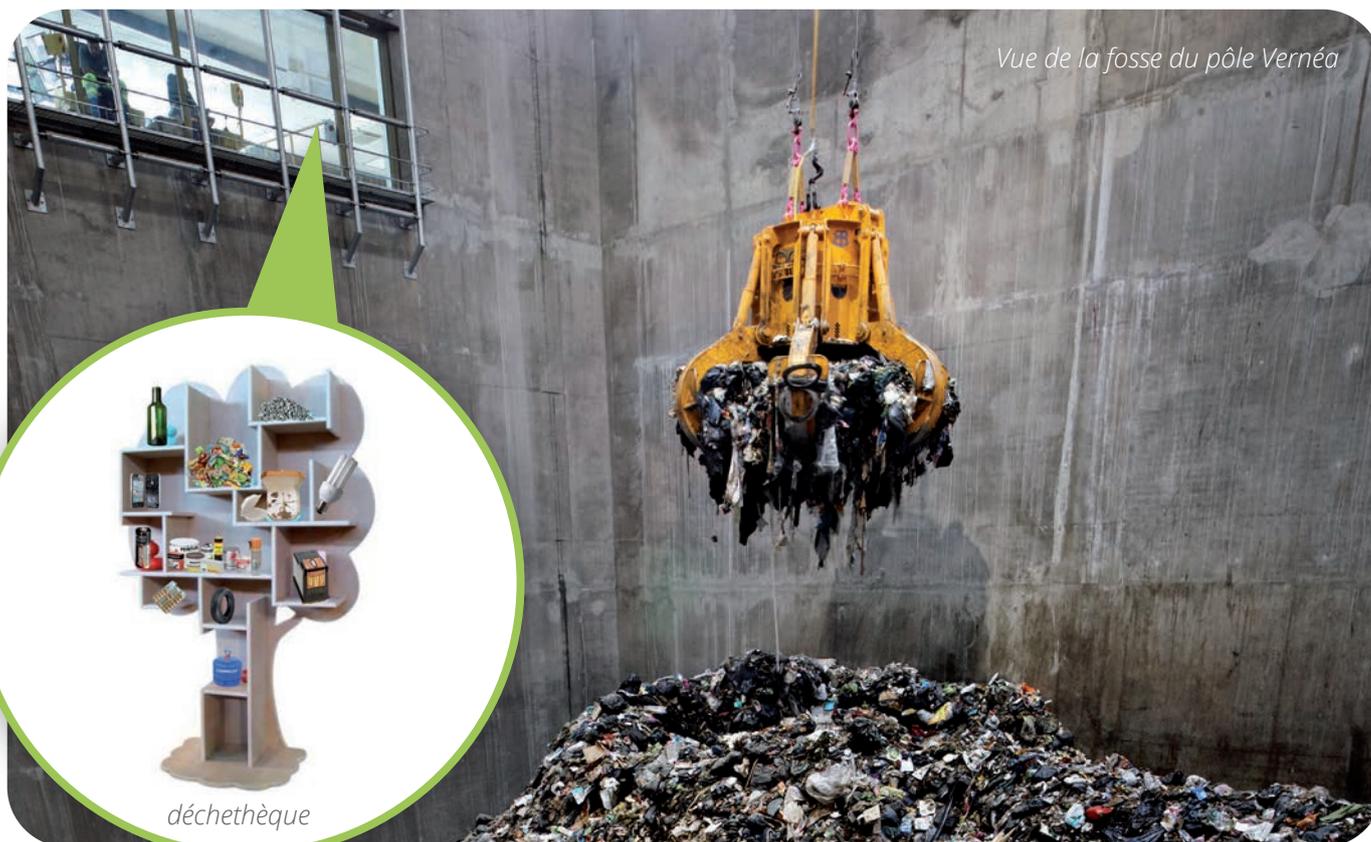
(..... habitants x 1,72 MWh = ..... MWh)

## 2 ATELIER SALLE DE COMMANDE ET DÉCHETHÈQUE

Atelier présenté par 1 animateur. Durée : 20min

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES DE L'ATELIER :

Prendre conscience de la nécessité du tri, connaître les filières de traitement dédiées (piles, verre, équipements électriques, bouteilles de gaz...)



Avant  
la visite

Demander aux élèves de dresser l'inventaire des déchets déposés dans les sacs et bacs d'ordures ménagères de l'école. Regrouper ensuite par famille les différents déchets.

Pendant  
la visite

L'animateur aborde grâce à une déchetèque l'importance du tri et les principaux déchets que l'on ne doit pas retrouver dans la poubelle grise.  
Présentation de la salle de commande et des métiers du pôle.  
Vue de la fosse de réception des déchets et le grappin.

### CHIFFRES CLEFS POUR LE PÔLE VERNÉA

**4 300 m<sup>3</sup>**

capacité de la fosse  
(soit 5 jours d'apports)

**6 tonnes**

capacité du grappin  
(soit 1 camion benne)

**55**

personnes travaillent  
à l'exploitation du pôle

## 3 LE TRI MÉCANIQUE ET LA VALORISATION BIOLOGIQUE

Atelier en autonomie. Durée : 20min  
Matériel mis à disposition : I-pads avec écouteurs

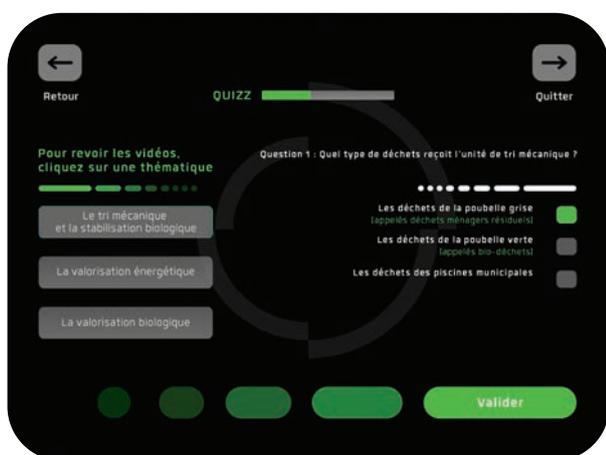
### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES DE L'ATELIER :

- Reconstituer la chaîne de traitement des déchets sur le pôle.
- Comprendre le processus de valorisation biologique.

Les élèves sont répartis dans un couloir pédagogique et découvrent, via des vidéos de présentation, les processus de tri mécanique et de valorisation biologique.

**Participation à un quizz pour tester leurs connaissances.**

Pendant la visite



Le couloir pédagogique



## QUELQUES NOTIONS :

- **Le tri mécanique** : pré-traitement consistant à séparer les déchets selon leur nature pour mieux les traiter, à savoir les déchets « secs » à haut pouvoir calorifique qui seront envoyés en incinération et les déchets « humides » fermentescibles envoyés en stabilisation biologique puis en centre de stockage.
- **La stabilisation biologique** : ce procédé permet de réduire les volumes de déchets fermentescibles à stocker. Grâce à une fermentation aérobie (en présence d'oxygène), elle permet de diminuer de 35% la quantité de déchets à enfouir et d'obtenir, après une phase de dégradation biologique, un produit qui ne fermente plus, le stabilisat, considéré comme un déchet ultime qui peut être enfoui.
- **La valorisation biologique** : appelée aussi valorisation organique, est un mode de traitement des déchets organiques par compostage ou méthanisation. L'unité de valorisation biologique (UVB) de Vernéa accueille les biodéchets issus de la collecte sélective ainsi que les déchets verts issus des déchèteries. Cette double filière de valorisation s'appuie sur des phénomènes naturels de dégradation de la matière organique par fermentation : une unité de méthanisation, couplée à une plateforme de compostage.
- **L'unité de méthanisation** : elle réceptionne les biodéchets issus de la collecte sélective (épluchures, restes de repas, petits déchets verts...) mise en place sur le territoire de Clermont Communauté. Reposant sur la fermentation sans oxygène (anaérobie) et la dégradation des matières organiques par voie naturelle, ce procédé transforme les biodéchets :
  - En énergie : le biogaz produit, qui comprend environ 60% de méthane, est valorisé énergétiquement.
  - En digestat, résidu solide riche en matière fertilisante (fibre, azote, phosphore, potassium), qui devient, une fois mûré et mélangé avec des branchages de déchets verts, du compost.
- **La plateforme de compostage** : elle réceptionne les déchets verts, provenant des déchèteries du territoire (tontes, résidus de taille, mauvaises herbes...). Elle utilise le principe de dégradation aérobie (en présence d'oxygène) des matières organiques, favorisé par un taux d'humidité optimal maintenu tout au long du processus de fermentation. Ces déchets biodégradables sont transformés en compost.



