

Gestion des déchets



Gestion des déchets

 **île de France**

Sommaire :

Prévention et gestion des déchets

Intercalaire 1 : Autodiagnostiquer

-  Fiche 1 – Méthode « Prévention et gestion des déchets »
-  Fiche 2 – Méthode « Prévention et gestion des déchets dans les lycées : le cadre réglementaire »
-  Fiche 3 – Méthode « Financement de la gestion des déchets »
-  Fiche 4 – Mise en œuvre « Quels déchets produit mon lycée ? »
-  Fiche 5 – Boîte à outils « Interlocuteurs »
-  Fiche 6 – Boîte à outils « REP et filières gratuites de reprise »
-  Fiche 7 – Boîte à outils « Logos couramment utilisés sur les produits et emballages »

Intercalaire 2 : Agir

- Fiche 8 – Méthode « Sensibilisation des éco-délégués à la thématique prévention et gestion des déchets »
 - Fiche 9 – Méthode « Papier »
 - Fiche 10 – Méthode « Carton »
 - Fiche 11 – Méthode « Biodéchets »
 - Fiche 12 – Méthode « Bac à graisse »
 - Fiche 13 – Méthode « Déchets dangereux »
 - Fiche 14 – Méthode « Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE) »
 - Fiche 15 – Méthode « Piles et accumulateurs »
 - Fiche 16 – Méthode « Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI) »
 - Fiche 17 – Méthode « Filière automobile »
 - Fiche 18 – Méthode « Filière BTP »
 - Fiche 19 – Mise en œuvre « Sensibiliser et lutter contre le gaspillage alimentaire »
 - Fiche 20 – Mise en œuvre « Mise en place du compostage au sein du lycée »
-



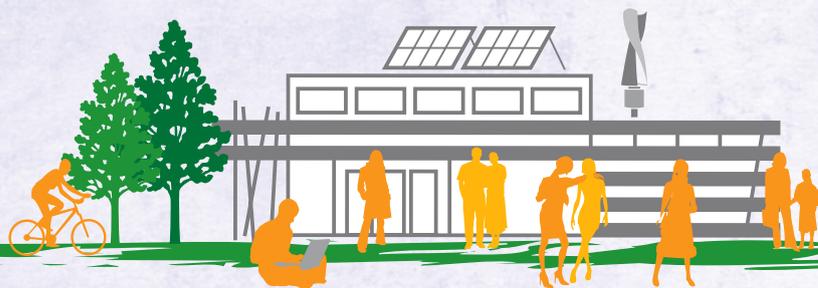
+

+

Agir

+

Agir



+



Fiche n°8 : Sensibilisation des éco-délégués à la thématique prévention et gestion des déchets

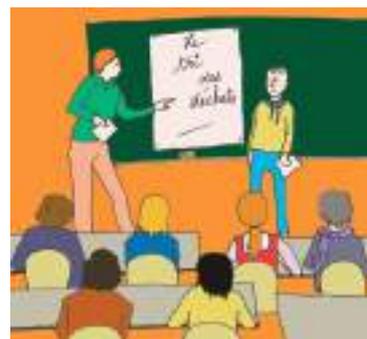
1 Pourquoi désigner et former les éco-délégués ?

► Les éco-délégués, des élèves porte-parole

Les éco-délégués sont des élèves volontaires désignés pour l'année scolaire qui souhaitent participer à la démarche globale de développement durable, agir au sein de leur classe et mener des actions concrètes dans leur lycée.

Organiser une formation des éco-délégués autour de la thématique « Prévention et gestion des déchets », c'est optimiser l'implication de ces élèves dans les projets développés.

Ils seront ensuite les porte-parole des projets et véhiculeront efficacement les informations nécessaires à la bonne conduite des projets au sein de l'établissement.



Les missions de l'éco-délégué sont multiples :

- être force de proposition
- participer au comité de pilotage
- transmettre les informations à la communauté éducative
- être à l'écoute des préoccupations environnementales de ses camarades
- être moteur dans la mise en place des actions
- représenter l'établissement lors d'événements locaux
- participer à la rédaction de communiqués de presse, de campagnes d'affichage, etc.

L'exemple du lycée JP.Timbaud à Aubervilliers (93)

L'établissement JP.Timbaud a organisé la sensibilisation de ses éco-délégués dans le cadre de son engagement dans le programme Lycée ECO-responsable thématique « Prévention et gestion des déchets » au cours de l'année scolaire 2011-2012.

Accompagné par l'association Ecophylle (www.ecophylle.org), le référent Lycée ECO-responsable de l'établissement a mobilisé les 6 éco-délégués pendant un après-midi.



Fiche n°8 : Sensibilisation des éco-délégués à la thématique prévention et gestion des déchets

2 Comment former les éco-délégués ?

Les éco-délégués doivent être sensibilisés à la démarche Lycée ECO-responsable et aux enjeux de la prévention et gestion des déchets afin de pouvoir ensuite relayer ce message auprès des autres lycéens. Une méthodologie de sensibilisation est proposée ci-dessous, qui peut bien sûr être adaptée en fonction de chaque établissement.

► Ressources nécessaires :

- Un rétroprojecteur
- Une présentation powerpoint réalisée en amont par le référent ou l'association accompagnatrice résumant les enjeux du programme Lycée ECO-responsable thématique « Prévention et gestion des déchets ».
- Un quizz sur les enjeux et le contexte de la prévention et gestion des déchets
- Des post-it
- Des affiches vierges sur lesquelles les élèves viendront coller leur post-it et écrire leurs idées.
- Deux ou trois ordinateurs reliés à internet
- Les fiches du Guide Lycée ECO-responsable thématiques « Prévention et gestion des déchets »

 Fiche n°5, « Interlocuteurs ».

► Présentation du Programme Lycée ECO-responsable, du rôle des éco-délégués ainsi que du contexte et des enjeux de la prévention et gestion des déchets

- Présentation du programme Lycée ECO-responsable par l'adulte référent et/ou l'association accompagnatrice grâce à une présentation projetée aux élèves.
- Échanges sur le rôle de l'éco-délégué dans le lycée : chacun des participants marque sur un post-it ce qu'il pense du rôle de l'éco-délégué et vient l'expliquer devant le groupe. Les post-it sont collectés sur une affiche. L'objectif étant de créer une discussion sur le rôle des éco-délégués au sein de l'établissement.
- Présentation sous forme d'un quizz du contexte et des enjeux de « la prévention et la gestion des déchets » par le référent pour une prise de conscience des éco-délégués.

► Élaboration d'un quizz Déchets par les Éco-délégués à destination des autres élèves du lycée

- Les élèves élaborent par équipe leur quizz déchets grâce à l'utilisation des ressources présentes sur les fiches du guide Lycée ECO-responsable et à l'utilisation de sites internet ciblés en amont par le référent (ADEME, sites des éco-organismes, etc.). Ce quizz pourra ensuite être utilisé comme outil de sensibilisation des autres élèves de l'établissement.
- Chacune des équipes propose son quizz et le compile avec celui des autres.

Un Éco-délégué du lycée JP.Timbaud à Aubervilliers (93) lors de la conception du Quizz déchets.





Fiche n°8 : Sensibilisation des éco-délégués à la thématique prévention et gestion des déchets

► Propositions d'actions de sensibilisation et conception d'une animation et/ou d'un outil

- Dans un premier temps, l'objectif du référent est d'organiser une visite de différentes salles « représentatives » de l'établissement (un bureau administratif, une salle de classe, le restaurant scolaire, etc.) afin que les éco-délégués listent les déchets produits dans l'établissement. Cette première étape permettra aux élèves de prendre conscience des différentes typologies de déchets présentes dans les différents espaces ainsi que de rencontrer les différents acteurs. Pour vous accompagner dans cette étape, n'hésitez pas à utiliser les ressources de la Fiche n°4, « Quels déchets produit mon lycée ? » qui vous guide pour la conduite de votre autodiagnostic des déchets produits dans votre établissement.
- Les éco-délégués se regroupent ensuite par équipe pour proposer des idées de sensibilisation et/ou d'outils à réaliser pour diminuer la production de déchets et améliorer le tri dans les différents lieux. Chacune des équipes présente ensuite ses idées et les liste sur une affiche commune.
- Une fois les propositions d'animations et les outils de sensibilisation listés, le référent propose aux éco-délégués de réaliser une de leurs propositions d'animation ou un outil proposé en amont.

Exemples d'outils réalisés à la suite de la sensibilisation des Éco-délégués au lycée JP.Timbaud à Aubervilliers (93)



▲ Signalétique destinée à optimiser la visibilité des espaces de collecte.

► Affiche destinée à sensibiliser les personnels et élèves de l'établissement à la mise en place du tri sélectif.



► Information des adultes de l'engagement dans le programme Lycée ECO-responsable par les éco-délégués (exemple du lycée JP.Timbaud à Aubervilliers (93))

À la suite de leur formation, les éco-délégués ont organisé avec le référent Lycée ECO-responsable une session d'information auprès des professeurs de l'établissement afin qu'ils aient la connaissance des projets menés dans l'établissement dans le cadre du programme Lycée ECO-responsable et ont développé des outils de communication sur le tri sélectif.

Il s'agissait d'une présentation orale qui avait pour support la présentation powerpoint utilisée par le référent et/ou l'association accompagnatrice lors de leur formation.



Fiche n°8 : Sensibilisation des éco-délégués à la thématique prévention et gestion des déchets

► Sensibilisation des lycéens par les éco-délégués

Les éco-délégués et le référent Lycée ECO-responsable ont la possibilité d'organiser des séances de sensibilisations sur la « prévention et gestion des déchets » auprès des lycéens grâce aux outils proposés lors de la formation (quizz, présentation ppt, affiches, etc.).

Ces sensibilisations peuvent prendre différentes formes au grès de la volonté des éco-délégués (présentation orale, jeux sur les déchets, affichage dans l'établissement d'affiches de sensibilisation réalisées par les éco-délégués, etc.).



L'exemple du lycée Voillaume à Aulnay-sous-Bois (93) : Sensibilisation des secondes par les éco-délégués pendant la semaine du développement durable 2012

Deux des éco-délégués du lycée Voillaume ont organisé avec leur référent, un stand de sensibilisation à la thématique « prévention et gestion des déchets » destiné aux élèves de seconde pendant la semaine du développement durable 2012.

Dans le cadre de ce projet, l'association accompagnatrice a formé ces deux éco-délégués à la conduite d'un jeu sur le temps de dégradation des déchets dans la nature. Ces élèves ont ensuite mené en totale autonomie tout au long de la semaine du développement durable, un atelier de sensibilisation d'une dizaine de minutes avec chacune des classes de seconde.

3 Des outils complémentaires

N'hésitez pas à vous rendre sur les sites des éco-organismes qui proposent des outils ludiques pour sensibiliser les élèves. Quelques exemples ci-dessous :

- Eco-emballage

▶▶▶ www.ecoemballages.fr/enseignants

Vous trouverez sur le site d'éco-emballage des outils utiles à la sensibilisation des élèves (quizz, vidéos, etc.) ainsi que des animations illustrant chacun des procédés du tri des différents emballages (cartons, plastiques, etc.)

- Screlec (éco-organisme pour les piles et accumulateurs)

▶▶▶ www.screlec.fr/fra/enseignants

Vous trouverez sur le site un quizz dédié aux piles et accumulateurs, un kit pédagogique, etc.



Fiche n°6, « REP et filières gratuites de reprises ».

1 Qu'entend-on par le déchet « papier » ?

Le papier est un déchet fibreux majoritairement composé de fibre cellulosique. Il se distingue du carton selon son grammage par m². Le terme « papier » sera réservé aux matériaux à faible grammage (inférieur à 180 g/m²).

On appelle « recyclé » un papier comprenant au moins 50% de fibres provenant de déchets de papier imprimé (post-consommation).

Les logos du papier recyclé :

Le label APUR



Ce label indique la proportion de fibres cellulosiques de récupération utilisées. Le taux de fibre cellulosique recyclée doit être au minimum de 50 % et la fibre recyclée doit provenir de papiers récupérés.

Le label est accordé sur la base d'un contrôle indépendant de la marque utilisant le label et n'exige pas la non utilisation du chlore pour le blanchissement du papier. Il concerne uniquement l'utilisation de ressources, et le processus de fabrication n'est pas pris en compte.

La boucle de Möbius



Ce label indique la proportion de fibres cellulosiques de récupération utilisées. Le taux de fibre cellulosique recyclée doit être au minimum de 50 % et la fibre recyclée doit provenir de papiers récupérés.

Le label est accordé sur la base d'un contrôle indépendant de la marque utilisant le label et n'exige pas la non utilisation du chlore pour le blanchissement du papier. Il concerne uniquement l'utilisation de ressources, et le processus de fabrication n'est pas pris en compte.

Le label FSC



Le papier fabriqué entièrement ou partiellement à partir de bois en provenance d'une forêt durable et dont l'origine peut être prouvée, peut porter le label FSC.

Le label impose donc uniquement des normes pour la gestion des forêts dont provient le bois qui sert à la fabrication du papier. Il ne dit rien sur la méthode de production du papier.

Le label PEFC



Le PEFC fixe des règles dont le respect est contrôlé sur place par des audits indépendants. Le label impose uniquement des normes pour la gestion des forêts dont provient le bois qui sert à la fabrication du papier. Il ne dit rien sur la méthode de production du papier.

 Fiche n°7 « Logos couramment utilisés sur les produits et emballages »



Fiche n°9 : Déchets de papier

2 Où trouve-t-on des déchets de papier dans le lycée ?

| Zones du lycée | Types de déchets de papier |
|---|---|
| L'administration | <ul style="list-style-type: none">• Papiers de bureau,• Feuilles,• Archives,• Bordereaux de suivi,• Cahiers d'appel,• etc. |
| Les salles de professeurs | <ul style="list-style-type: none">• Supports de cours,• Feuilles,• etc. |
| Le centre de documentation et d'information | <ul style="list-style-type: none">• Impressions diverses,• Manuels et ouvrages,• etc. |
| Les salles de classe | <ul style="list-style-type: none">• Supports de cours,• Feuilles,• etc.. |

3 Quelle est la quantité moyenne de déchet papier produite par lycée ?

Selon les types d'enseignement, les usages des différents publics et les pratiques mises en place dans l'établissement, la consommation de papier peut fortement varier, et par là, la production de déchets de papier.

D'après les résultats de l'enquête réalisée auprès des lycées franciliens fin 2010, la production de déchets de papier varie d'**1,5 kg à 9 kg par élève et par an**.



Pour connaître le gisement de déchets de papier au sein de votre établissement, vous pouvez croiser les informations suivantes :

- Vous renseigner sur la quantité de ramettes de papier achetée par l'établissement ;
- Réaliser des caractérisations des bacs de collecte sélective (la part de papier en poids est très certainement de plus de 50%) et d'ordures ménagères (où vous trouverez des papiers mis en mélange avec les ordures ménagères et qui ne seront donc pas valorisés).