Le trommel



Le tri mécanique



La valorisation biologique

Les élèves imaginent une affiche sur le thème « **Nos déchets sont une ressources** ».

Envoyez-les nous à l'adresse [frobert@valtom63.fr](mailto:frobert@valtom63.fr).

Les meilleures affiches seront publiées sur le site du VALTOM.

#### 4 SYNTHÈSE DE LA VISITE

Visionnage de la vidéo Vernéa pour mise en commun des notions abordées lors de la visite et évaluation des acquis. Temps d'échange avec l'animateur.

##### Des tonnes de déchets...et de représentations (suite)

De retour en classe, les élèves sont encouragés à faire évoluer leurs schémas initiaux (laissés en place ou pris en photos) suite à leurs nouvelles acquisitions : cela leur permettra de s'auto-évaluer et à l'enseignant d'évaluer leur progression et les points à approfondir.

Il peut être intéressant de prolonger cette activité par une réalisation : par exemple, diaporama photo suite à la visite, réalisation artistique ou expérience en lien avec la visite...

# PUY-LONG

## L'INSTALLATION DE STOCKAGE DES DÉCHETS NON DANGEREUX



### LA VISITE

Durée : 2h

Nombre d'élèves : 35 maximum

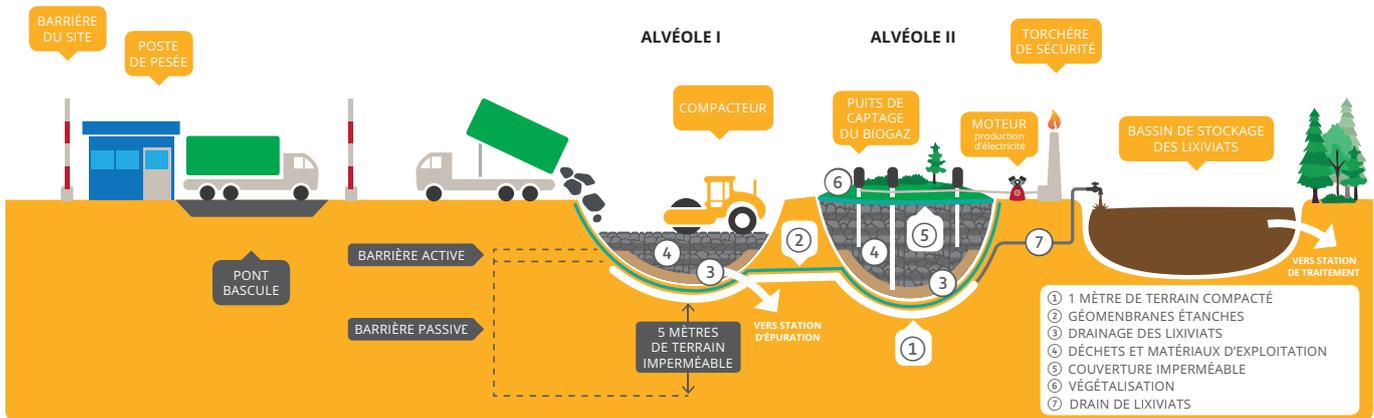
Organisation: Lors de l'inscription, l'enseignant doit choisir un atelier optionnel (compostage ou biodiversité) en fonction des thématiques préparées en classe.

⚠ Visite en extérieur.

### DÉROULÉ :

- **Accueil** (consignes de sécurité, présentation rapide du site de Puy-Long, distribution du carnet de bord de l'élève)
- **Atelier stockage**
- **Atelier compostage** (atelier optionnel)
- **Atelier biodiversité** (atelier optionnel)
- **Maison écoresponsable**  
Les élèves sont séparés en petits groupes au sein de chaque atelier.
- **Synthèse de la visite**  
(jeu Trash Test, échange, questions/réponses)

### PRÉSENTATION DU SITE



Le VALTOM exploite 4 Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) sur son territoire. Ces installations sont destinées à recevoir uniquement des déchets non valorisables (dans les conditions techniques et économiques du moment), non dangereux et résultant d'un processus de tri ou de stabilisation, appelés déchets ultimes.

En France, les installations de stockage sont classées en trois catégories :

- les installations de stockage de déchets dangereux (ISDD) - classe 1
- les installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND) - classe 2
- les installations de stockage de déchets inertes (ISDI) - classe 3

L'ISDND de Puy-Long, gérée par le VALTOM et exploitée par la société Veolia, a accueilli en 2015 environ **72 000 tonnes** de déchets non valorisables, peu fermentescibles et non dangereux, appelés déchets ultimes.

## QUELQUES NOTIONS :

- **Déchet ultime** : « Déchet, résultant ou non du traitement d'un déchet, qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux. »

Code de l'Environnement Titre IV 1-1, Art. L. 541-2-1.-II (Issu de l'Ordonnance n°2010-1579 du 17 décembre 2010 - art. 2)

Par exemple, sur Puy-Long, depuis l'ouverture du pôle de valorisation multifilières, seuls sont stockés les gravats, déchets municipaux et d'assainissement, déchets d'activités économiques ou encore stabilisat issu de Vernéa. Cela a permis de réduire les volumes enfouis de 180 000 t/an à 72 000 t en 2015.

- **Stabilisat** : partie fermentescible (dite « humide ») des déchets ménagers après passage en unité de stabilisation biologique. La stabilisation permet de réduire de 35% le volume de ces déchets et d'empêcher leur production d'effluents ou de biogaz.

## 1 ATELIER STOCKAGE

Atelier présenté par l'animateur. Durée : 35min

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES DE L'ATELIER :

Appréhender la politique globale de gestion des déchets mise en place sur le territoire et le rôle du stockage. Comprendre le principe de fonctionnement d'un centre de stockage et les mesures environnementales qui le conditionnent.

L'atelier aborde les thèmes de la gestion des déchets et du stockage à travers différentes animations :

#### 1 - Le fonctionnement d'une ISDND :

- Les élèves, répartis en cinq groupes, doivent relever les différences qu'ils constatent entre la photographie d'une décharge « sauvage » et l'ISDND de Puy-Long.
- Reconstitution d'un casier de stockage.