Fiche n°4 « Quels déchets produit mon lycée ? »



Fiche n°9 : Déchets de papier



4 Comment réduire la production de déchet papier dans le lycée ?

Cette liste n'est pas exhaustive mais vise à donner des idées en matière d'actions de prévention à mettre en œuvre dans votre lycée.

| Publics visés | Diminuer la production de papiers |
|-------------------------|--|
| Élèves | Réutiliser des feuilles en papier brouillon. |
| Corps enseignant | Privilégier l'utilisation des manuels scolaires plutôt que les impressions papiers supplémentaires. Mettre en place un système d'échange/prêt de ressources entre professeurs, voire entre établissements. Mettre en page les documents de façon à réduire le nombre de pages à imprimer et systématiser les impressions recto-verso. Dématérialiser certains supports de cours. |
| Personnel administratif | Réaliser les impressions en recto-verso. Privilégier les échanges d'information par mail avec : <ul style="list-style-type: none">• Les familles,• Les enseignants,• Le rectorat et la Région,• Les fournisseurs. Utilisation des TNI (Tableaux Numériques Interactifs) et des systèmes de vidéo projection interactifs. Contracter des abonnements numériques plutôt que « papier » pour les lettres d'information concernant la gestion des établissements, les programmes d'enseignement, etc. Réaliser l'archivage des dossiers sous format informatique. Affecter des comptes d'impression personnalisés aux enseignants avec fixation de quotas (modulables selon les enseignements). |

5 Quels sont les enjeux de la valorisation du déchet papier ?

60% des fibres utilisées pour la fabrication des papiers et cartons proviennent du recyclage. Le papier est recyclé pour produire du papier hygiénique, des boîtes à œufs, des cartons, etc. Les déchets de papier de meilleure qualité provenant des bureaux peuvent être recyclés en papier d'imprimerie ou papier à écrire.





Fiche n°9 : Déchets de papier

► Pourquoi recycler le papier ?

- Pour économiser des ressources naturelles telles que le bois et l'eau
- Pour économiser de l'énergie (le recyclage du papier consomme 3 à 4 fois moins d'énergie que la fabrication du papier conventionnel)
- Pour diminuer le coût de traitement des ordures ménagères
- Le papier peut être recyclé 5 à 7 fois sans en altérer la qualité.

► Quelques chiffres

1 tonne de papier recyclé c'est l'ECONOMIE de :

- 17 arbres
- 300 000 litres d'eau
- 60 à 70% d'énergie

Par rapport à la fabrication du papier conventionnel à partir de la pulpe vierge.

42 % du bois exploité commercialement dans le monde sert à fabriquer du papier et il faut 1,5 à 2 tonnes de bois pour fabriquer 1 tonne de papier.

Les papiers de qualité supérieure servent presque exclusivement à la fabrication des papiers à usages graphiques.



Pour en savoir plus : www.lepapier.fr : Ce site vous permettra d'accéder à des informations précises quant à la fabrication du papier, ses impacts environnementaux ainsi que des données sur le recyclage du papier.

www.ecofolio.fr : Ecofolio est l'éco-organisme des papiers qui organise, finance et accompagne la collecte, le tri et le recyclage des papiers. Son action vise un développement durable de la filière papier. Vous trouverez sur ce site des informations précises sur les consignes de tri, l'organisation de la collecte et les modes de traitement des papiers.

6 Comment mettre en place le tri du déchet papier au sein du lycée ?

D'après les résultats de l'enquête menée fin 2010, seulement 16% des lycées franciliens achètent tout ou partie de leur consommable papier en papier recyclé, et uniquement 3% pour les supports de cours.

► Quels types de papier se recyclent ? (Source Eco-folio)

- Cahier, carnet, bloc notes (sans les spirales)
- Feuilles imprimées
- Enveloppe sans fenêtre
- Journal, magazine, revue
- Livre, annuaire, catalogue
- Prospectus



Fiche n°9 : Déchets de papier

► Quels types de papier ne se recyclent pas ? (Source Eco-folio)

- Papier carbone et thermique (fax)
- Papier calque
- Papier et carton souillés (avec scotch, etc.)
- Enveloppe avec fenêtre



En règle générale, attention aux « faux amis » des papiers tels que les mouchoirs, photos, etc.



Pour en savoir plus sur les consignes de tri n'hésitez pas à vous rendre sur le site d'Ecofolio et à contacter la collectivité territoriale en charge de la collecte des déchets.

▶▶▶▶ www.ecofolio.fr



Fiche n°5 « Interlocuteurs ».

Dans tous les cas, la mise en place du tri du papier dans l'établissement nécessite une communication appropriée et pérenne au niveau des élèves et des adultes.

► Exemples d'actions mises en place

Le lycée Condorcet – La Varenne St Hilaire (94) : Le tri du papier dans les salles

Installation de corbeilles pour les déchets de papiers valorisables dans chaque salle, qui sont collectés en vue d'une valorisation matière. Ces corbeilles ont été customisées par les élèves de l'établissement en collaboration avec les professeurs d'arts plastiques.

Le lycée Voillaume – Aulnay-sous-bois (93) : Dématérialisation de supports

Les informaticiens du lycée ont mis en place la dématérialisation d'un certain nombre de procédures (fiche de sortie pédagogique, rapport de comportement, sanctions disciplinaires) ainsi qu'un « casier numérique » pour le transfert des communications administration/vie scolaire.

Exemple du lycée Hénaff à Bagnolet :

Des poubelles de collecte sélective ont été mises à disposition par la Ville et placées dans les salles de reprographie et des professeurs, à proximité des imprimantes.



Exemple de corbeilles en salle de classe :



◀
Corbeille spécifique de 30 à 50 litres, en plastique.



◀
Corbeille fabriquée par des élèves à partir de cartons d'emballages de ramettes de papier.



Fiche n°9 : Déchets de papier

Pour minimiser l'augmentation de travail des agents chargés de l'entretien (qui n'ont plus 1 mais 2 contenants à vider lorsqu'ils opèrent au nettoyage des salles), il est possible d'ajouter un deuxième sac sur le chariot (Cf. photo ci-contre, avec accroche du 2e sac à l'aide d'une simple pince).

Exemple du Lycée Léonard de Vinci à Saint-Michel-sur-Orge (91) :

Mise en place d'un système de double-bannettes dans les salles de classes :

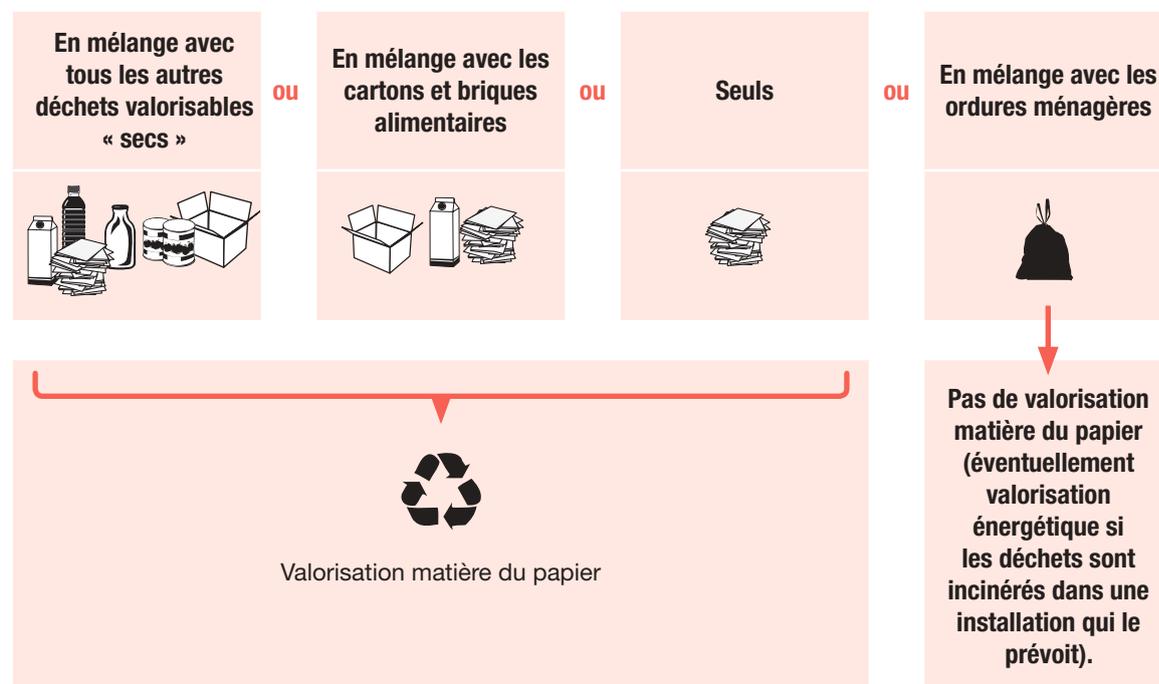
- L'une pour les déchets de papier réutilisables (comme brouillon) : feuilles écrites sur un côté uniquement ;
- L'autre pour les déchets de papiers valorisables : feuilles écrites recto/verso et les brouillons, déchets de papiers qui pourront être collectés en vue d'une valorisation matière.

Pour en savoir plus sur la démarche du lycée :

www.savoirs.essonne.fr/sections/ressources/partages-dexperiences/les-eco-friendlyde-leonard-de-vinci/

7 Comment s'organise la collecte du déchet papier ?

Que la collecte des déchets soit effectuée par un opérateur privé ou par la collectivité territoriale, les papiers peuvent être collectés selon les modalités suivantes :



Fiche n°5 « Interlocuteurs »

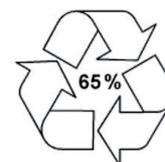
Dans le cas où aucune collecte sélective des papiers n'est mise en place sur votre territoire, vous avez toujours la possibilité de **contacter des prestataires privés ou des associations qui proposent un service de collecte en porte à porte des papiers.**

Fiche n°10 : Déchets de carton

1 Qu'entend-on par le déchet « carton » ?

Le carton est un déchet fibreux de composition identique au déchet papier. Il se distingue par son grammage (en g/m²). Plus précisément, le déchet carton sera réservé aux matériaux ayant un grammage supérieur à 180g/m².

Le symbole de la boucle de Möbius est largement répandu. L'utilisation de ce symbole n'est permise que pour deux significations bien différentes, soit «recyclable», soit « contient du recyclé ». Dans ce dernier cas, la teneur en fibres cellulosiques de récupération doit être indiquée à l'intérieur de la boucle.



 Pour plus de précisions : Fiche n°7 « Logos couramment utilisés sur les produits et emballages »

2 Où trouve-t-on des déchets de carton dans le lycée ?

| Zones du lycée | Types de déchets de carton |
|---|--|
| La zone de restauration | <ul style="list-style-type: none">• Livraison des denrées alimentaires. |
| L'administration Les salles de professeurs | <ul style="list-style-type: none">• Livraison du matériel,• Boîtes d'archives,• Boîtes contenant les ramettes de papier,• Petits emballages |
| Le centre de documentation et d'information | <ul style="list-style-type: none">• Livraison du matériel informatique, des ouvrages,• Boîtes contenant les ramettes de papier |
| Les locaux techniques | <ul style="list-style-type: none">• Stocks de cartons volumineux. |

3 Quelle est la quantité moyenne de déchets de carton produite par lycée ?

D'après les résultats de l'enquête réalisée auprès des lycées franciliens fin 2010, la production de déchets de carton varie de **5 à 20 kg par élève et par an**.

La moyenne se situe autour de **10 kg/élève/an** de déchet de carton.



Fiche n°10 : Déchets de carton



Pour connaître le gisement de déchets de carton au sein de votre établissement, vous pouvez croiser les informations suivantes :

- Quantifier les cartons réceptionnés tous les jours au niveau de la zone de préparation des repas.
Possibilité de peser un carton et multiplier le poids obtenu par le nombre de cartons de mêmes dimensions réceptionnés.
- Interroger la personne qui se charge de l'accueil et/ou du courrier du lycée et qui réceptionne les livraisons de la zone administrative.
- Demander au gestionnaire ou au chef de travaux si un prestataire vient collecter les cartons.
Dans l'affirmatif, rassembler tous les éléments permettant de déterminer la quantité de cartons générés sur une période donnée (Bordereau de suivi de déchets, etc.).
- Demander au gestionnaire si les cartons sont récupérés par les fournisseurs lors de la livraison de matériel.
- Questionner les agents d'entretien en charge du nettoyage et/ou de la maintenance de l'établissement. Leur demander s'ils observent des dépôts de cartons dans certaines zones du lycée ou s'ils en stockent dans leurs zones dédiées (locaux techniques).



Pour plus de précisions : Fiche n°4 « Quels déchets produit mon lycée ? »

4 Comment réduire la production de déchets de carton dans le lycée ?

Cette liste n'est pas exhaustive mais vise à donner des idées en matière d'actions de prévention à mettre en œuvre dans votre lycée.

| Zones du lycée | Types de déchets de papier |
|-------------------------|--|
| La zone de restauration | <p>Dans les cahiers des charges avec les fournisseurs/livreurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Privilégier l'utilisation de contenants réutilisables en plastique, bois, etc. • Inciter les fournisseurs à reprendre les cartons de livraison pour réutilisation • Insérer un critère qui incite les fournisseurs à diminuer les quantités de cartons et/ou à récupérer. |
| L'administration | <p>Dans les cahiers des charges avec les fournisseurs/livreurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Privilégier l'utilisation de contenants réutilisables en plastique, bois, etc. • Inciter les fournisseurs à reprendre les cartons de livraison pour réutilisation • Insérer un critère qui incite les fournisseurs à diminuer les quantités de cartons et/ou à les récupérer. <p>Privilégier l'archivage informatique plutôt que papier afin de diminuer l'utilisation de boîtes d'archivage.</p> |



Fiche n°10 : Déchets de carton

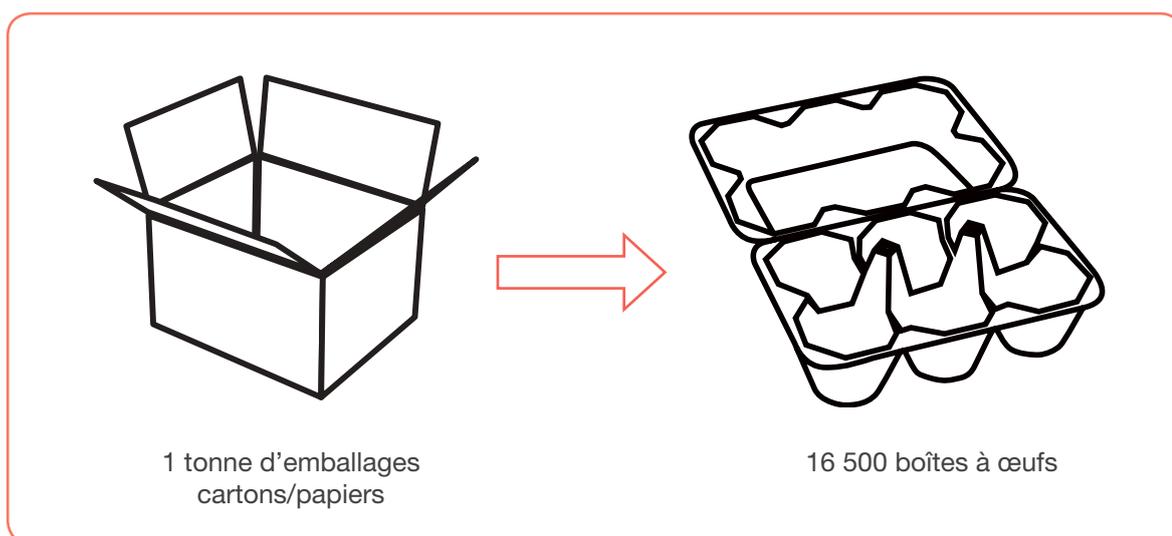
5 Quels sont les enjeux de la valorisation des déchets de carton ?

► Pourquoi recycler le carton ? (source : Eco-emballage)

1 tonne de papiers/cartons recyclé c'est l'ECONOMIE de :

- 1,4 tonnes de bois
- 48 m³ d'eau
- 10,25 MWH d'énergie

Par rapport à la fabrication du carton conventionnel à partir de la pulpe vierge.



► Les filières de valorisation du carton :

Il existe 3 filières de valorisation :

• **La valorisation matière** : elle consiste à valoriser le déchet pour qu'il soit transformé en un nouveau produit. Les cartons ordinaires peuvent par exemple être utilisés pour la fabrication de cartons ondulés. Avec une tonne d'emballages en carton/papiers triés, on peut fabriquer :

- 2 171 caisses en carton pouvant contenir 6 bouteilles (380 gr l'unité)
- 4125 boîtes à chaussures (200 grammes l'unité)
- 16 500 boîtes à œufs (50 grammes l'unité)

(Source : Eco-emballage)



Fiche n°10 : Déchets de carton

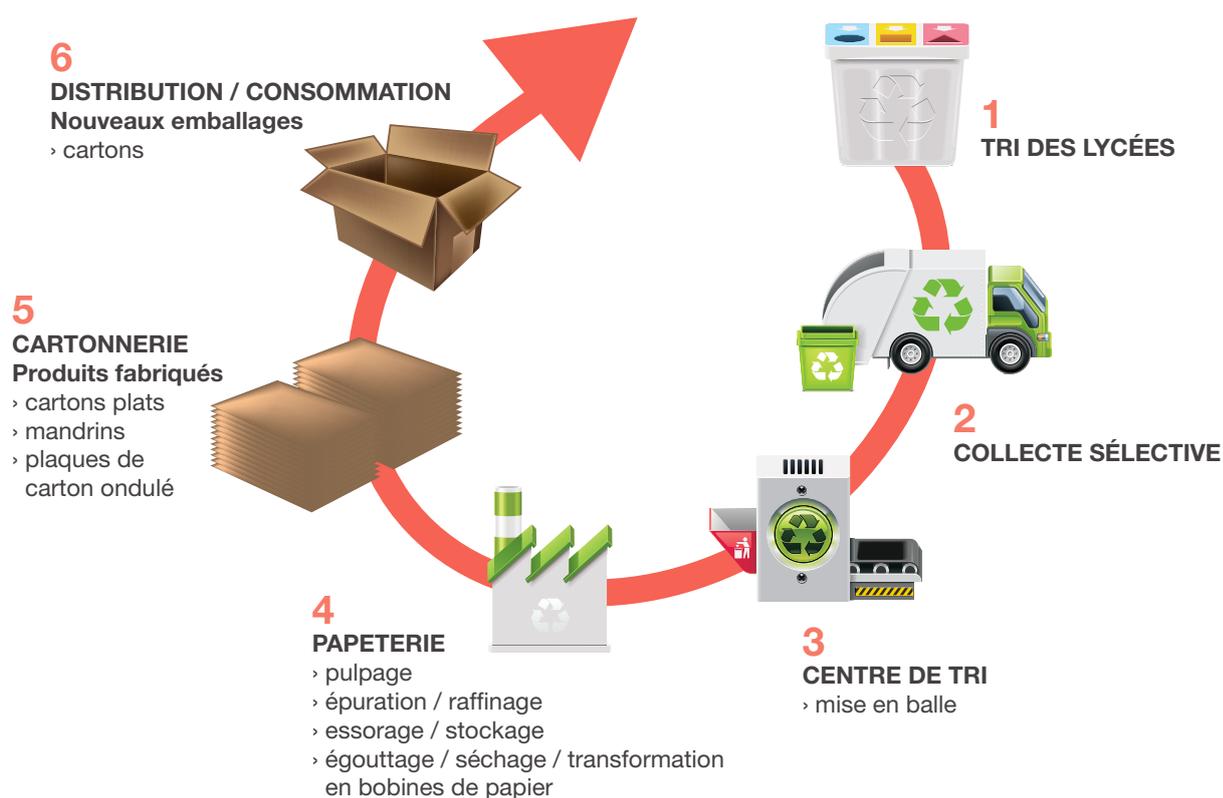
• La valorisation par compostage :

- Si vous réalisez du compostage sur votre établissement, vous pouvez également utiliser des cartons non souillés comme apport carboné.
- Les cartons non souillés peuvent aussi être remis à une unité de compostage ; cette filière représentait 7% des déchets de cartons des ménages en 1997 (source ADEME, La filière des vieux cartons en France, décembre 1997)

 Pour plus de précisions : Fiche n°11 « Biodéchets »

- **La valorisation énergétique** : elle consiste à incinérer les déchets de papier-carton afin de récupérer de l'énergie utilisable en chaleur ou électricité.

► Le cycle de recyclage du carton :



Source Eco-Emballages

Pour en savoir plus : www.ecoemballages.fr



Fiche n°10 : Déchets de carton

6 Comment mettre en place un tri des déchets de carton au sein du lycée ?

Les cartons de petit volume peuvent être mis dans le contenant dédié à la collecte sélective des emballages ménagers. Pour un gain de volume, ces cartons doivent être pliés de manière à prendre le moins de place possible dans la poubelle.



Pour les cartons de plus gros volume, dont le format ne permet pas de les mettre dans les bacs et/ ou lorsqu'ils sont refusés par le service de collecte, il est possible de :

- Les apporter en déchèterie ;
- Louer une benne de grand volume (7 à 30 m³), dans le cas des établissements ayant des filières spécialisées générant plus de déchets de carton que la filière d'enseignement général.

Pour limiter le volume des cartons, il est préférable de les plier. Cependant, dans certains établissements où il y a peu d'espace de stockage, le lycée pourra investir dans un compacteur. Dans ce cas, le lycée devra aussi financer les coûts de maintenance associés.

Afin d'orienter le maximum des déchets de carton d'emballage vers une valorisation, il est intéressant de prévoir une zone de stockage des cartons dans l'établissement (afin que le livreur puisse les récupérer lors de sa prochaine livraison et/ou pour faciliter le travail des agents de l'établissement qui se rendent à la déchèterie).

 Les lycées sont tenus d'assurer la valorisation des déchets d'emballages. Pour que les cartons puissent faire l'objet d'une valorisation matière, il est nécessaire qu'ils ne soient pas souillés (par des résidus alimentaires par exemple). Pour cette raison, il faut être vigilant quant à la bonne qualité du tri réalisé par les usagers de l'établissement lorsqu'ils sont collectés en mélange avec d'autres matériaux valorisables.

► Exemples d'actions mises en place dans les lycées

Le lycée Voillaume – Aulnay sous Bois (93) et Le lycée L.de.Vinci – Saint Witz (95) : la récupération des cartons de ramette de papier

Ces établissements ont récupéré leurs cartons de ramettes de papier vides pour les réutiliser en corbeilles de collecte du papier dans les salles de classes. Ils ont ainsi utilisé le couvercle des ramettes pour la récupération du papier brouillon et les boîtes pour collecter le papier à jeter. Ces corbeilles ont de plus été customisées par les élèves de l'établissement en collaboration avec les professeurs d'arts plastiques.

► Corbeille destinée au papier recyclable du Lycée Voillaume



◀ Corbeille destinée au papier recyclable du Lycée L.de.Vinci



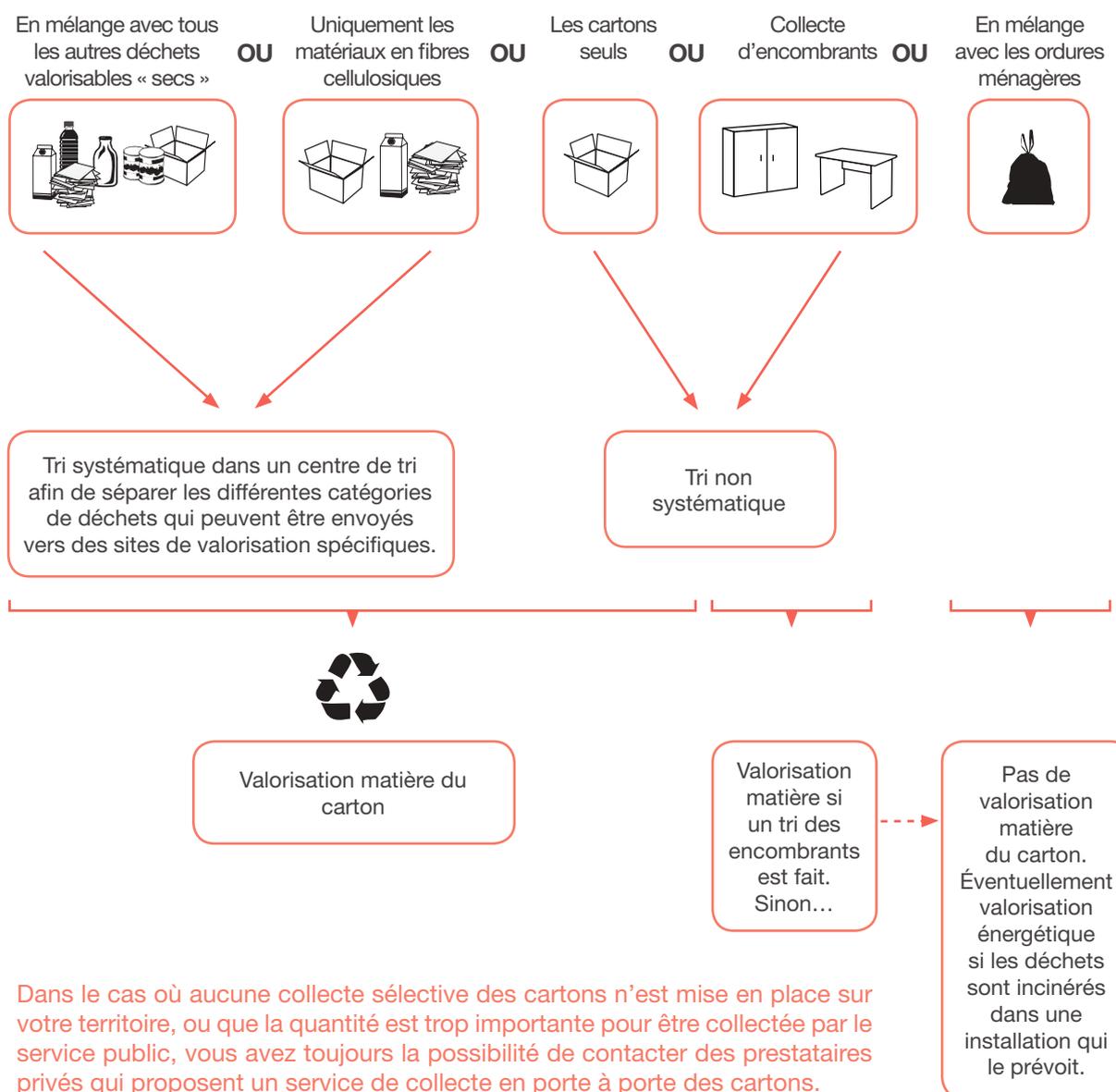


Fiche n°10 : Déchets de carton

7 Comment s'organise la collecte des déchets de carton ?

Les cartons d'emballage issus des équipements financés par les marchés Région (ordinateurs, imprimantes, mobilier, etc.) doivent être repris par les fournisseurs. Cette clause est inscrite dans tous les marchés. : les établissements ont une durée d'un mois après la livraison du matériel pour reprendre contact avec le fournisseur pour qu'il récupère les cartons d'emballage.

Que la collecte des déchets soit effectuée par un opérateur privé ou par la collectivité territoriale, les cartons peuvent être collectés selon les modalités suivantes :



Dans le cas où aucune collecte sélective des cartons n'est mise en place sur votre territoire, ou que la quantité est trop importante pour être collectée par le service public, vous avez toujours la possibilité de contacter des prestataires privés qui proposent un service de collecte en porte à porte des cartons.

 Pour plus de précisions : Fiche n°5 « Interlocuteurs »

Fiche n°11 : Biodéchets

1 Qu'entend-on par « biodéchet » ?

Les biodéchets, ou déchets organiques, sont des déchets provenant de matières d'origine animale ou végétale. Ce sont des déchets alimentaires, déchets végétaux, déchets agricoles, déchets issus des industries agroalimentaires ou de la restauration.



► Cadre réglementaire pour la collecte des déchets organiques

Selon la loi n°2010-788 du 12 juillet 2010, « à compter du 1er janvier 2012, les personnes qui produisent ou détiennent des quantités importantes de déchets composés majoritairement de biodéchets sont tenues de mettre en place un tri à la source et une valorisation biologique ou, lorsqu'elle n'est pas effectuée par un tiers, une collecte sélective de ces déchets pour en permettre la valorisation matière de manière à limiter les émissions de gaz à effet de serre et favoriser le retour au sol ».

Sont considérés, au sens de l'article R543-225 du Code de l'environnement, comme étant composés majoritairement de biodéchets, les déchets dans lesquels la masse de biodéchets représente plus de 50% de la masse de déchets considérés, une fois exclus les déchets d'emballages.

Sont considérés comme des producteurs ou détenteurs d'une quantité importante de biodéchets, les personnes qui produisent ou détiennent des quantités de déchets d'huiles alimentaires ou d'autres biodéchets supérieures aux seuils fixés par l'arrêté du 12 juillet 2011, pour ces deux catégories de déchets, à l'exception des installations de traitement de déchets et des ménages.

Lorsqu'une personne produit ou détient des biodéchets sur plusieurs sites ou dans plusieurs établissements, le seuil s'apprécie en fonction des quantités produites ou détenues sur chaque site ou par chaque établissement.