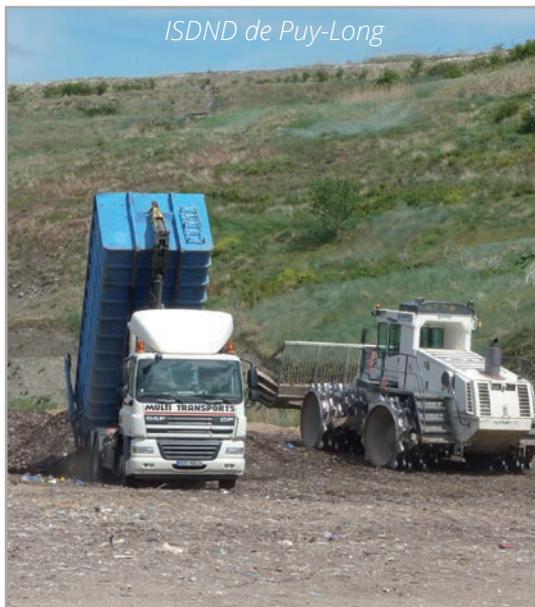
Les élèves sont invités à recomposer les différentes couches qui composent un casier.

Explication par l'animateur du cycle de valorisation du biogaz.

**2 - Le paysage de la gestion des déchets sur le territoire** : grâce à des magnets les élèves retracent le parcours du déchet jusqu'à sa filière de valorisation.

Décharge sauvage

ISDND de Puy-Long



Coupe « casier de stockage »



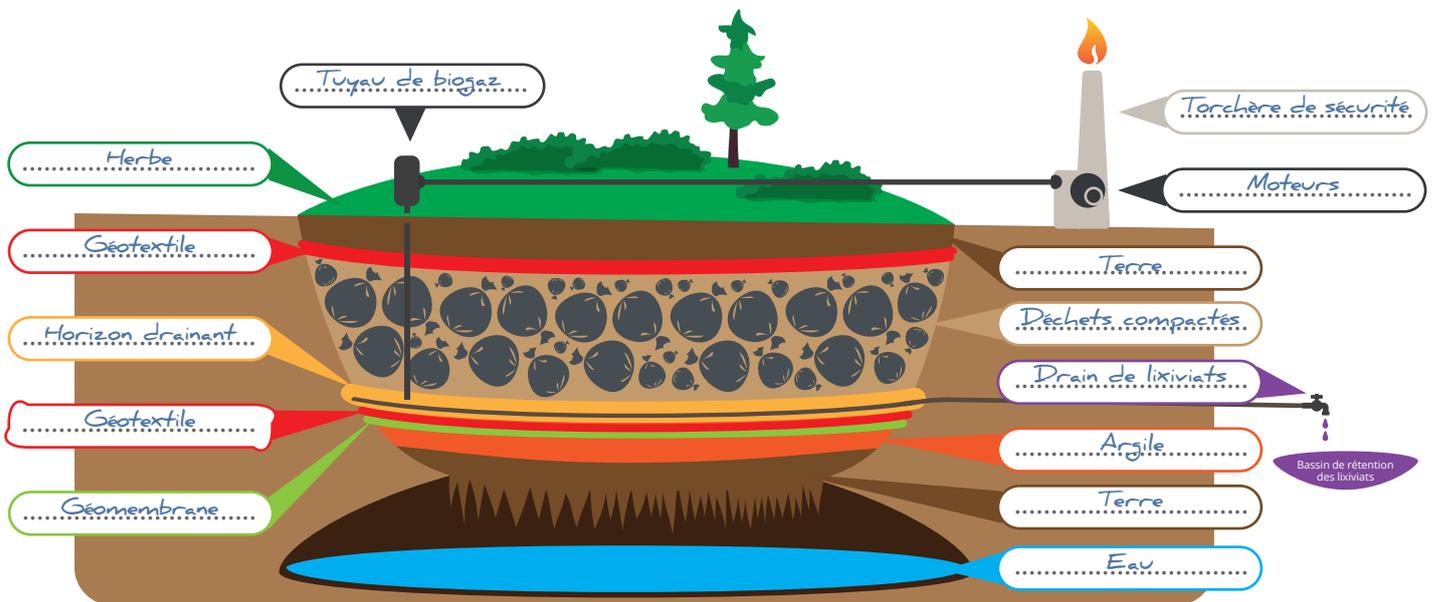
Table de la gestion des déchets sur le territoire

Pour aller plus loin

L'enseignant peut proposer aux élèves une rédaction ou un quizz sur le thème du rôle du centre de stockage et sur les actions que l'on peut faire pour réduire notre production de déchets ultimes.

## QUELQUES NOTIONS :

Afin de prévenir tout risque de pollution du sol, les casiers de stockage sont équipés de différentes couches étanches.



Coupe de casier schématisée

## 2 ATELIER COMPOSTAGE (OPTIONNEL)

Atelier présenté par l'animateur. Durée : 30min  
Elèves divisés en 5 groupes.

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES DE L'ATELIER :

Définir le compostage. Comprendre ses enjeux écologiques. Observer et classer la faune du compost.

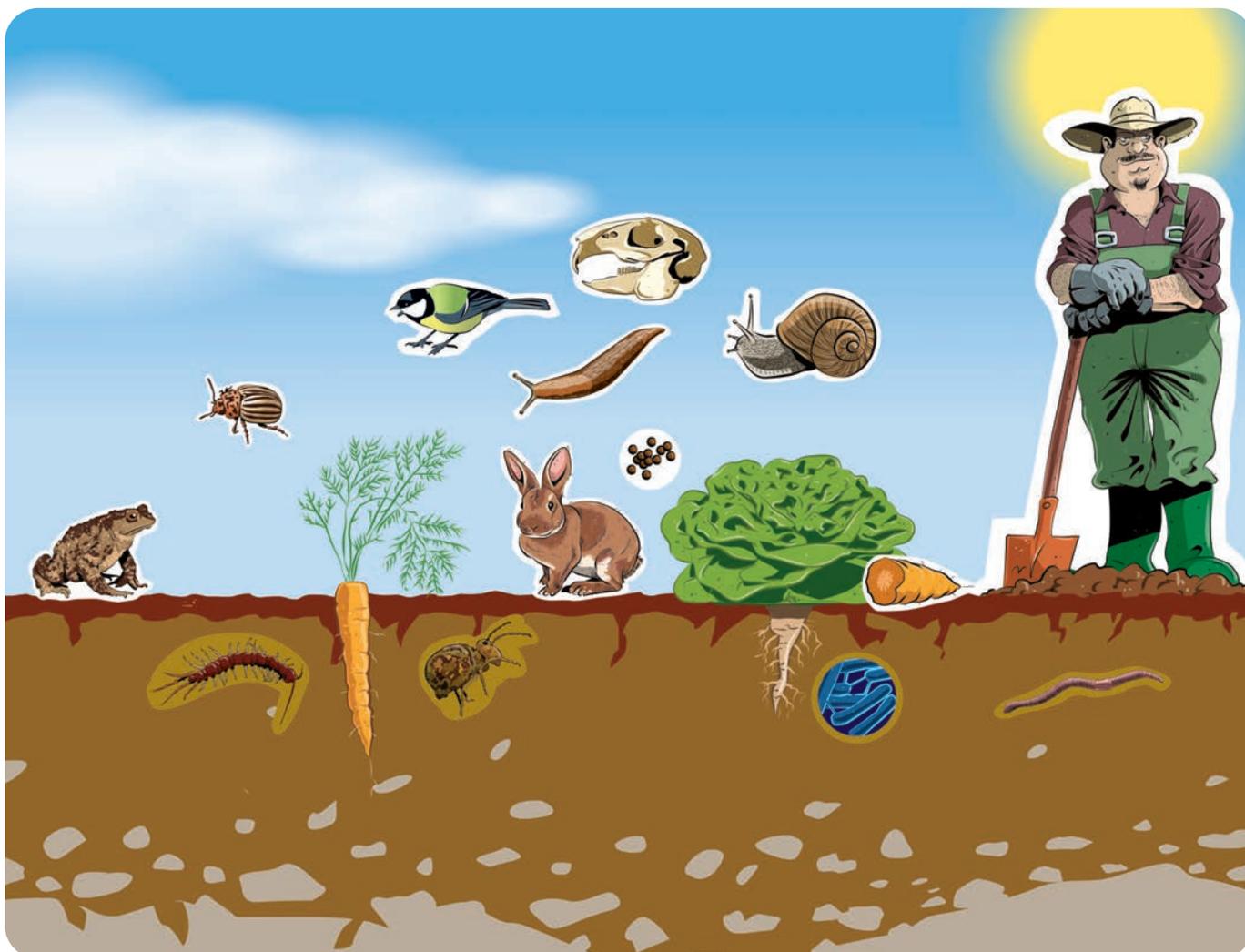
Les élèves sont invités à commenter la citation de Victor Hugo extraites des Misérables.

*"Ces tas d'ordures du coin des bornes, ces tombereaux de boues cahotés la nuit dans les rues, ces affreux tonneaux sur la voirie, savez-vous ce que c'est ?  
C'est de la prairie en fleur, c'est de l'herbe verte, c'est du serpolet et du thym et de la sauge, c'est du gibier, c'est du bétail, c'est le mugissement satisfait des grands boeufs le soir, c'est du foin parfumé, c'est du blé doré, c'est du pain sur votre table, c'est du sang chaud dans nos veines, c'est la santé, c'est la joie, c'est la vie."*

L'atelier compostage s'articule autour de plusieurs activités :

**1 - Chaîne alimentaire et de cycle de minéralisation :** les élèves expérimentent ces notions dans un jeu animé par l'animateur.

**2 - Observation du compost :** les élèves prélèvent ensuite un échantillon de compost et observent les organismes qui y vivent. Ils disposent d'un kit d'observation, d'une grille de classification et de fiches expliquant le rôle des différentes catégories d'organismes du sol.



Jeu de la chaîne alimentaire et du cycle de minéralisation.



Grille de classification et fiches de présentations des espèces du compost

### Les ouvriers du sol

Les organismes du sol sont inénombrables. Sous vos semences, ils s'en cachent des millions. Ils peuvent être classés en quatre grands groupes selon la fonction principale qu'ils occupent dans le sol :

- LES FRAGMENTEURS**  
Ils mangent la plus grosse partie des cadavres ou des débris végétaux et passent le reste à une décomposition plus avancée. Ils agissent les premiers et préparent le travail des décomposeurs suivants.
- LES MOULTEURS**  
Ils mangent les plus grosses parties des cadavres ou des débris végétaux et passent le reste à une décomposition plus avancée. Ils agissent les premiers et préparent le travail des décomposeurs suivants.
- LES ARCHITECTES**  
Ces travailleurs redonnent continuellement les éléments du sol. Par leurs galeries ils aèrent le terre, permettent à l'eau de s'y infiltrer, ils apportent les éléments de la liasse aux organismes souterrains, en font des dépôts.
- LES CHIMISTES**  
Ils sont énormément plus petits que ce que tu ne les vois pas à l'œil nu. Ils décomposent les moindres organiques et éléments minéraux. Ils se nourrissent par les racines des plantes. Les bactéries et les champignons constituent la plus grande population de ce groupe.

Tous ces acteurs contribuent à la fertilité du sol. En marge de leur fonction principale, ils participent tous à la décomposition dans le sol de la matière organique, notamment dans leurs excréments.

### Les mollusques

**FRAGMENTEURS**

Les Mollusques ou gastropodes regroupent en majorité les escargots et les limaces qui pour la plupart, se nourrissent à la surface du sol, quand l'humidité est suffisante. Ils fragmentent finement les végétaux morts, ce qui facilite ensuite le travail de décomposition par les champignons et bactéries. On dénombre environ 50 individus dans 1 m<sup>2</sup> de sol.

**LES RÉGULATEURS**  
Rédoutables prédateurs, ils se nourrissent des organismes du sol et régulent leur population afin qu'aucune ne devienne trop nombreuse.

**LES CHIMISTES**  
Ils sont énormément plus petits que ce que tu ne les vois pas à l'œil nu. Ils décomposent les moindres organiques et éléments minéraux. Ils se nourrissent par les racines des plantes. Les bactéries et les champignons constituent la plus grande population de ce groupe.

**L'escargot est un animal important.**  
Hors-sol, il est le plus grand animal terrestre. Il a les yeux au bout des grandes antennes. Le nez dans ses tentacules.

Il a quatre brèves antennes de la base, des "tentacules" qui servent à sentir le monde.

Il pond par la tête, tout d'abord 20 œufs et les enfouit dans le terre. Les œufs se développent pendant une période de 10 jours et éclosent en un escargot qui se nourrit de la terre.

### Les araignées et opilions

**RÉGULATEURS**

La présence d'araignées et d'opilions (les "faucheux") en grand nombre est signe de bonne santé du sol. Ils prédateurs, ils induisent donc une abondance de proies, donc d'activité biologique. Les araignées se nourrissent principalement d'insectes et de myriapodes. Les opilions dévorent insectes, mollusques et végétaux.

Contrairement à l'araignée qui en a 8, l'opilion n'en a que 2 yeux. Il se nourrit également de proies mortes. Il n'a pas de glande pour tisser de toile ni de soie à venir à venir. Il capture ses proies avec des crochets situés autour de sa bouche.

Comme ils ne trouvent pas de baies, les faucheux font à la chasse sur le sol et le feuillage des plantes.

Pour aller plus loin

L'enseignant propose aux élèves de créer dans l'école un petit jardin potager et de produire leur propre compost (à partir des déchets de la cantine par exemple). Ce projet est l'occasion d'apprendre aussi des techniques d'entretien alternatives de jardinage au naturel.

## 3 BIODIVERSITÉ (OPTIONNEL)

Présentation par l'animateur. Durée : 35min  
Elèves divisés en 5 groupes

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES DE L'ATELIER :

Comprendre l'impact du site et de sa gestion par l'homme sur la biodiversité.

Avant la visite : Définir en classe le concept de biodiversité et imaginer la faune présente sur le site de Puy-Long.

### 1 - Le contexte écologique du site de Puy-Long :

à partir de la table d'orientation, l'animateur présente le contexte écologique de Puy-Long, à l'échelle régionale puis locale, ainsi que les obligations réglementaires régissant les installations classées, en matière de biodiversité.

### 2 - Le jeu de piste :

répartis en cinq groupes et munis d'un kit d'exploration (boussole, cordelettes...) les élèves partent à la recherche de 5 espèces présentes sur le site (le crapaud accoucheur, le rat des moissons, le tircis, l'abeille charpentière et le bruant proyer). Les indices disséminés sur le parcours permettent d'aborder les thématiques de l'habitat, de l'alimentation et de la reproduction pour chacune d'elles. Chaque groupe effectue une restitution itinérante des éléments découverts pour «son» espèce à l'ensemble de la classe.

## Bienvenue en territoire de biodiversité

### Savez-vous qu'en Auvergne...

des végétaux du bord de mer, des plantes carnivores vivent à l'état naturel ;  
qu'on peut y voir des castors ; quelle est le bastion national de nidification  
de la pie grièche écorcheur, du milan royal ou du chevalier guignette ;  
quelle est l'une des dernières zones refuges pour la survie  
de l'écrevisse à pattes blanches... ?



Entre Clermont-Ferrand et le Val d'Allier, Puy-Long compose avec 5 autres buttes sèches un archipel d'îlots naturels. Émergeant de champs agricoles et de secteurs urbanisés, il offre à la biodiversité un lieu de vie ou une escale possible dans le cycle de vie des espèces ou sur les grands couloirs de migration. Deux de ces îlots font l'objet d'un Arrêté de Protection Biotope (Coteau de Vaugondière et Puy d'Anzelle). Cette zone bénéficie, plus largement, de démarches de préservations communales, nationales ou européennes (APPB, Natura 2000...).