Les seuils visés à l'article R 543-227 applicables aux biodéchets et aux déchets d'huiles alimentaires sont fixés comme suit :

| Périodes de mise en oeuvre | Bio-déchets Tonnes par an | Huiles alimentaires usagées Litres par an |
|---|------------------------------|--|
| du 1er janvier 2012 au 31 décembre 2012 inclus | 120 | 1500 |
| du 1er janvier 2013 au 31 décembre 2013 inclus | 80 | 600 |
| du 1er janvier 2014 au 31 décembre 2014 inclus | 40 | 300 |
| du 1er janvier 2015 au 31 décembre 2015 inclus | 20 | 150 |
| à partir du 1er janvier 2016 | 10 | 60 |



Fiche n°11 : Biodéchets

Les producteurs ou détenteurs de biodéchets justifient de leur situation au regard des seuils précédents :

- soit sur la base de pesées ou de mesures volumétriques, qui sont tenues à la disposition des autorités compétentes ;
- soit sur la base de ratios de production, estimés au regard de l'activité ou des équipements de gestion mis en place. Le ratio et sa méthode d'estimation sont tenus à la disposition des autorités compétentes.

2 Où trouve-t-on des biodéchets au sein du lycée?

Les biodéchets regroupent à la fois les déchets alimentaires et les déchets verts. De ce fait, il existe trois grandes zones de production de biodéchets dans un lycée : la zone de restauration, les espaces verts et les salles d'enseignement et salles des professeurs.

| Le Réfectoire | Types de biodéchets |
|---|--|
| La zone de préparation des repas | Restes alimentaires issus de la préparation des repas (ex: épluchures) Denrées alimentaires périmées ou non distribuées Les huiles alimentaires. |
| La zone de service des repas | Restes alimentaires issus de repas préparés et non servis lorsqu'ils ne peuvent pas être resservis. |
| La zone de dérochage (vidage des plateaux repas / plonge) | Restes de repas : viande, poisson, légumes, fruit, pain, serviettes en papier, ... |

| Les espaces extérieurs et ateliers | Types de biodéchets |
|------------------------------------|---|
| Les zones extérieures | Tontes de gazon Tailles des haies et arbres (élagage) Feuilles mortes |
| Ateliers | Sciures issues des ateliers d'enseignement de menuiserie |

| Les salles d'enseignement et salles des professeurs | Types de biodéchets |
|---|--|
| L'administration et la salle des professeurs | Marc de café avec filtre Sachets de thé Restes de repas (ex : épluchures de fruit) |
| Les salles de classe | Restes de repas (ex : épluchures de fruit) |



Fiche n°11 : Biodéchets

③ Quelle est la quantité moyenne de biodéchets produite par lycée ?

Pour estimer précisément les quantités produites, il est possible de réaliser un autodiagnostic précis au sein des différentes zones concernées.

 Fiche n°4 « Quels déchets produit mon lycée ? »

À défaut d'un autodiagnostic précis, vous pouvez utiliser les outils suivants qui vous permettront d'approximer la production de vos biodéchets :

- Déchets alimentaires

La quantité de déchets dépend directement du nombre de repas servis à la demi-pension, des types d'aliments achetés, des actions de prévention engagées, de l'engagement du chef de cuisine et du mode de préparation des repas (repas préparés sur place ou non).

Selon l'ADEME, approximativement 200g de denrées alimentaires sont jetés par repas consommé.

Ainsi, ce sont 25 à 30 % des aliments préparés qui finissent à la poubelle et ce chiffre est souvent supérieur à 50% quand il s'agit de fruits et légumes (Source : association De mon assiette à notre planète).

- Déchets verts

Pour obtenir la quantité totale de biodéchets produits par le lycée, il faut ajouter à la quantité de déchets alimentaires la quantité de déchets verts produits au sein du lycée.

On peut prendre comme ordre de grandeur (Source : Ademe) :

| | |
|-----------------|---------------------------|
| Tonte de gazon | 20 à 25 m3/ha par an |
| Feuilles mortes | 16m3 / 100 arbres par an |
| Élagage | 23 m3 / 100 arbres par an |
| Taille de haies | 5 m3 / 100 mètres par an |

Ainsi, la quantité totale de biodéchets produite par le lycée peut être estimée de la manière suivante :

Estimation de la quantité de biodéchets produite par la zone de restauration (pertes de production, restes de plateaux et restes de cuisine) :

= Nombre de repas servis par an (élèves demi-pensionnaires + commensaux) x 200 g par repas

Estimation de la quantité de déchets végétaux produits :

= Superficie d'espaces verts x 1 kg par m2 d'espaces verts



Fiche n°11 : Biodéchets

Exemple pour un lycée francilien « standard » :

850 élèves x 60% (50% d'élèves demi-pensionnaires + 10% commensaux (enseignants + personnel administratif + TOS) x 4 jours (de restauration/semaine) x 36 semaines (de cours par an) x 200 grammes (de déchets organiques par repas)

= environ 15 tonnes/an (le seuil réglementaire étant de 10 tonnes à partir du 1er janvier 2016)

4 Comment réduire la production de biodéchets dans le lycée ?

L'obligation de tri des biodéchets ne doit pas amener le gestionnaire d'établissement à ne s'intéresser qu'à la solution aval de collecte/traitement de ses biodéchets. Pour des raisons économiques notamment, celui-ci aura tout intérêt à engager des actions visant soit la réduction des productions de biodéchets soit leur traitement de manière autonome.

Cette liste n'est pas exhaustive mais vise à donner des idées en matière d'actions de lutte contre le gaspillage alimentaire et de prévention des déchets verts.

 Fiche n° 19 « Lutte contre le gaspillage alimentaire »

| Publics visés | Actions de prévention de la production de biodéchets |
|---|--|
| Chef cuisinier et gestionnaire | Revoir l'agencement des éléments de la zone de restauration. Ex. : distribuer le pain et les serviettes en salle plutôt qu'en fin de chaîne pour en limiter la consommation. Etablir des menus alliant diversification alimentaire et « bon goût » en utilisant des produits de qualité. Adapter les quantités préparées au nombre de convives (possibilité de préparation de plats « à la minute » pour les éventuels convives supplémentaires) |
| Agent en charge de la distribution des repas / convives | Demander à adapter la quantité servie en fonction de l'appétit. Servir les quantités demandées et non pas une quantité fixe. Sensibiliser les convives au gaspillage alimentaire. |
| Agent en charge de l'entretien des espaces verts | Utiliser des essences à pousse lente. Pratiquer le paillage (technique qui consiste à recouvrir le sol de matériaux organiques, minéraux ou plastiques pour le nourrir et/ou le protéger) avec les déchets de tontes laissés sur place (mulching) Pratiquer le paillage avec les déchets issus des tailles (technique qui consiste à recouvrir le sol de « broyats » organiques pour le nourrir et/ou le protéger avec les déchets de tontes ou issus des tailles d'arbres et arbustes). |



Fiche n°11 : Biodéchets

5 Quels sont les enjeux de la valorisation des biodéchets ?

► Les biodéchets nécessitent un traitement spécifique

Le cadre réglementaire a pour but de développer, en toute proportionnalité et complémentarité, la collecte séparée des biodéchets, le compostage domestique et de proximité, le compostage industriel et la méthanisation. L'objectif majeur est de permettre le retour au sol d'une matière organique de qualité compatible avec les objectifs de préservation des milieux, sans remettre en cause d'autres modes de valorisation matière ou la valorisation en alimentation animale.

La prévention des déchets reste naturellement une exigence située en amont de la valorisation : c'est l'objectif que les producteurs de biodéchets doivent se fixer en priorité. L'obligation de tri et de valorisation, parce qu'elle impose aux producteurs d'identifier la part des biodéchets dans les quantités de déchets produits et de les gérer spécifiquement, concourt à favoriser la prévention pour toutes les activités concernées.

Par ailleurs, les biodéchets sont composés d'une forte proportion d'eau (60 à 90%), ce qui rend leur incinération non pertinente. De plus, le recours aux Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) étant théoriquement réservé aux seuls déchets ultimes, les déchets organiques, du fait de leur caractère valorisable, n'ont pas vocation à s'y retrouver.

► La valorisation des biodéchets : le compostage et la méthanisation

Les biodéchets peuvent être valorisés en vue d'un retour au sol après dégradation aérobie (avec oxygène, compostage) ou anaérobie (sans oxygène, méthanisation). Des solutions de traitement internes ou externes à l'établissement permettent de mettre en œuvre cette valorisation de la matière organique :

• Solutions internes à l'établissement :

- **Le compostage « autonome »** (pour des quantités limitées de biodéchets) est un processus de stabilisation des matières organiques par dégradation en présence d'oxygène (en aérobie) permettant la production d'un amendement organique : le compost. (voir fiche n°20 "Compostage")

Le compost peut être utilisé notamment pour améliorer la stabilité et la porosité des sols ou alimenter les plantes en tant que fertilisant.

• Solutions externes à l'établissement :

- **Le compostage, sur plate-formes collective**, installations classées pour la protection de l'environnement, qui reçoivent des biodéchets produits par de multiples producteurs, et qui permettent le traitement de quantités importantes de biodéchets. Ces installations reçoivent généralement à l'heure actuelle une majorité de déchets verts.
- **La méthanisation** est un processus de stabilisation des matières organiques par dégradation, comme pour le compostage, mais qui est réalisé en milieu anaérobie (en l'absence d'oxygène). Ce processus permet la collecte de biogaz et de digestat (fraction solide qui peut ensuite être maturée en compost)



Fiche n°11 : Biodéchets

6 Comment mettre en place le tri des biodéchets au sein du lycée ?

Il est avant tout primordial de séparer les biodéchets des autres déchets afin de pouvoir en assurer la valorisation, en interne ou en externe. Pour cela, les déchets issus de la restauration (restes de préparation, repas non servis et restes de repas non consommés) et des espaces verts doivent être triés à la source par les producteurs de ces différents déchets.

Au niveau des espaces verts, les jardiniers et éventuellement les entreprises extérieures (intervenant pour l'élagage des arbres par exemple) devront collecter et stocker en un même lieu les déchets verts produits.

Au niveau de la zone de restauration, il est nécessaire d'adapter les équipements pour permettre un tri des biodéchets par les convives et ou les agents de restauration. Ainsi, il faudra prévoir un orifice dédié aux déchets organiques en zone de dérochage (en plus de celui destiné à recevoir les autres déchets).

L'implication de l'ensemble du personnel de cuisine et des convives est nécessaire pour assurer un tri correct des biodéchets alimentaires :

- Agents en charge de la préparation des repas : tri des biodéchets issus des restes de préparation de repas
- Agents en charge du service : tri des biodéchets issus de repas préparés et non servis
- Convives : tri en fin de chaîne des restes alimentaires de repas non consommés
- Agents à la plonge : veille à la bonne qualité du tri des biodéchets par les convives



Dans tous les cas, une communication importante devra être menée par l'établissement afin d'assurer un tri correct des biodéchets par les différents acteurs.



Fiche n°11 : Biodéchets

7 Comment s'organise la collecte des biodéchets ?

Suite à la séparation de la fraction organique des déchets, deux solutions de collecte et d'exutoire sont possibles :

- La valorisation au sein de l'établissement, via le compostage in situ, permet de diminuer la quantité de déchets collectés par le service public ou un prestataire extérieur (et donc de diminuer le montant éventuel de la redevance spéciale si l'établissement y est assujéti ou de la prestation privée payée par l'établissement pour la collecte et le traitement des déchets).
- La collecte sélective en bacs, sur le même principe que la collecte des ordures ménagères résiduelles ou des emballages et papiers issus des collectes sélectives. Dans ce cas, l'exutoire des déchets collectés sélectivement est une installation de traitement et valorisation à « grande échelle » type plate -forme de compostage (acceptant les biodéchets autres que déchets verts) ou unité de méthanisation.

Attention : Dans le cas où l'établissement n'utilise pas son compost en interne, il faut se focaliser sur des débouchés locaux pour ne pas engendrer des coûts de transport dont l'impact économique et environnemental est important. En effet, différents débouchés existent souvent aux alentours des établissements notamment auprès des agriculteurs, des collectivités ou des particuliers. Notez que la cession de compost à des tiers nécessite des actions de caractérisation du compost afin qu'il respecte la norme NF U 44-051 (pour accéder à cette norme rendez-vous sur : www.legifrance.gouv.fr)

 Fiche n° 20 « Mise en place du compostage au sein du lycée »

+

+

+

Fiche n°12 : Bac à graisse

1 Qu'est qu'un bac à graisse? Est-ce obligatoire ?

Le bac à graisse est un dispositif de prétraitement des eaux usées qui permet de séparer et de stocker les matières solides et grasses produites dans la zone de restauration, lors de la cuisson des aliments, du lavage des locaux et du matériel (plonge et lave-vaisselle).

Implanté suffisamment près des équipements de cuisines, son fonctionnement est fondé sur la non-miscibilité et la différence de densité de l'eau et des graisses, qui, flottant, sont retenues dans l'appareil.

Sans dispositif, les graisses sont susceptibles de boucher les canalisations et d'entraîner des nuisances des systèmes d'assainissement.

Thématique Gestion de l'eau :

 Fiche action n°8 « Comment diminuer les rejets polluants du lycée ? »

 Fiche boîte à outils « L'Agence de l'Eau Seine-Normandie »



Schéma de fonctionnement d'un bac à graisse (Source : CRMA Picardie)



Lien internet :

www.entreprises.ccip.fr

Sélectionner l'onglet « environnement », puis dans la marge sur la gauche cliquer successivement sur : « eau », « zoom sur la gestion de l'eau par métier », « restaurants et traiteurs », puis « fiche pratique : le bac à graisse ».

L'installation des bacs à graisse relève souvent d'un caractère obligatoire (selon le règlement d'assainissement de votre collectivité territoriale), notamment en cas de demande d'autorisation de rejet des eaux usées dans le réseau d'assainissement collectif, un lycée se verra obligé d'être équipé en bac à graisse.

Comme le précise le document dont le lien est indiqué ci-dessus, le règlement d'assainissement de Paris prévoit dans son article 19.1.1 la mise en place de déboureur séparateur à graisses pour les activités de restauration.



Fiche n°12 : Bac à graisse

2 Où trouve-t-on des effluents nécessitant la mise en place d'un bac à graisse dans le lycée ?

| Les lieux du lycée | Types de déchets |
|-------------------------|--|
| La zone de restauration | Effluents provenant de : <ul style="list-style-type: none">- la plonge,- les siphons de sol de cuisine,- le lave vaisselle |

3 Quelle est la quantité moyenne de résidus graisseux produite par lycée ?

D'après les résultats de l'enquête réalisée auprès des lycées franciliens fin 2010, la production de déchets graisseux serait de **8 tonnes par an par établissement soit environ 8 à 12 kg/élève par an.**

Important : Toute action visant l'évitement du gaspillage alimentaire peut contribuer à diminuer la production de résidus graisseux.



4 Comment collecter les résidus graisseux dans le lycée ?

Le type de bac à graisse varie en fonction du nombre de repas servis par l'établissement :

| Nombre repas/jour | Volume du bac à graisse (en litres) |
|-------------------|-------------------------------------|
| < 150 | 550 à 1500 |
| 151 à 400 | 950 à 1800 |
| 401 à 800 | 1300 à 3500 |
| 801 à 1200 | 1700 à 4500 |
| 1201 à 1600 | 4 000 à 7 000 |



Lien internet :

www.cnidep.com/act14.pdf

En pages 56 et 57 sont présentées les modalités de dimensionnement de bacs à graisse



Fiche n°12 : Bac à graisse

Le bac à graisse doit être installé par une entreprise spécialisée, ou un plombier. Le fabricant est tenu de fournir les instructions d'installation et le livret d'exploitation de l'appareil installé. Le tampon de visite doit être facilement accessible en vue de l'entretien du bac, qui doit pouvoir se faire sans traverser les zones propres de l'établissement (selon la norme, toutes les parties des séparateurs doivent être accessibles pour les opérations de contrôle, essai et entretien).

Il est nécessaire de vérifier fréquemment :

- la non-saturation du dispositif
- l'absence d'odeur
- le non colmatage des canalisations en aval.

La norme européenne préconise une vidange au moins tous les mois. Ces vidanges doivent être réalisées par une société spécialisée, qui remettra un bon d'enlèvement à conserver pour justifier de la bonne élimination des déchets graisseux.

Exemple du Lycée Edmond Michelet à Arpajon (91).



◀
*Bac à graisse de 5m³
vidangé 6 fois par an*

Il existe aussi des bacs à graisse « écologique » munis d'un système d'oxygénation avec digestion et traitement des graisses par les bactéries in-situ.

Zoom : les bacs à graisse « écologiques »

L'exemple du lycée Eugène Hénaff à Bagnolet (93)

A cause des problématiques d'odeur, le lycée Eugène Hénaff a décidé de se doter d'un bac à graisse « écologique ». Depuis janvier 2011, le système est mis en place au sein de l'établissement qui sert 2.000 repas par semaine.

► Comment ça marche ?

Ces bacs à graisse sont munis d'un système qui injecte de l'air dans le volume liquide du bac à graisse. Cela permet aux microorganismes qui consomment les graisses d'être oxygénés et ainsi de se multiplier.

Ce dispositif permet de supprimer jusqu'à 80% des graisses contenues dans le bac, ce qui permet de se soustraire à de fréquentes vidanges.





Fiche n°12 : Bac à graisse

L'avantage de ce procédé est de diminuer fortement les odeurs dégagées par les bacs à graisse traditionnels par l'injection d'air dans le bac.

L'eau traitée résultant de la consommation des graisses est ensuite réinjectée dans le réseau des eaux usées.

Important : pour un fonctionnement optimal du système, il est nécessaire de limiter l'utilisation d'eau de javel à son minimum au sein du réfectoire car elle a un impact nocif sur les microorganismes.

► Comment s'installe un bac à graisse « écologique » ?

A la différence de l'installation d'un bac à graisse traditionnel, le bac à graisse « écologique » nécessite de relier celui-ci au secteur électrique pour que le système d'injection d'air puisse fonctionner.

En parallèle, il faudra munir le dispositif de deux tubes pour la circulation de l'air.

Enfin, le système nécessite l'installation d'une pompe doseuse, reliée à l'électricité, qui permettra d'envoyer périodiquement des micro-organismes concentrés aussi bien dans les réseaux que dans le bac à graisse. Cette pompe devra fonctionner 1 à 2h par jour.

► Quel est le coût d'achat et d'entretien du bac à graisse écologique ?

Le coût pour la mise en place d'un tel procédé est de l'ordre de 6.000 euros pour l'installation et de 1.000 euros par an en moyenne pour la maintenance incluant les analyses de l'eau et la fourniture des produits.

Ainsi, bien que le remplacement du bac à graisse traditionnel par ce type de bac à graisse écologique ait un coût, il permet ensuite de supprimer les dépenses liées aux vidanges nécessaires pour le bon fonctionnement d'un système traditionnel (approximativement 3 vidanges par an).

Le coût de 3 vidanges comprenant le pompage, le curage, le transport et le traitement des graisses pour un bac à graisse ayant une capacité moyenne de 2m³ se situe entre 400 et 800 euros. Le coût peut fortement varier en fonction du nombre de lycées ayant passé commande pour ce type de prestation (demande individuelle ou groupement de commande).



L'Agence de l'Eau Seine Normandie (AESN) peut être sollicitée pour toute demande de changement de bac à graisse dans le cas d'une amélioration de l'installation (changement d'un bac à graisse traditionnel par un bac à graisse écologique par exemple). Pour information, l'aide attribuée par l'AESN était de l'ordre de 20% en 2012.

Pour tout renseignement, vous pouvez contacter le service Investissements de l'Industrie à la Direction Territoriale des Rivières d'Ile-de-France de l'AESN.



Fiche n°12 : Bac à graisse

+

⑤ Comment aller plus loin ? Le groupement de commandes régional

La gestion des bacs à graisse étant commune à l'ensemble des établissements scolaires, il est apparu opportun de créer un groupement de commandes afin de mutualiser les moyens et diminuer le montant de la prestation.

Ainsi, un groupement de commandes « Bac à graisse » a été lancé en 2012 sur l'ensemble de la Région pour l'entretien et le nettoyage des bacs à graisse traditionnels. Ce groupement de commandes est piloté par le lycée Buffon (Paris 15ème). N'hésitez pas à contacter ce lycée pour plus d'informations et/ou pour adhérer au groupement de commandes.

+

 [Fiche n°5 « Interlocuteurs »](#)

+

+

+

+

Fiche n°13 : Déchets dangereux

1 Qu'entend-on par déchets dangereux ?

L'article R.541-8 et ses annexes du code de l'environnement définit les déchets dangereux : un déchet est classé dangereux si ce déchet présente une ou plusieurs des 14 propriétés de danger énumérées ci-dessous :

| | |
|-------------------|--|
| H 1 : explosif | H 8 : corrosif |
| H2 : comburant | H 9 : infectieux |
| H 3 : inflammable | H 10 : toxique pour la reproduction |
| H 4 : irritant | H 11 : mutagène |
| H 5 : nocif | H 12 : substances qui au contact de l'air dégagent un gaz toxique |
| H6 : toxique | H 13 : substances qui après élimination peuvent donner naissance à d'autres substances possédant une ou plusieurs caractéristiques de dangerosité : lixiviats par exemple. |
| H7 : cancérogène | H 14 : « écotoxique », c'est-à-dire toxique pour l'environnement |

Des pictogrammes sont présents sur chaque emballage de produit dangereux, et permettent d'identifier les risques inhérents au produit :

| PICTOGRAMMES | EFFETS DANGEREUX DES PRODUITS |
|---|--|
|  | Ces produits peuvent exploser au contact d'une flamme, d'une étincelle, de l'électricité statique ou sous l'effet de la chaleur, d'un choc ou d'un frottement. |
|  | Ces produits peuvent provoquer ou aggraver un incendie, voire provoquer une explosion s'ils se trouvent en présence de produits inflammables. on les appelle des produits comburants. |



Fiche n°13 : Déchets dangereux

| PICTOGRAMMES | EFFETS DANGEREUX DES PRODUITS |
|---|--|
|  | <p>Ces produits peuvent s'enflammer, suivant les cas :</p> <ul style="list-style-type: none">- au contact d'une flamme ou d'une étincelle- sous l'effet de la chaleur ou d'un frottement- au contact de l'air (en s'évaporant certains produits dégagent des gaz qui s'enflamment spontanément) |
|  | <p>Ces produits empoisonnent rapidement, même à faible dose. ils peuvent provoquer des effets très variés sur l'organisme : nausées, vomissements, maux de tête, perte de connaissance ou d'autres troubles plus importants entraînant la mort.</p> |
|  | <p>Ces produits sont corrosifs, suivant les cas :</p> <ul style="list-style-type: none">- ils attaquent ou détruisent les métaux- ils peuvent « ronger » la peau et attaquer les yeux en cas de projection. |
|  | <p>Ces produits peuvent avoir des effets néfastes sur l'environnement, en particulier sur les organismes du milieu aquatique : poissons, crustacés, algues et autres plantes aquatiques.</p> |
|  | <p>Ces produits entrent dans une ou plusieurs de ces catégories :</p> <ul style="list-style-type: none">- cancérogène, peuvent provoquer le cancer- mutagène, peuvent modifier l'ADN des cellules- toxiques pour la reproduction, en diminuant la fertilité ou en attaquant l'intégrité du fœtus humain. <p>Ces produits peuvent également modifier le fonctionnement de certains organes (foie, système nerveux), attaquer les poumons et provoquer des allergies (asthme).</p> |
|  | <p>Ces produits chimiques peuvent avoir les effets suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">- ils empoisonnent à forte dose- ils sont irritants pour les yeux, la gorge, le nez ou la peau- ils peuvent causer des allergies cutanées (eczémas)- ils peuvent provoquer une somnolence ou des vertiges |
|  | <p>Ces produits sont des gaz sous pression contenus dans un récipient. Certains peuvent exploser sous l'effet de la chaleur. Il s'agit des gaz comprimés, liquéfiés ou dissous.</p> <p>Les gaz liquéfiés peuvent être responsables de brûlures dites froides ou cryogéniques.</p> |



Fiche n°13 : Déchets dangereux

Les déchets dangereux peuvent être soit :

- des déchets dangereux industriels produits en grande quantité
- des déchets dangereux diffus (produits en plus petite quantité) et qui peuvent être produits par les activités économiques et par les ménages.

Les Déchets Dangereux Diffus sont désormais désignés par l'appellation Déchets Diffus Spécifiques (DDS). Ce sont des déchets issus de produits chimiques, conditionnés pour la vente au détail, pouvant présenter un risque significatif pour la santé et l'environnement. La limitation de leur impact sur l'environnement et la santé humaine nécessite un traitement spécifique.

Ils correspondent à des quantités unitaires relativement faibles par type de producteur.

Les déchets dangereux des lycées sont inclus dans la catégorie des déchets diffus spécifiques (DDS).

2 Où trouve-t-on des déchets dangereux dans le lycée ?

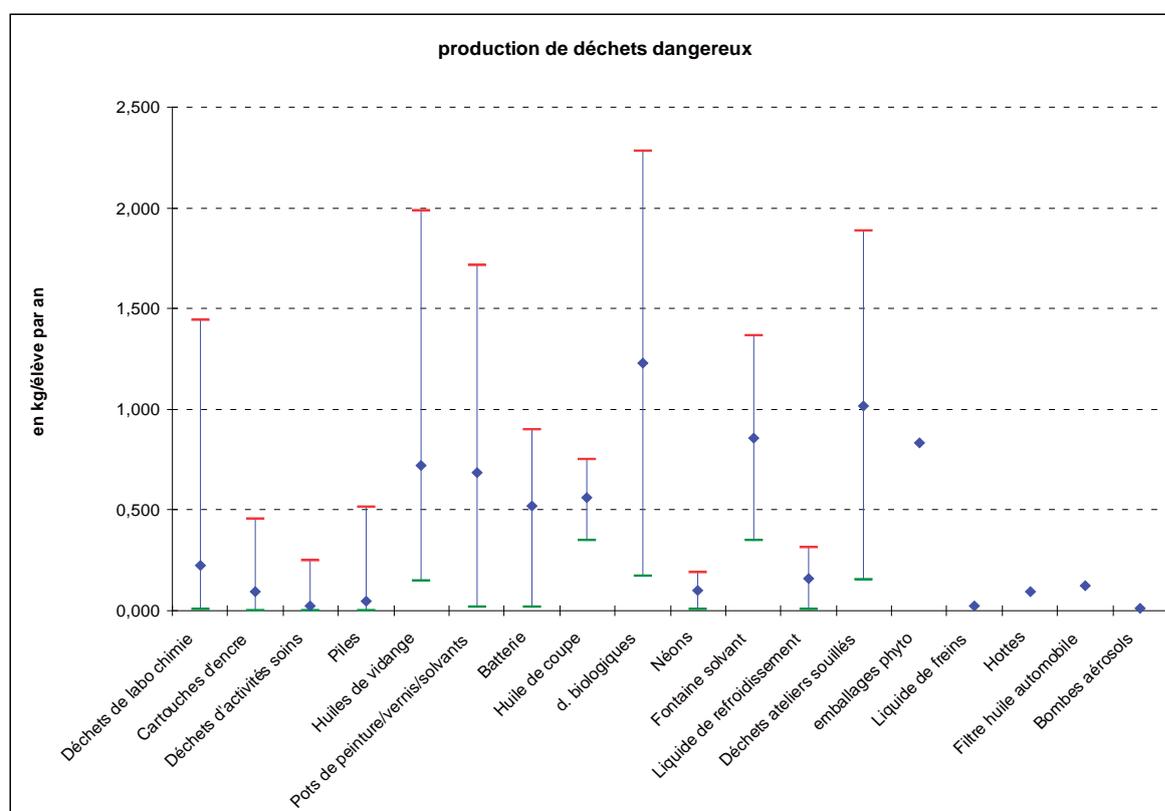
| Zones du lycée | Types de déchets dangereux |
|--|--|
| Les laboratoires de biologie et physique-chimie pour les filières d'enseignement général | <ul style="list-style-type: none">• Produits chimiques classiques (acides, bases, solvants, eaux souillées, sels métalliques, etc.)• etc. |
| Les ateliers et laboratoires des enseignements spécifiques | <ul style="list-style-type: none">• Huiles de coupe et de vidange• Vernis, colles, peintures• Chiffons absorbants• etc. |
| Les locaux techniques et d'entretien | <ul style="list-style-type: none">• Produits d'entretien• Emballages souillés des produits d'entretien• etc. |
| Les bureaux administratifs | <ul style="list-style-type: none">• Cartouches et toners d'imprimantes• etc. |
| Les espaces verts et exploitations agricoles | <ul style="list-style-type: none">• Les produits phytosanitaires et leurs emballages vides (EVPP)• etc. |



Fiche n°13 : Déchets dangereux

3 Quelle est la quantité moyenne de déchets dangereux produite par lycée ?

D'après les résultats de l'enquête réalisée auprès des lycées franciliens fin 2010, les fourchettes de ratios de production de déchets dangereux sont les suivantes :



Lors des groupements de commande de 2009 et 2010, près de 20 tonnes ont été collectées auprès de 57 lycées, pour une moyenne annuelle de 150 à 200 kg/lycée.

Selon les formations proposées (lycée général, technique, agricole, professionnel), les typologies et quantités de déchets dangereux produits varient fortement d'un établissement à l'autre.