Vue de site de PUY-LONG



Dans tout projet d'Installation Classée pour la Protection de l'Environnement, tel qu'une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux, un inventaire écologique du site d'implantation doit être réalisé.  
Cet outil est de définir et de mettre en œuvre les aménagements qui permettront à la faune et à la flore naturelles de continuer à y vivre et de s'y développer.

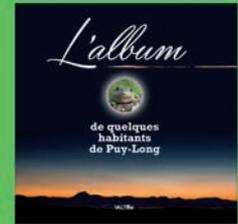


Table d'orientation et panneaux de présentation des espèces présentes sur Puy-Long



### Le jeu des migrations (géographie) :

à partir de l'exemple du milan noir, les élèves doivent dessiner sur un planisphère le parcours de grands migrateurs puis calculer les distances qu'ils parcourent.

### Projet de classe :

dresser l'inventaire de la biodiversité présente à l'école. Rechercher ce qui la favorise ou la perturbe. Définir une stratégie et des actions pour l'attirer (fabriquer un hôtel à insectes, planter des fleurs...), puis observer leur impact selon une méthodologie scientifique.

## QUELQUES NOTIONS :

Dans tout projet d'installation classée pour la protection de l'environnement, telle qu'une installation de stockage, un inventaire écologique du site d'implantation doit être réalisé. L'objectif est de définir et de mettre en œuvre les aménagements qui permettront à la faune et à la flore d'origine de continuer d'y vivre et de s'y développer.

Situé dans un corridor écologique à proximité du Val d'Allier, Puy-Long compose, avec 5 autres buttes sèches, un archipel d'îlots naturels offrant ainsi à la biodiversité un lieu de vie ou une escale dans le cycle de vie des espèces ou sur les grands couloirs de migration. Cette zone bénéficie, en outre, de démarches de préservations communales, nationales ou européennes (APPB, Natura 2000...)

## 4 LA MAISON ÉCO RESPONSABLE

Atelier en autonomie. Durée : 20min

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES DE L'ATELIER :

Comprendre les enjeux de la prévention des déchets.

Les élèves doivent se déplacer dans la maison Eco responsable pour trouver les réponses au questionnaire figurant dans le carnet de bord.

Chaque pièce aborde un aspect différent de la thématique prévention :

- **Cuisine** : Lutte contre le gaspillage alimentaire (panier « malin » et panier « vilain »)
- **Bureau** : Le réemploi
- **Jardin** : Tri, stop pub, compostage, jardinage au naturel

Phase de restitution et de correction avec l'animateur.

Pendant la visite



La maison éco-responsable



## 5 SYNTHÈSE DE LA VISITE

Jeu Trash Test avec l'animateur pour suivre le devenir de déchets du quotidien et évaluer les acquis des élèves. Temps d'échange avec l'animateur



Pour aller plus loin

En groupes, les élèves imaginent une affiche pour **encourager leurs familles à réduire leurs déchets** (un thème par groupe : **le réemploi, la lutte contre le gaspillage alimentaire, le compostage...**)

Envoyez-les nous à l'adresse [frobert@valtom63.fr](mailto:frobert@valtom63.fr).

Les meilleures affiches seront publiées sur le site du VALTOM.

# TRIVALO 63

## LE CENTRE DE TRI



### LA VISITE

Durée : 1h40

Nombre d'élèves : 30 maximum

Organisation : La classe sera divisée en 2 groupes (les groupes de 15 max. sont à préparer en amont)

**Présence impérative de 2 accompagnants minimum**

### DÉROULÉ :

- **Accueil** (consignes de sécurité, présentation du déroulé de la visite, division de la classe en 2 groupes)
- **Ateliers pédagogiques :**  
Les deux groupes tournent sur chacun des ateliers :
  - Visite du process de tri
  - Salle pédagogique
- **Conclusion et fin de la visite**

### PRÉSENTATION DU SITE

Ouvert en 1994, le centre de tri Trivalo 63 est exploité depuis 2012 par PAPREC pour le compte des collectivités du Puy-de-Dôme et du nord de la Haute-Loire en charge de la gestion des déchets.

Trivalo 63 est un centre de tri innovant qui traite chaque année près de 55 000 tonnes de d'emballages et de papiers issus de la collecte sélective (poubelle jaune) de 700 000 habitants.

90 collaborateurs travaillent sur Trivalo 63 où différents types d'équipements permettent de trier les déchets en fonction de leurs natures : tri mécanique, tri optique, cabines de tri manuel, le centre assure le traitement des emballages et papiers de leur réception à leur départ en filières de valorisation dédiées.

Sur ce centre de tri, plusieurs flux de matériaux sont triés : l'acier, l'aluminium, les papiers, les cartons, les emballages plastiques rigides et souples et les briques alimentaires.

### QUELQUES CHIFFRES CLÉS DE TRIVALO 63

**25 000 m<sup>2</sup>**  
de superficie  
du centre de tri

**150**  
camions  
transitent par jour

**190**  
tonnes de déchets  
sont déchargées chaque jour

## 1 LES COULISSES DE L'USINE

Visite guidée par un animateur de Paprec. Durée : 45min

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES DE L'ATELIER :

- Découvrir le fonctionnement d'un centre de tri.
- Appréhender l'importance de bien trier en amont (et les conséquences des erreurs de tri).

Munis de gilets et d'audioguides, les élèves suivent le « process » de tri des déchets dès leur arrivée sur le site. Ils parcourent l'installation et découvrent grâce aux explications du guide les différentes étapes de tri jusqu'à l'obtention des balles de matières recyclables.

### Les points d'intérêts suivants sont présentés :

- **Le pont-bascule** : une balance qui permet de peser les camions à l'arrivée et au départ
- **La plateforme de déchargement** : l'espace dédié où sont stockés les déchets après déchargement
- **Le trieur optique et les autres machines visibles qui séparent les déchets en fonction de leur poids, taille et matière (tri optique et mécanique) :**
  - **Le tapis d'alimentation** : alimenté en déchets par un camion, il marque le début du process de tri
  - **Le crible balistique** : qui sépare les déchets en fonction de leurs taille, poids et volume (creux ou plat)
  - **Le trieur optique** : qui identifie les couleurs et les catégories d'emballages plastiques et qui les propulse grâce à un jet d'air sur le tapis adapté
  - **Le courant de foucault** : qui sépare les déchets en aluminium grâce à un champ magnétique
  - **La presse à paquets** : qui compresse les déchets métalliques en paquets
  - **La presse à balles** : qui compresse les emballages en plastiques, papiers et cartons en balles
- **La cabine de tri (tri manuel)** : dans laquelle les agents interviennent pour enlever les déchets mal triés par les machines ou qui ne sont ni des emballages ni des papiers (erreurs de tri). Ils affinent la qualité du tri avant l'expédition des déchets.
- **La zone de stockage et expédition** : où sont stockés par matières les balles et paquets de matières avant d'être expédiés chez les repreneurs / recycleurs.

### QUELQUES NOTIONS :

Le recyclage consiste à réintroduire des déchets dans un cycle de production pour fabriquer des produits neufs. Ainsi, les matières qui composent les déchets seront utilisées en remplacement total ou partiel d'une matière première puisée dans l'environnement naturel.

C'est pourquoi, on parle aussi de valorisation matière. L'un des exemples qui illustre ce procédé est celui de la fabrication de bouteilles en verre à partir de verre usagé broyé (bouteilles, flacons, ...), recyclable à l'infini, en remplacement de la silice de carrières.