Fiche n°13 : Déchets dangereux

4 Quels sont les enjeux sanitaires et environnementaux de la bonne gestion et de la valorisation des déchets dangereux ?

► En terme de risques pour la santé

- Pour les agents de laboratoire et d'entretien ainsi que les élèves et enseignants il est important de respecter les conditions de stockage des déchets (risque d'inhalation, d'explosion, etc). Il faut notamment veiller à ne pas mélanger les déchets dangereux et à les stocker sur une aire spécifique.
- Pour les agents en charge de la collecte des déchets, ils peuvent inhaler ou être blessé en cas de contact avec certains déchets dangereux présents en mélange avec les ordures ménagères.



► En terme environnemental

- Lorsque les déchets dangereux sont vidés dans les éviers, les composants toxiques contaminent de grands volumes d'eau.
- Lorsque les déchets dangereux sont laissés dans la nature, ils peuvent contaminer le sol, l'air, les eaux et s'accumulent dans la chaîne alimentaire.
- Lorsque les déchets dangereux sont collectés en mélange avec les ordures ménagères résiduelles ils se retrouvent dans les installations de traitement, et peuvent perturber leur processus ou contaminer le compost ou le digestat.

5 Comment améliorer la prévention et la gestion des déchets dangereux dans le lycée ? (source ADEME)

- Substituer des produits dangereux par des produits non dangereux
- Acheter des produits éco-labellisés
- Adapter la quantité à l'usage que l'on va avoir,
- Ne pas mélanger les déchets dangereux avec les déchets non dangereux, le mélange étant un déchet dangereux.
- Prévoir un stockage adapté à chaque type de déchets dangereux



Fiche n°13 : Déchets dangereux

Exemple du lycée JP.Timbaud à Aubervilliers (93) :

Le lycée JP.Timbaud propose des formations aux métiers de l'automobile. Dans le cadre de cette activité, l'établissement gère de nombreux déchets dangereux (batteries, produits toxiques, etc.). Pour optimiser la gestion de ces déchets, l'établissement a mis en place des bacs (pour les déchets dangereux solides) et des fûts (pour le stockage des déchets dangereux liquides) dans les ateliers distingués par une signalétique claire.



En complément de ces mesures de tri, le chef des travaux de l'établissement a réalisé une borne interactive destinée aux élèves qui permet à chacun d'accéder à des ressources sur chacun des déchets présents dans les ateliers (enjeux environnementaux et consigne de tri spécifique pour chaque déchet) afin de les guider dans leur démarche de gestion des déchets dangereux.

 Fiche n° 17 « Filière automobile »

6 Comment mettre en place le tri et le stockage des déchets dangereux dans le lycée ?

► Conditionnement et stockage (source : guide entreprise ADEME)

• Règles pour le stockage (arrêté du 2 avril 1997)

Les déchets dangereux solides doivent être stockés sur des aires étanches et/ou dans des récipients particuliers résistants à l'action chimique du déchet de manière à éviter des risques d'incendie, d'explosion, de pollution de l'eau, de l'air, des sols. Ils ne doivent en aucun cas être mélangés avec d'autres catégories de déchets.

Il est également nécessaire de vérifier régulièrement l'étanchéité des emballages et en particulier des fûts.

Les conteneurs doivent pouvoir être identifiés à tout instant par un étiquetage indélébile.

L'emplacement de stockage des déchets doit respecter quelques règles essentielles :

- l'aire de stockage doit être aérée et placée sous abri
- elle doit être éloignée d'un endroit à risque. Les déchets inflammables ou explosifs ne doivent pas être stockés près d'une source chaude ; dans le cas de déchets dangereux, un panneau de signalisation doit indiquer les diverses interdictions.
- le site doit être facile d'accès pour les véhicules qui viennent enlever les déchets et doit être aménagé de manière à permettre leurs manœuvres.

• Stockage des déchets liquides



Fiche n°13 : Déchets dangereux

Aucune réglementation n'impose une capacité de rétention pour les établissements scolaires qui ne sont pas classés en tant qu'installations pour la protection de l'environnement (ICPE) dans la majorité des cas.

Il est cependant préconisé que la capacité de rétention minimum soit la capacité du plus grand fût.

- **Attention au mélange de produits incompatibles**

En général, il ne faut pas mélanger des déchets dangereux entre eux. En effet, certaines substances sont incompatibles et leur mélange peut engendrer de nouveaux risques (explosion, émission de vapeurs toxiques, ...).

- **Exemples de stockages adaptés de déchets dangereux (source Etude Tecsen, 2007)**



▲
Lycée J.Ferry à Conflans Ste Honorine (78)
Chariot pour collecte des déchets de laboratoire



▲
Lycée Edmond Michelet à Arpajon (91)
Déchets de laboratoire dans une armoire ventilée

7 Comment s'organise la collecte des déchets dangereux ?

- ▶ **Responsabilité**

Quelque soit la quantité de déchets dangereux produite, le lycée doit :

- faire appel à un prestataire déclaré et à un transporteur habilité. Le transport de déchets dangereux doit être conforme à la réglementation ADR (Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route) en vigueur depuis le 1er janvier 2011.
- suivre le déchet dangereux jusqu'à son élimination finale dans une installation de traitement adaptée. Pour cela, un bordereau de suivi de déchets dangereux (BSDD) est émis au moment de la prise en charge du déchet dangereux par le prestataire de collecte. Le lycée devra récupérer ce bordereau suite à l'élimination finale du déchet dangereux (Arrêté du 4/1/1985, art. 1 et 2).



Fiche n°13 : Déchets dangereux

+

► Les groupements de commande de lycées

Les quantités de déchets dangereux produites étant faibles au niveau d'un établissement scolaire et les types de déchets étant variés, des lycées ont proposé de se regrouper pour passer des marchés de collecte.

La liste des établissements mandataires de groupements est indiquée dans la fiche n°5.

Attention, il n'est pas possible d'adhérer à tout moment de l'année à ces groupements de commandes

 Pour plus de précisions : Fiche n°5 « Interlocuteurs ? »

La liste des déchets acceptés dans le cadre de ces marchés est la suivante :

+

| |
|--|
| Les acides |
| Les bases |
| Les solvants |
| Les eaux souillées |
| Les solutions de métaux lourds |
| Les produits en phase aqueuses |
| Les fluides de coupes conditionnés en fûts de capacité maximum de 60 litres |
| Les produits non solides issus des ateliers d'enseignement technique (peinture, huile) conditionnés en fût de capacité maximum de 60 litres et détaillés |
| Les vernis, les colles |
| Les produits chimiques, les réactifs de laboratoire |
| Les piles et accumulateurs |
| Les tubes et lampes néons |
| Les emballages souillés |
| Les sels métalliques |
| Les chiffons et absorbants souillés |
| Les produits phytosanitaires |
| Les fluides frigorigènes |
| Les thermomètres à mercure |
| Les aérosols |

+



Fiche n°13 : Déchets dangereux

► La collectivité territoriale

Quelques collectivités territoriales ont mis en place un service de collecte spécifique des déchets dangereux.

Lors de l'enquête menée auprès des lycées franciliens en 2010 quelques uns de ces services ont été identifiés :

- camion « Planète » pour le lycée Corneille à Orly
- collecte par la mairie de Marly le Roi pour le Lycée Louis De Broglie
- collecte par la mairie de Paris déclarée par les lycées Carnot et Raspail
- dépôt au Laboratoire Central de la Préfecture de Police pour le lycée St Exupéry de Créteil

► Les déchèteries

Le lycée peut également déposer ses déchets dangereux dans les déchèteries auxquelles il a accès (armoire spécifique appelée « déchets dangereux des ménages » ou « déchets ménagers spéciaux »).

Les modalités d'acceptation des lycées dans les déchèteries varient selon les communes où sont implantés les établissements. Pour avoir plus d'informations sur les quantités acceptées et les modalités de facturation, contactez la mairie qui vous orientera auprès de la collectivité organisatrice de la collecte et/ou du traitement des déchets sur votre territoire.

Il existe également des déchèteries destinées aux producteurs de déchets non ménagers susceptibles d'accepter ce type de déchets. Cette prestation peut être payante.

 Pour plus de précisions : Fiche n°3 « Financement de la gestion des déchets dans les lycées ».

► Les opérateurs privés

De nombreux prestataires privés proposent une collecte des différents types de déchets dangereux.

Pour connaître des repreneurs, pensez à interroger votre fournisseur.

Pour faciliter leur prestation et assurer un tri optimum de ce type de déchets, les repreneurs peuvent proposer :

- Des types de contenants et conditionnement adaptés,
- Des affiches à apposer sur les contenants,
- Des affichages précisant les modes opératoires lors de la manipulation des déchets.

+

+

+

Fiche n°14 : Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE)

1 Qu'entend-on par Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE) ?

Les DEEE sont des déchets très variés et de composition complexe. Un EEE est un équipement fonctionnant grâce à un courant électrique ou à un champ électromagnétique, ou un équipement de production, de transfert ou de mesure de ces courants et champs, conçu pour être utilisé à une tension ne dépassant pas 1.000 volts en courant alternatif et 1.500 volts en courant continu.

Les DEEE sont essentiellement composés de métaux ferreux et non ferreux, verres (hors tube cathodique), bois, plastiques et composants spécifiques (piles et accumulateurs, tubes cathodiques, cartes électroniques, écrans à cristaux liquides, relais ou accumulateurs au mercure, câbles, cartouches et toners d'imprimante).

Les DEEE, qu'ils soient ménagers ou professionnels, sont classés dans l'une des catégories suivantes :

- Les écrans : tv et ordinateurs
- Les petits appareils électroménagers (PAM) et périphériques informatiques: imprimantes, scanners, téléphones, aspirateurs, grille-pains, sèche-cheveux,...
- Les Gros électroménagers (GEM) froids : réfrigérateurs, climatiseurs,...
- Les GEM hors froid : appareils de lavage et de cuisson, chauffages, photocopieuses,...

Les lampes et néons font également partie des DEEE. Leurs filières de reprises sont indiquées dans la  fiche n°6 « REP et filières gratuites de reprise ».

Focus : La Responsabilité Elargie du Producteur (REP) pour les DEEE professionnels (Source : Ademe - synthèse EEE 2009)

Les producteurs d'EEE professionnels sont tenus de collecter (ou faire collecter) et traiter (ou faire traiter) les déchets des équipements mis sur le marché après le 13 août 2005.

Les entreprises qui mettent des DEEE professionnels sur le marché depuis cette date sont responsables de la gestion des produits usagés qui en résulte. Jusqu'à présent, elles assument cette responsabilité soit dans le cadre d'un système individuel de traitement, soit en déléguant ce traitement à l'utilisateur final.

Comme pour les DEEE ménagers, une filière REP est en train de se mettre en place pour les DEEE des professionnels. Le cahier des charges des éco-organismes DEEE professionnels est en cours de publication et devrait aboutir prochainement à l'agrément d'éco-organismes.

 Pour plus de précisions : Fiche n°6 « REP et filières gratuites de reprise ».

Ainsi, les produits mis sur le marché après le 13 août 2005 doivent être marqués (norme EN 50419), avec l'identification du producteur et le symbole « poubelle barrée ». Ce symbole indique que les produits en fin de vie doivent faire l'objet d'un tri sélectif en vue des opérations de recyclage et de valorisation.



À noter : le marquage de la « poubelle barrée » n'est pas obligatoire pour les produits d'usage professionnel.

 Pour plus de précisions sur la collecte des DEEE dans les établissements scolaire rendez-vous ci-dessous dans la partie 7) « Marchés région ».



Fiche n°14 : Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE)

+

2 Où trouve-t-on des DEEE dans le lycée ?

| Zones du lycée | Types de déchets dangereux |
|---|---|
| L'administration | <ul style="list-style-type: none">• Ordinateurs• Imprimantes• Téléphones, fax• Cafetières, bouilloires• Lampes• etc. |
| Les salles de professeurs | <ul style="list-style-type: none">• Ordinateurs• Imprimantes• Cafetières, bouilloires• Lampes• etc. |
| Le centre de documentation et d'information | <ul style="list-style-type: none">• Ordinateurs• Imprimantes• Lampes• etc. |
| Les salles de classe | <ul style="list-style-type: none">• Tableau numériques interactifs• Ordinateurs• Caméscopes, magnétoscopes• Oscilloscopes• Voltmètres, ampèremètres• Lampes• etc. |
| Les caves / zones de stockage | <ul style="list-style-type: none">• Équipements anciens de type ordinateurs, réfrigérateurs, ...• etc. |
| La cuisine | <ul style="list-style-type: none">• Réfrigérateurs• Fours• Lave-vaisselle• etc. |
| Les ateliers et laboratoires | <ul style="list-style-type: none">• Matériel obsolète des ateliers et laboratoires : microscopes, loupes, appareils de mesure, autoclaves, ... |

+

+



Fiche n°14 : Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE)

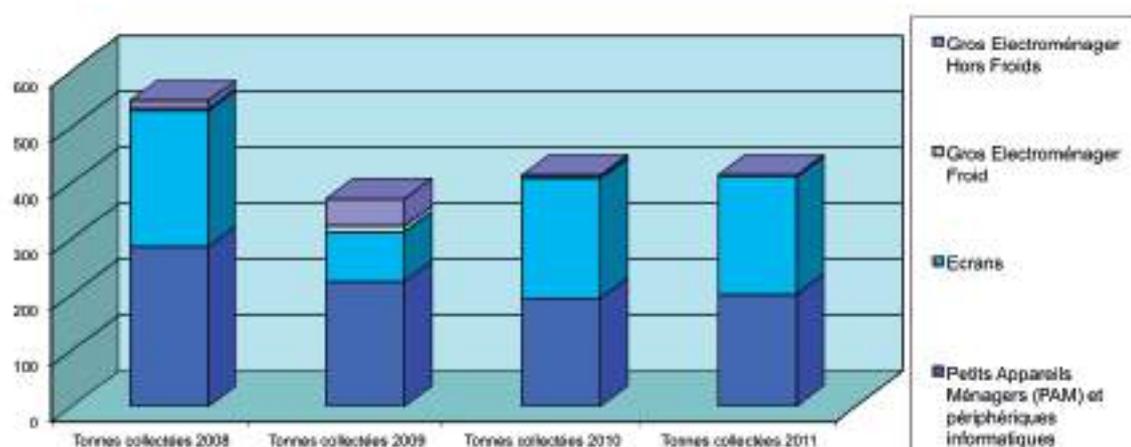
3 Quelle est la quantité moyenne de Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE) produite par lycée ?

Selon la présence de stock d'équipements anciens, le ratio de DEEE par élève est très variable d'un établissement à l'autre. Néanmoins, d'après les résultats de l'enquête réalisée auprès des lycées franciliens fin 2010, la production de DEEE varie de **0,5 kg à 6 kg par élève et par an**.



Tonnages de DEEE collectés dans les lycées lors des campagnes de déstockage organisées par le Conseil régional d'Île-de-France :

| | Ecrans | PAM (Petits Appareils électroménagers en Mélange et périphériques informatiques) | GEM (Gros Electro-Ménager) froid | GEM hors froid | Total (T) |
|---------------------------|--------|--|----------------------------------|----------------|-----------|
| Tonnes collectées en 2008 | 243 | 286 | 4 | 14 | 547 |
| Tonnes collectées en 2009 | 89 | 223 | 11 | 48 | 371 |
| Tonnes collectées en 2010 | 214 | 194 | 2 | 4 | 414 |
| TOTAL GENERAL | 546 | 703 | 17 | 66 | 1332 |





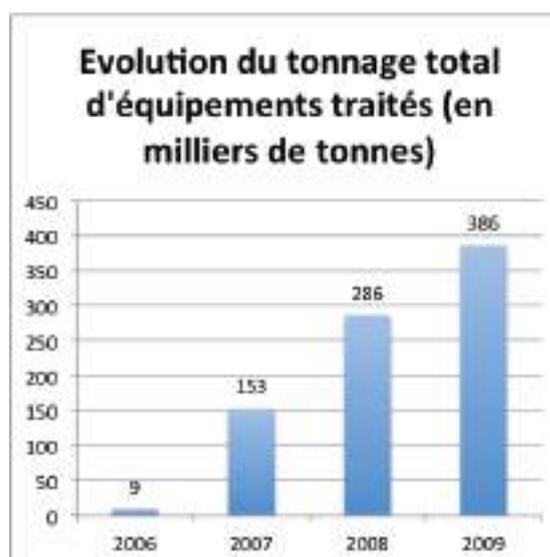
Fiche n°14 : Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE)

4 Quels sont les enjeux environnementaux de la prévention et de la valorisation des DEEE ? (source Ademe – Synthèse DEEE 2009)

Remarque : les données présentées ci-dessous sont des données nationales non spécifiques aux lycées.

Il est nécessaire de trier les DEEE car ils contiennent des produits dangereux (ex. : fluides frigorigères, écrans et tubes cathodiques, certaines lampes) qu'il est nécessaire d'extraire et d'isoler pour éviter une dispersion dans l'environnement.

► Constat : Un nombre croissant de DEEE collectés et traités en France par année



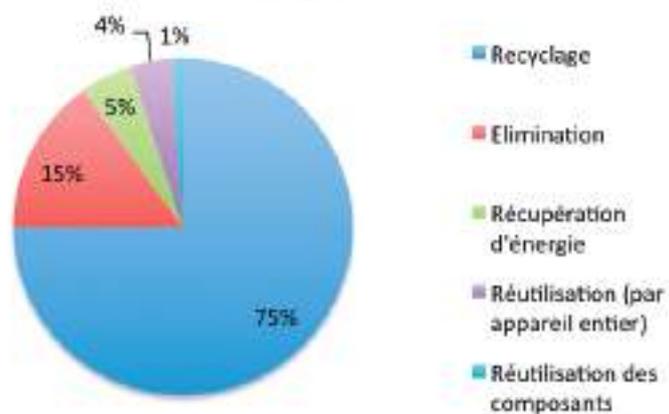
► Les 5 types de gestion et de traitement des DEEE

| Intitulé selon la réglementation européenne | Type de traitement |
|---|--|
| Réutilisation | Réutilisation de l'équipement entier |
| Réutilisation des composants | Réutilisation de pièces ou sous ensembles de l'équipement |
| Recyclage | Recyclage-matière |
| Récupération d'énergie | Valorisation énergétique |
| Élimination | Élimination sans valorisation (mise en décharge, incinération sans récupération d'énergie) |



Fiche n°14 : Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE)

Répartition du tonnage traité en
2009



► Recyclage et valorisation des DEEE

| Principales fractions obtenues après le démantèlement et le tri des DEE | Processus de recyclage / traitement | Matières secondaires obtenues | Exemples d'utilisation |
|---|--|-------------------------------|---|
| Piles et condensateurs | incinération des fractions dangereuses | Plomb, Nickel, Fer, etc. | Batterie, piles, etc. |
| Métaux ferreux | Sidérurgie | Fer | Industrie navale |
| Métaux non ferreux (moteurs, déviateurs, etc.) | Sidérurgie | Aluminium, cuivre | Industrie automobile |
| Plastiques | Tri et recyclage | ABS, PS, PE, etc. | Sacs poubelles, habillement |
| Cartes électroniques | Traitement électrochimique | Or, argent, cuivre, etc. | Processeurs informatiques, bijouterie, etc. |
| Verre (tube cathodique) | Incinération des poudres luminescentes | Verre | Écrans ordinateurs |
| Câbles | Broyage pour séparation des matières | Cuivre | Câbles d'alimentation SNCF |



Fiche n°14 : Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE)

5 Comment améliorer la prévention et la gestion des DEEE dans le lycée ? (source ADEME)

► En amont :

- En choisissant des produits adaptés à l'usage que l'on souhaite en faire
- En préférant des produits compatibles avec le matériel existant, polyvalents et susceptibles d'évoluer facilement (notamment dans les domaines Hi Fi et informatique)
- En achetant des produits éco-conçus, qui limitent leurs impacts sur l'ensemble de leur cycle de vie (Ecolabels...). Les marchés Région incluent des critères éco-responsables pour l'achat des DEEE (limitation des consommations énergétiques, ...)
- En privilégiant la location ou l'achat partagé, lorsque l'offre existe et qu'elle est pertinente.
- En achetant des équipements issus du réemploi

► Pendant l'utilisation :

- En respectant le mode d'emploi des appareils
- En entretenant les équipements correctement, au travers d'une maintenance régulière.
- En réparant l'équipement lorsque c'est possible

► Lorsque vous vous débarrassez de votre équipement :

- En réutilisant un appareil devenu obsolète pour une application donnée, dans une autre application éventuellement moins exigeante.
- En donnant l'équipement obsolète ou dont vous n'avez plus l'utilité, mais en état de fonctionnement, à une autre personne / une association.



Attention : dans le cas de la réutilisation du matériel, celle-ci doit se faire obligatoirement dans l'enceinte de l'établissement.

Et lorsque l'établissement souhaite se débarrasser du matériel qui a été financé par la Région (transfert, vente, rebut ou don), celui-ci doit solliciter une autorisation à la Région qui reste propriétaire des matériels. Vous pouvez consulter la procédure d'évacuation du matériel Région en fin de vie sur le site lycees.iledefrance.fr où des informations complémentaires et des formulaires de demande d'évacuation sont disponibles.



Fiche n°14 : Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques (DEEE)

6 Comment mettre en place le tri et le stockage des DEEE au sein du lycée ?

► Le tri

Il est indispensable de procéder à un tri de vos DEEE.

En effet, lorsqu'ils sont en mélange avec d'autres déchets ils ne peuvent être valorisés, sauf s'ils ne sont composés que d'éléments métalliques à l'exclusion de toute substance polluante. Or de nombreux DEEE sont susceptibles de contenir des matières dangereuses pour la santé et l'environnement, vous devez alors vous rapprocher de votre prestataire de reprise ou de collecte afin que votre méthode de tri corresponde aux filières de valorisation dont il dispose.

Cependant, il n'est pas exclu que certains appareils électriques et électroniques soient collectés sélectivement avec d'autres appareils pouvant être valorisés ensemble.

► Le stockage

Avant le stockage ou l'élimination, il est souhaitable d'extraire les piles et accumulateurs des appareils afin de réduire les risques de détérioration et de pollution.

Le stockage de manière prolongée de vos équipements électriques et électroniques devenus obsolètes doit être évité, car cela nuit à leurs possibilités de réemploi (obsolescence, dégradation) et maintient en circulation des substances dangereuses (les produits les plus anciens étant susceptibles de contenir des substances désormais interdites).

Si vous devez tout de même stocker, faites le dans un local couvert à l'abri de la pluie, fermé, protégé contre le risque d'incendie de façon à :

- préserver les possibilités de réemploi des appareils,
- faciliter leur démantèlement en vue de leur dépollution et valorisation,
- éviter de générer des pollutions (en cassant des pièces en verre, susceptibles de contenir des substances toxiques par exemple)
- éviter le vol de composants possédant une valeur marchande.

Dans le cas où les DEEE contiennent des substances dangereuses, les conditions de stockage sont les mêmes que pour les déchets dangereux.

 Fiche n°13 « Déchets dangereux ».

► Exemples de récupération de DEEE dans le lycée P.Langevin – Sainte Geneviève des bois (91)

L'établissement a organisé le concours « Ramène tes piles et tes portables » : les élèves du lycée ont été encouragés à rapporter leurs piles et leurs portables durant la semaine du développement durable 2012. Un décompte des quantités de DEEE rapportées par classe a été effectué et la classe gagnante a remporté une sortie au cinéma.



Fiche n°14 : Déchets d'Équipements Électriques et Electroniques (DEEE)

+

7 Comment s'organise la collecte des DEEE ?

► « Marchés Région »

Lors de l'achat de nouveaux équipements électriques ou électroniques, la reprise par les fournisseurs de l'ancien matériel est obligatoire si la date de mise sur le marché est postérieure au 13 août 2005. Ceci est valable selon la règle du « 1 pour 1 », ce qui signifie que le nombre d'équipements repris correspond au nombre d'équipements livrés (même si les équipements anciens n'ont pas été achetés auprès du même fournisseur et que le modèle est différent).

 Fiche n°6 « REP et filières gratuites de reprise ».

+

En revanche, pour les équipements mis sur le marché avant cette date, il n'y a pas d'obligation de reprise.

Pour les équipements anciens datant d'avant 2005, la Région Île-de-France organise des campagnes annuelles de déstockage des anciens DEEE (marché lancé à l'échelle de la région). Ce marché lancé en 2008 vient d'être renouvelé en 2011 pour une durée de 3 ans. Au vu du taux de renouvellement des DEEE, de la réglementation et de la reprise des matériels par les fournisseurs, la Région sera amenée dans les années à venir à stopper ce marché.



La collecte par les fournisseurs des DEEE lors de la livraison de nouveaux équipements est parfois difficile à mettre en place au sein de l'établissement car elle nécessite l'installation de nouveaux équipements avant de se débarrasser des anciens encore utilisés (et qui ne sont donc pas encore des déchets !).

Aussi, la Région prévoit dans ses marchés avec ses fournisseurs livrant de nouveaux équipements, un accord permettant la possibilité d'un retour dans les établissements - dans un délai d'un mois maximum hors vacances scolaires - pour une reprise gratuite du matériel obsolète.

+

► Collecte en déchèterie

Le lycée peut également déposer ses DEEE dans les déchèteries auxquelles il a accès.

Les modalités d'acceptation des lycées dans les déchèteries varient selon les collectivités territoriales où sont implantés les établissements. Pour avoir plus d'informations sur les quantités acceptées et les modalités de facturation, contacter la mairie qui vous orientera auprès de la collectivité en charge de la collecte et/ou du traitement des déchets sur votre territoire.

Il existe également des déchèteries destinées aux producteurs de déchets non ménagers susceptibles d'accepter ce type de déchets. Cependant, cette prestation peut être payante.

 Fiche n°3 « Financement de la gestion des déchets ».



1 Qu'entend-on par piles et accumulateurs ?

Les piles et accumulateurs sont des générateurs électrochimiques utilisés comme source d'énergie principale ou secondaire dans de nombreux équipements électriques ou électroniques (EEE) ou dans des véhicules. Ils peuvent être composés d'un ou plusieurs éléments connectés entre eux.

En France, nous utilisons en général les termes suivants :

- le terme « **pile** » ou « **pile jetable** », désigne les piles à usage unique, utilisées dans la plupart des équipements de grande consommation : jouets, lampes, petits équipements électroniques...
- le terme « **pile rechargeable** », désigne les accumulateurs d'une forme strictement similaire aux piles jetables (formats AA et AAA), et donc susceptibles de les remplacer. Ces accumulateurs se rechargent un grand nombre de fois à l'aide de chargeurs adaptés.
- le terme « **batterie** » est en général utilisé pour les accumulateurs d'un format spécifique, utilisés dans des équipements portables (téléphones, ordinateurs, caméscopes...), dans l'automobile (batterie de démarrage) ou dans des applications industrielles (batterie de traction ou batterie stationnaire)

2 Où trouve-t-on des piles et accumulateurs dans le lycée ?

Zones du lycée

Les laboratoires de biologie et physique-chimie pour les filières d'enseignement général

Les ateliers et laboratoires des enseignements spécifiques

Les locaux techniques et d'entretien

Les bureaux administratifs

3 Quelle est la quantité moyenne de piles et accumulateurs produite par lycée ?

Selon l'étude TECSSEN 2007, la production de piles et accumulateurs par an et par élève est de **0,04 kg**

4 Quels sont les enjeux environnementaux de la bonne gestion et de la valorisation des piles et accumulateurs ? (Source : ADEME)

- Enjeux environnementaux :

Les piles et accumulateurs sont des déchets dangereux qui doivent être collectés séparativement des autres déchets et subir un traitement spécifique car ils ont un effet néfaste sur l'environnement.

En effet, à titre d'exemple, une petite pile bouton contenant du mercure jetée dans la nature pollue 1m³ de terre et 1 000m³ d'eau pendant 50 ans. Les eaux et nappes phréatiques sont contaminées par les piles jetées en décharge, et lorsqu'elles sont incinérées, produisent des gaz toxiques pour l'homme.



Fiche n°15 : Piles et accumulateurs

► Le traitement des piles et accumulateurs permet la valorisation après affinage des matières suivantes :

- Le **Nickel**, le **Cuivre** et le **Cobalt**, sous forme de fractions métalliques, seront utilisés par des affineurs de métaux ou des aciéries pour la fabrication des métaux à l'état pur, ou sous forme d'oxyde dans l'industrie et dans la fabrication de piles neuves.
- Le **Cadmium**, sous forme de boules ou de baguettes, sera réintroduit dans le circuit des matières premières pour l'industrie et servira principalement à la fabrication de nouveaux accumulateurs au nickel cadmium.
- Le **Zinc** (sous forme oxyde de zinc ou de métal), sera utilisé pour la fabrication des toitures, gouttières ou dans la fabrication de nouvelles piles.
- Le **Fer** et le **Manganèse** seront utilisés dans la fabrication d'aciers inoxydables (couverts de table par exemple)
- Le **Mercur**e sera revendu aux producteurs de mercure pour des utilisations diverses dans l'industrie chimique.
- Le **Plomb**, sous forme de lingot de plomb, sera revendu dans l'industrie principalement pour la fabrication de nouvelles batteries au plomb.
- Le **Polypropylène**, sous forme de granulés, sera utilisé dans l'industrie plastique automobile.