Grâce au recyclage, les émissions de carbone impactant négativement l'environnement sont réduites. Il permet de limiter l'utilisation de ressources naturelles pour fabriquer de nouveaux emballages et objets. Ainsi, les ressources naturelles telles que le bois (utilisé pour fabriquer le papier et le carton), le pétrole (utilisé pour fabriquer le plastique), les minerais (utilisés pour fabriquer l'aluminium et l'acier) ou encore le sable (utilisé pour fabriquer le verre) sont préservées, tout comme l'eau.

Le recyclage est la solution ultime pour réutiliser nos emballages et nos papiers comme ressources pour concevoir de nouveaux emballages ou objets.

Toutefois, il est important de rappeler que **le meilleur des déchets est celui qu'on ne produit pas !**

Sur le centre de tri TRIVALO 63 sont triés :

## • L'ACIER

Les paquets de boîtes métalliques sont expédiés en aciérie et sont refondus pour refaire des pièces en acier.

**En fabriquant de nouveaux objets avec 1 tonne d'acier recyclé :**

- On évite d'utiliser 1,5 tonne de minerai de fer et 0,5 tonne de coke (qui est un combustible)
- On économise 70 % d'énergie et 40 % d'eau par rapport à une fabrication classique
- On économise 2 MWh d'électricité soit la consommation d'une télé pendant 11 années
- On évite de rejeter le CO<sub>2</sub> qu'émettrait une voiture sur un trajet de 13 000 kms

*Avec cet acier recyclé, il est possible de fabriquer une multitude d'objets comme : de nouvelles boîtes de conserves, des pièces automobiles, des boules de pétanque, des chariots de supermarché, de l'électro-ménager... la liste peut-être très longue.*

## • L'ALUMINIUM

Les balles d'aluminium sont refondues pour fabriquer de nouveaux objets.

L'aluminium faisant partie de la famille des métaux non-ferreux, il est très facilement recyclé.

**En fabriquant de nouveaux objets avec 1 tonne d'aluminium recyclé :**

- On évite d'extraire 2,5 tonnes de bauxite, minerai qui sert à la fabrication d'aluminium classique
- On économise par rapport à la fabrication classique : 1 m<sup>3</sup> d'eau soit 1 mois de douche de 5 min ; 36 MWh d'énergie, soit la consommation énergétique d'une télé pendant 180 ans !
- Ou encore le CO<sub>2</sub> émis durant un parcours en voiture sur 69 000 kms.

*Avec cet aluminium recyclé, on peut fabriquer des vélos, des trottinettes, du mobilier, des câbles électriques...*

## • LES PAPIERS

Ils sont expédiés en papeteries et sont traités pour refaire de la pâte à papier après désencrage.

**En fabriquant de nouveaux objets avec 1 tonne de papiers recyclés :**

- On évite de couper 17 arbres pour fabriquer du papier classique
- On économise 32 m<sup>3</sup> d'eau soit le remplissage d'une piscine de jardin
- On économise 35 kWh d'électricité soit la consommation d'une télé pendant 2 mois

*Avec 1 tonne de papiers recyclée, on fabrique : 750 kg de papier, 970 kg de carton, 4 125 boîtes à chaussures ou encore 16 500 boîtes d'oeufs.*

## • LES CARTONS

Les balles de cartons sont expédiées en papeteries et sont traitées pour refaire du carton, matière qui se recycle une dizaine de fois.

- Chaque tonne de carton recyclé permet d'économiser 2.5 tonnes de bois.

*Avec 1 tonne de carton recyclé, on fabrique 3 753 boîtes à chaussures.*

*En recyclant 2 boîtes de céréales, on peut fabriquer 1 boîte de mouchoirs.*

## • LES BRIQUES ALIMENTAIRES

Les balles de tétra sont traitées pour refaire du papier cadeau, du papier essuie-tout, du papier hygiénique, des enveloppes kraft...

**En utilisant 1 tonne de briques alimentaires recyclées pour fabriquer de nouveaux objets :**

- On ne prélève pas 2 tonnes de bois dans la nature
- On évite de consommer 9 m<sup>3</sup> d'eau soit 300 douches de 5min
- Et on économise 25 kWh d'électricité, soit la consommation énergétique d'une télé sur 1 mois et demi.

*Avec 1 tonne de briques alimentaires recyclée, on peut fabriquer : 5 558 rouleaux de papier cadeau, 6 670 rouleaux de papier toilette ou 29 000 paquets de 10 mouchoirs.*

## • LES EMBALLAGES PLASTIQUES RIGIDES ET SOUPLES

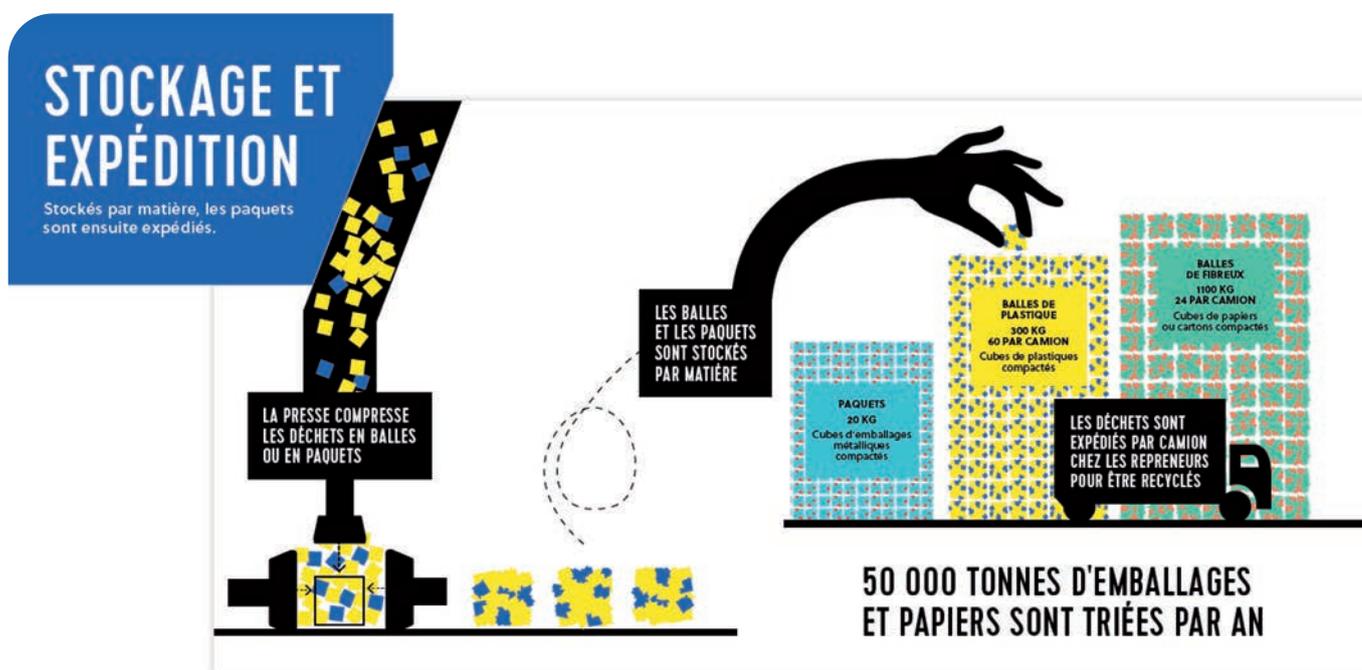
Les balles d'emballages plastiques sont régénérées pour fabriquer de nouvelles fibres ou objets.

**En fabricant de nouveaux objets avec 1 tonne de plastique recyclé :**

- On économise 5 barils de pétrole (800 kg) qui auraient servi à fabriquer du plastique classique
- On évite de rejeter le CO2 qu'émettrait une voiture sur un trajet de 21 000 kms (3 fois le tour de la France ou 1000 trajets entre Clermont et le sommet du Puy de Dôme)
- On économise la consommation d'énergie (électricité, chauffage) d'un 1 an et demi d'un habitant en France

*Avec le plastique recyclé, on peut fabriquer un nombre impressionnant d'objets : fibres de rembourrage (pour anoraks, peluches...), fibres polaires, barquettes de quincaillerie, pots de fleurs, tubes pour câbles, flacons de lessive et d'huiles moteur, poubelles...*

**Par exemple :** 1 tonne de bouteilles plastique recyclées = 725 couettes ou 1 813 pulls polaires  
 7 films et sacs plastique = 2 sacs poubelles de 100 litres  
 7 pots et barquettes plastique = 1 écharpe



**POUR INFORMATION, LES FILIÈRES DE RECYCLAGE DES REPRENEURS DE TRIVALO 63 SE TROUVENT POUR LA PLUPART EN FRANCE OU EN EUROPE. 80% DE CES FILIÈRES DE RECYCLAGE SE TROUVENT EN FRANCE, 20% DANS LE RESTE DE L'EUROPE.**

## 2 LA SALLE PÉDAGOGIQUE

Visite guidée par un animateur de Paprec. Durée : 45min

### OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES DES MODULES DE LA SALLE :

- Comprendre le tri, son process et ses enjeux de manière ludique
- Se responsabiliser en tant que citoyen

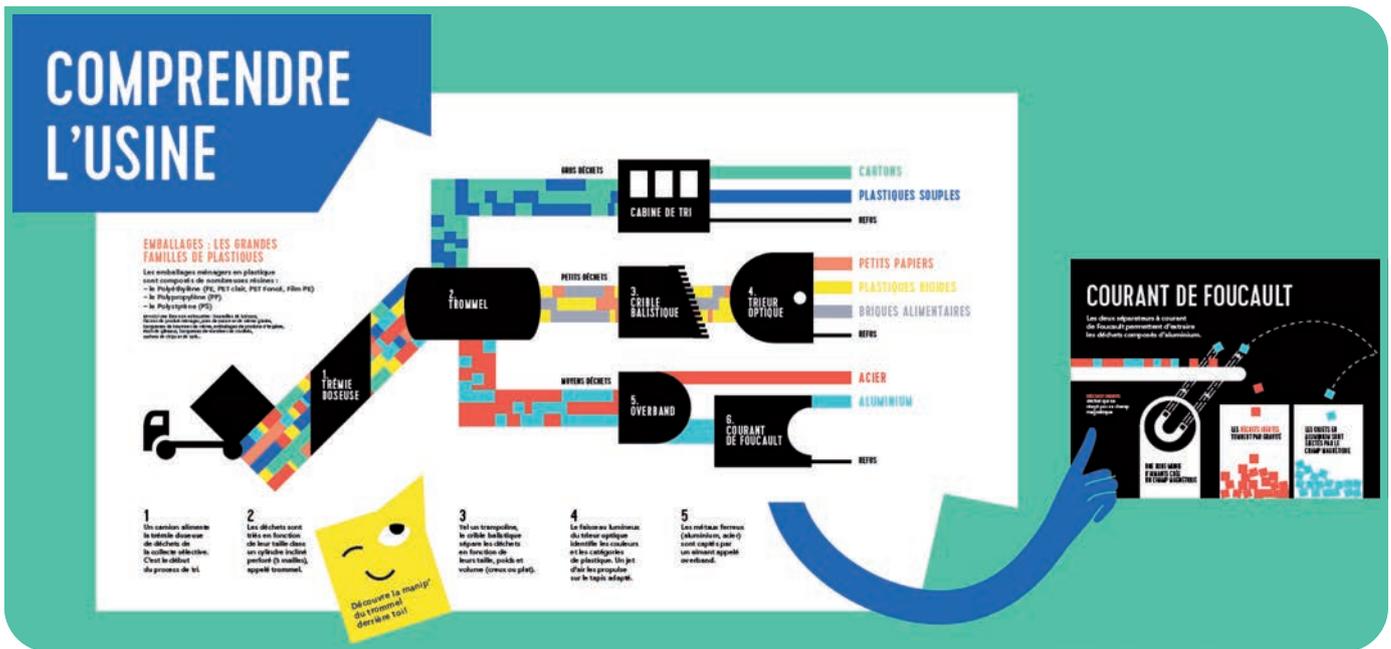
Les élèves évoluent dans l'espace pédagogique à travers différents modules : le tri sur le territoire et dans l'usine, le devenir des déchets, la prévention/réduction, les consignes de tri et l'écoresponsabilité.



Ils découvrent la carte du VALTOM (*syndicat pour la valorisation et le traitement des déchets ménagers et assimilés*) avec ses 9 territoires adhérents, 9 villes centres des collectivités et les acteurs de l'économie circulaire qui sont des maillons importants dans le parcours de prévention, de tri et de recyclage des déchets.

A travers un synoptique détaillé, l'animateur présente la séparation des différents matériaux triés dans l'usine pour lesquels chaque couleur représente un flux. Les élèves abordent ici la totalité des machines de tri (*y compris celles non visibles depuis la passerelle pendant la visite usine : le trommel et l'overband*).

Les visiteurs peuvent ensuite s'essayer à faire fonctionner eux-mêmes une maquette de machine pour mieux comprendre son fonctionnement : le trommel.



DANS LE MODULE SUIVANT SONT ABORDÉES LA PROTECTION DES RESSOURCES NATURELLES ET L'ÉCO-CONCEPTION.

## QUELQUES NOTIONS :

Le « sac à dos écologique » représente l'empreinte cachée que constituent l'extraction des ressources, les procédés de fabrication ou encore le transport des matières et produits. Prenons l'exemple de l'impact écologique de la fabrication du jean que vous achetez : 15 kg d'équivalent CO2 émis, 197 mégajoules consommés et 6,3 mètres cubes d'eau soit 42 litres utilisés... d'où l'utilité du recyclage, de la récupération et du réemploi pour réduire ces impacts.

L'éco-conception est un mode de conception qui prend en compte les aspects environnementaux dans le cycle de vie du produit. C'est-à-dire de sa fabrication, à l'usage, en passant par la logistique jusqu'à sa fin de vie à savoir, sa valorisation. Il existe deux modes d'éco-conception :

- l'intégration de matières recyclées : un flacon de shampoing fabriqué à partir de plastique 100% recyclé
- l'allègement des emballages : une canette dont le poids a été allégé pour éviter de surconsommer de la matière et avoir un emballage au juste poids. (Le poids de la canette a diminué de près de la moitié en 25 ans !)

A travers différents objets exposés au mur, les élèves découvrent la seconde vie des emballages une fois recyclés. En scannant 6 objets devant le Regenerator, ils comprennent l'importance du recyclage des emballages et des papiers :

<p><b>67 CANETTES</b> = 1 CLÉ MIXTE :</p> <p>recyclage de l'aluminium (économies de minerais, d'eau, d'énergies, moins de rejet de CO2)</p>	<p><b>6 POTS DE YAOURT</b> = 1 CINTRE :</p> <p>recyclage du plastique (économies d'énergies, moins de rejets de CO2)</p>	<p><b>6 BOUTEILLES PLASTIQUE</b> = 1 PELUCHE (rembourrage) :</p> <p>recyclage du plastique (économies de pétrole, d'énergies, moins de rejet de CO2)</p>
<p><b>6 BRIQUES DE LAIT</b> = 1 ROULEAU DE PAPIER TOILETTE :</p> <p>recyclage des cartons (économies de bois, d'eau, d'électricité)</p>	<p><b>8 BOITES DE CONSERVE</b> = 1 CASSEROLE :</p> <p>recyclage de l'acier (économies de minerais, d'énergies, d'eau)</p>	<p><b>18 JOURNAUX</b> = 1 BOITE D'OEUFs :</p> <p>recyclage des papiers (économie de bois, d'eau, d'électricité)</p>

## POUR INFORMATION, QUELQUES AUTRES ÉQUIVALENCES :

- |  |   |
|--|---|
| 1 tonne d'emballages en carton = 3 753 boîtes à chaussures | 5 canettes = 1 déodorant                          |
| 9 bouteilles en plastique = 1 t-shirt                      | 1 tonne de verre = 2 138 bouteilles               |
| 250 canettes = 1 cadre de vélo                             | 100 kg de déchets alimentaires = 30 kg de compost |
| 2 boîtes de céréales = 1 boîte de mouchoirs                |   |

En répondant à un éco-quiz animé par l'animateur, les visiteurs s'interrogent sur la meilleure façon de réduire leurs emballages au quotidien.

Ils font ensuite un point sur les consignes de tri appliquées sur le territoire et sur les erreurs à ne pas commettre puis s'exerceront à trier ensemble des déchets sur la table tactile.

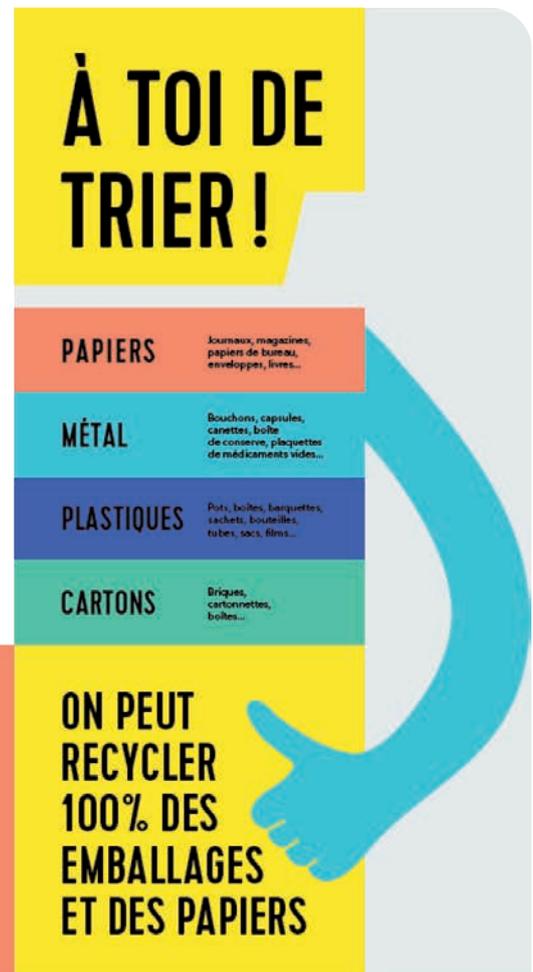
## QUELQUES NOTIONS :

### Pour bien trier :

- On jette en vrac dans la poubelle de tri (pas de sac fermé)
- On sépare bien les différentes matières qui composent l'emballage (on sort le plastique du paquet de gâteaux en carton ou le protège cahier du cahier)
- On peut aplatir ses bouteilles plastiques pour gagner de la place
- On peut laisser le bouchon sur la bouteille
- On peut laisser le couvercle sur le bocal en verre
- La vaisselle ou le miroir cassés, c'est dans le bac gris !
- Pas besoin de rincer et nettoyer son pot de confiture ou ses pots de yaourt, on peut recycler un emballage même s'il est sale ! l'important c'est qu'il soit vide.

### Combien de fois se recycle :

- Le plastique ?  
- 3 fois
- Les papiers / cartons ?  
- 5 à 7 fois
- Le verre ?  
- à l'infini
- L'acier / aluminium ?  
- à l'infini



## POUR INFORMATION, QUELQUES AUTRES ÉQUIVALENCES :

Pour clore la visite dans la salle pédagogique, les visiteurs découvrent les **5R des écogestes** pour mieux gérer leurs déchets :

- **Refuser** : le prospectus ou le magazine distribué dans la rue qu'on ne lira pas, les sacs dans les magasins, inscrire un Stop Pub sur sa boîte aux lettres...
- **Réduire** : notamment en achetant le moins possible de produits emballés/suremballés, en privilégiant le vrac, en achetant uniquement ce dont on a besoin, en évitant les produits à usage unique...
- **Réutiliser** : le t-shirt qui ne nous va plus ou qui est abîmé plutôt que de le jeter, en le réutilisant comme chiffon par exemple, ou s'il est en bon état, en le donnant à une association ou en le déposant dans une borne textile. Acheter d'occasion, faire ses courses avec un cabas réutilisable, réparer ses objets plutôt que d'en acheter de nouveaux...
- **Recycler** : en triant ses emballages et papiers dans la bonne poubelle, en apportant le verre dans les conteneurs prévus à cet effet, en déposant ses déchets spéciaux en déchèteries...
- **Rendre à la terre** : en jetant ses biodéchets dans son composteur individuel ou dans un composteur collectif. Proposer un composteur partagé avec ses voisins, déposer ses déchets organiques dans les composteurs mis à disposition dans sa ville, installer un composteur dans son jardin ou un vermicomposteur dans sa maison ou sur son balcon...

Ils terminent la visite en se lançant un challenge groupé. Ils repartent avec la mission/le défi de devenir des acteurs de la prévention des déchets et d'améliorer leur impact sur l'environnement en générant le moins de déchets possible.

### N'hésitez pas à poursuivre ces défis en classe ou à la maison !



# ANNEXES

## CARTES DES DÉCHETS À TRIER

POUBELLE NOIRE



Ordures  
ménagères

POUBELLE JAUNE



Recyclables

POUBELLE VERTE



Biodéchets

COLONNE À VERRE



COMPOSTEUR



DÉCHÈTERIE



DÉCHARGE  
MUNICIPALE



CENTRE DE TRI



CENTRE  
DE RECYCLAGE



Plastiques

CENTRE  
DE RECYCLAGE



Verre

CENTRE  
DE RECYCLAGE



Métaux

CENTRE  
DE RECYCLAGE



Cartons

RESTAURANT



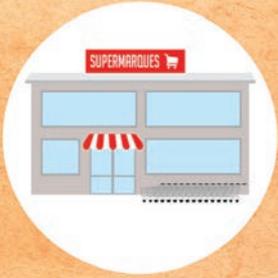
ÉCOLE



MAISON



SUPERMARCHÉ



MARCHÉ



CAMION DE COLLECTE



CAMION DE TRANSPORT



CENTRE DE TRANSFERT



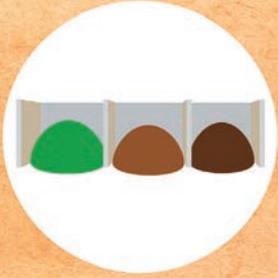
ISDND\*



PLATEFORME DE BROYAGE



PLATEFORME DE COMPOSTAGE



PÔLE MULTIFILIÈRES DE VALORISATION



\*Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux

Vernéa

.....

.....

.....

.....

**CONTINUER L'AVENTURE EN LIGNE :**

**VALTOM :**

[www.valtom63.fr](http://www.valtom63.fr)

**ADEME :**

[www.mtaterre.fr](http://www.mtaterre.fr)

**RECTORAT :**

[www.ac-clermont.fr/ActionsPedagogiques](http://www.ac-clermont.fr/ActionsPedagogiques)



en collaboration avec :