5 Comment améliorer la prévention et la gestion des piles et accumulateurs dans le lycée ? (source ADEME)

- quand cela est possible, en achetant des produits sans pile (calculatrices à cellules solaires, par exemple)
- en branchant ses appareils sur le secteur lorsque cela est possible
- en choisissant les piles et accumulateurs adaptés à vos besoins : préférez les piles rechargeables pour les appareils à forte consommation énergétique (appareil photographiques numériques par exemple)
- en respectant les préconisations d'utilisation des fabricants d'accumulateurs
- en enlevant les piles des appareils non utilisés pendant une longue durée
- en stockant en fin de vie les piles et accumulateurs dans des containers spécifiques dans un lieu pertinent et à l'abri de la pluie.

Exemple du lycée Voillaume – Aulnay-sous-Bois (93)

Le lycée a distribué une batribox (récupérateur individuel destiné aux piles et accumulateurs) à chacun des élèves et membres du personnel. En parallèle, un container Batribox global a été installé dans l'établissement pour rassembler l'ensemble des piles et des batteries collectées dans les récupérateurs individuels.





Fiche n°15 : Piles et accumulateurs

6 Comment mettre en place le tri et le stockage des piles et accumulateurs dans le lycée ?

• Responsabilité

« Chaque personne qui détient des piles et accumulateurs est responsable de la gestion des déchets. Elle doit s'assurer que leur élimination est conforme à la réglementation » (Article L 541-2 du Code de l'environnement)

• Stockage des déchets de piles et d'accumulateurs

Les détenteurs doivent collecter de manière séparée les déchets de piles et d'accumulateurs des autres déchets.

L'entreposage de ces déchets doit être assuré dans des conditions qui permettent de faciliter l'enlèvement et le traitement des déchets de piles et d'accumulateurs et qui préviennent les risques pour l'environnement et la santé humaine. (Articles R 543-128-2, R 543-129-2 et R 543-130 du Code de l'environnement)

• Règles pour le stockage (arrêté du 2 avril 1997)

L'emplacement de stockage des déchets doit respecter quelques règles essentielles :

- l'aire de stockage doit être aérée et placée sous abri
- le site doit être facile d'accès pour les véhicules qui viennent enlever les déchets et doit être aménagé de manière à permettre leurs manœuvres.

7 Comment s'organise la collecte des piles et accumulateurs ?

• Les Responsabilité Elargie du Producteur (REP) pour les piles et accumulateurs

La filière de responsabilité Elargie du Producteur pour les piles et accumulateurs a été mise en œuvre pour les professionnels le 22 décembre 2009.

Cette filière est organisée selon les usages des piles et accumulateurs :

- portables (en forme de bâton, de bouton ou plate), scellés et peuvent être portés à la main : ils sont utilisés dans des équipements portables d'usage courant (calculatrices, montres, lampes, téléphones, ordinateurs, jouets, etc),
- automobiles (destinés à alimenter les systèmes de démarrage, d'éclairage ou d'allumage : batterie de démarrage)
- et industriel (conçus exclusivement pour des applications industrielles ou professionnelles, ou utilisés dans tous les types de véhicules électriques).

Les établissements scolaires consomment principalement des piles et accumulateurs portables.



Fiche n°15 : Piles et accumulateurs

D'un point de vue organisationnel, pour les piles et accumulateurs portables, Corépile et Screlec sont les 2 éco-organismes agréés jusqu'au 31 décembre 2015 pour assurer la collecte et le traitement des piles et accumulateurs portables depuis les points de collecte jusqu'au traitement complet des déchets.

En 2010, la part des piles et accumulateurs portables mis sur le marché représente 33 400 tonnes et la part des tonnages collectés par les éco-organismes agréés représente 10 791 tonnes soit un taux de collecte de 34 %.

L'objectif de 25 % en 2012 imposé par la directive européenne est déjà atteint en France en 2010.



 Pour plus de précisions : Fiche n°6 « REP et filières gratuites de reprise ».

• Reprise des déchets de piles et d'accumulateurs

Certains acteurs sont tenus de la reprise des déchets de piles et d'accumulateurs portables et automobiles :

- les distributeurs,
- les communes et leurs groupements,
- les syndicats mixtes compétents,
- les installations de traitement des équipements électriques et électroniques,
- les centres de véhicules hors d'usage agréés.

(Articles R 543-128-2 et R 543-129-2 du Code de l'environnement)

8 Quel est le traitement des piles et accumulateurs usagés ?

Une fois collectés, 4 types de traitement existent pour les piles et accumulateurs (Source : ADEME)

- La **distillation** et la **pyrolyse** s'appliquent en particulier aux piles bouton : les piles subissent d'abord un broyage cryogénique sous azote liquide afin d'éviter la vaporisation du mercure. L'amalgame obtenu subira ensuite une distillation.
- L'**hydrométallurgie** est un procédé chimique qui concerne les piles alcalines-salines, les accumulateurs NiCd et lithium-ion. Après broyage et séparation par tri magnétique, les fractions non ferreuses sont mises en solution et subissent une attaque acide ou basique à basse température ;
- La **pyrométallurgie** peut être utilisée pour la majorité des piles et accumulateurs : les piles et accumulateurs usagés sont introduits dans un four qui va permettre de séparer les métaux par condensation (grâce aux différentes températures d'évaporation des métaux) et par différence de densité ;
- La **fusion** : ce procédé concerne les batteries au plomb. Il est comparable à la pyrométallurgie mais ne donne qu'une seule matière en sortie de four : du plomb sous forme de lingots.

A noter que la filière hydrométallurgique est parfois complétée par une voie pyrométallurgique en fonction des fractions à valoriser.

Fiche n°16 : Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI)

1 Qu'entend-on par Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI) ?

► Les Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI) comprennent :

- Les déchets qui « présentent un risque infectieux du fait qu'ils contiennent des microorganismes viables ou leurs toxines, dont on sait ou dont on a de bonnes raisons de croire qu'en raison de leur nature, de leur quantité ou de leur métabolisme, ils causent la maladie chez l'homme ou chez d'autres organismes vivants.
- Les déchets qui relèvent de l'une des catégories suivantes :
 - matériels et matériaux piquants ou coupants destinés à l'abandon, qu'ils aient été ou non en contact avec un produit biologique
 - produits sanguins à usage thérapeutique non utilisés ou arrivés à péremption
 - déchets anatomiques humains, correspondant à des fragments humains non aisément identifiables.

► Cadre réglementaire et responsabilité :

Selon l'article R.1335-2 du Code de la santé publique, « toute personne qui produit des [DASRI] est tenue de les éliminer ».

Sont donc concernés :

- l'établissement producteur (établissement de santé, d'enseignement, de recherche, d'analyse ou industriel),
- la personne morale pour le compte de laquelle un professionnel de santé exerce l'activité productrice de déchets (exemple de l'hospitalisation à domicile),
- dans tous les autres cas, la personne physique qui exerce l'activité productrice de déchets (exemple des patients en automédication, médecins, infirmières, professionnels hors santé lorsque leur activité est susceptible de produire des déchets à risques infectieux, etc.).

2 Où trouve-t-on des Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux dans le lycée ?

| Zones du lycée | Types de DASRI |
|----------------|---|
| L'infirmierie | <ul style="list-style-type: none">• Déchets perforants : objets piquants, coupants et tranchants (aiguilles, scalpels, lames, etc.) dont lancettes et embouts de stylo piqueurs pour les diabétiques• Déchets mous à risque infectieux : objets en contact avec du sang ou du liquide biologique potentiellement infectieux (pansements souillés, compresses, etc.)• etc. |



Fiche n°16 : Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI)

| Zones du lycée | Types de DASRI |
|----------------------------|--|
| Le laboratoire de biologie | <ul style="list-style-type: none">• Déchets perforants : objets piquants, coupants et tranchants (aiguilles, scalpels, lames, etc.)• Flacons de produits sanguins et tubes de prélèvements sanguins• Déchets anatomiques (issus de dissections par exemple)• Compresses souillées• etc |

3 Quelle est la quantité moyenne de DASRI produite par lycée ?

D'après les résultats de l'enquête réalisée auprès des lycées franciliens fin 2010, la production de déchets d'activités de soins est très aléatoire (**variation de 0,001 à 0,247 kg/élève par an**).

D'après la première campagne de collecte de ces déchets, organisée par le groupement de commandes du lycée Jeanne D'Albret, sur les 20 établissements ayant bénéficié de cette collecte, la production moyenne est de 110 kg/établissement par an.

Pour estimer la production moyenne de DASRI de votre établissement, vous pouvez vous renseigner auprès de l'infirmière et du responsable du laboratoire de biologie sur le type et le nombre de contenants utilisés.

4 Quels sont les enjeux de la bonne gestion des DASRI au sein d'un lycée ?

L'enjeu de la bonne gestion des DASRI consiste, au niveau d'un établissement scolaire, à collecter séparativement le maximum de déchets à risques infectieux qui sont jetés en mélange avec les ordures ménagères. En effet, même si les quantités de DASRI produites dans un établissement scolaire sont faibles, les DASRI présentent une dangerosité élevée lorsqu'ils se retrouvent en mélange avec le reste des déchets ménagers. Les enjeux sont de différents types :

• Risques pour la santé humaine

La présence de DASRI dans les bacs de collecte sélective des emballages ou des ordures ménagères résiduelles est à l'origine d'accidents par exposition au sang (coupures via des seringues par exemple) subis par les opérateurs de tri ou de collecte des déchets. Sur un panel de 26 centres de tri des collectes sélectives des ordures ménagères, 35 accidents par exposition au sang ont été recensés en 2007 en Île-de-France (Source : PREDAS Île-de-France).

• Impacts environnementaux

Par ailleurs, les DASRI en mélange avec les déchets non dangereux présentent un risque d'impact sur l'environnement. Les DASRI doivent donc être collectés sélectivement pour ensuite être incinérés ou prétraités par désinfection afin de diminuer le risque infectieux et rejoindre alors les filières de traitement des déchets non dangereux.



Fiche n°16 : Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI)

5 Comment améliorer la gestion des DASRI dans le lycée ?

Du fait de leur dangerosité, les DASRI doivent absolument être collectés de manière séparée des autres déchets. L'ensemble de la filière (tri, entreposage, collecte et traitement) doit être sécurisée.

Il est donc primordial de sensibiliser à la bonne gestion des DASRI les élèves et l'ensemble du personnel de l'établissement qui suivent un traitement médical générant la production de DASRI. Des affiches peuvent être mises en place dans différents lieux de l'établissement. L'infirmière de l'établissement ainsi que le gestionnaire doivent également être informés du service de collecte des DASRI en vigueur dans l'établissement.



6 Comment mettre en place le tri et l'entreposage des DASRI au sein du lycée ?

► Le tri à la source et le conditionnement des DASRI

Les DASRI doivent être séparés des autres déchets dès leur production et placés dans des emballages spécifiques à usage unique qui doivent pouvoir être fermés temporairement en cours d'utilisation.

L'arrêté du 24 novembre 2003 relatif aux emballages des Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux et assimilés et des pièces anatomiques d'origine humaine, modifié par l'arrêté du 6 janvier 2006, ainsi que différentes normes citées dans ces arrêtés précisent les caractéristiques de chaque emballage en fonction des propriétés physiques des déchets : perforant, solide, mou ou liquide.

IMPORTANT : Les contenants de DASRI doivent être correctement identifiés et surtout bien fermés avant de pouvoir être collectés.

| Types de conditionnement | Types de DASRI pouvant y être déposés | | |
|---|---------------------------------------|-----------------|----------|
| | Perforants | Solides ou mous | Liquides |
| Sacs en plastique ou en papier doublés intérieurement de matière plastique (NF X 30-501)  | | | |
| Caisses en carton avec sac intérieur (NF X 30-507)  | | | |



Fiche n°16 : Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI)

| Types de conditionnement | Types de DASRI pouvant y être déposés | | |
|--|---------------------------------------|-----------------|----------|
| | Perforants | Solides ou mous | Liquides |
| Fût et jerricans en plastique (NF X 30-505)  | | | |
| Mini collecteurs et boîtes pour déchets perforants (NF X 30-500)  | | | |
| Fûts et jerricans pour déchets liquides (NF X 30-506)  | | | |

Les caisses en carton avec sac en plastique, autrement appelées « emballages combinés », à usage unique sont destinés à la collecte des déchets solides ou mous et ne peuvent recevoir des déchets perforants que si ceux-ci sont préalablement conditionnés dans des boîtes ou mini-collecteurs adaptés et définitivement fermés.

Les boîtes et mini-collecteurs à usage unique pour déchets perforants sont destinés à accepter uniquement des déchets perforants. Il en existe de différentes tailles et leur volume doit être adapté à la quantité de déchets produits.

(Source : « déchets d'activité de soins à risques, comment les éliminer ? », Ministère de la santé et des sports, 2009)



Fiche n°16 : Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI)

► Les délais pour éliminer les déchets d'activités de soins à risques infectieux et les modalités d'entreposage

Entre le moment où le DASRI est produit et le moment où il est effectivement incinéré ou désinfecté, la durée maximale autorisée est différente selon la quantité de DASRI produite. Cette durée inclut l'entreposage, l'éventuel regroupement, le transport et l'incinération ou la désinfection. Il appartient à l'établissement d'obtenir contractuellement les engagements nécessaires lui permettant de respecter les délais (voir tableau ci-dessous).

L'arrêté du 14 octobre 2011 précise les modalités d'entreposage et le contrôle des filières d'élimination des DASRI et assimilés et des pièces anatomiques.

| Production moyenne mensuelle sur 12 mois | Délai de stockage entre la production du déchet et son élimination (incinération ou prétraitement par désinfection) | Conditions de stockage |
|--|---|---|
| Moins de 5 kg / mois | Maximum : 3 mois | Stockage sécurisé à l'abri du public et des sources de chaleur |
| Entre 5 kg et 15 kg / mois | Maximum : 1 mois | Stockage dans une zone intérieure répondant à certains critères, notamment d'exposition, d'identification et de nettoyage (article 11 de l'arrêté). |
| Entre 15 kg et 100 kg / mois | Maximum : 7 jours | Stockage dans un local répondant à l'arrêté |

► Quelques recommandations de stockage des DASRI

- Choisir des collecteurs adaptés à la taille des déchets à éliminer et au volume de production,
- Ne pas dépasser la limite de remplissage,
- Ne jamais forcer lors de l'introduction des DASRI,
- Porter une attention particulière lors du remplissage et de la manipulation des collecteurs,
- Disposer d'un collecteur à portée de main lors des soins pour permettre une élimination immédiate de l'objet perforant. Les collecteurs doivent impérativement rester visibles (en cours d'utilisation, ils ne doivent pas être entreposés ou transportés dans un autre emballage),
- Fixer le collecteur sur un support,
- Respecter les instructions des fabricants notamment lors du montage ou de l'assemblage des collecteurs (il est important notamment de vérifier que le couvercle est correctement monté avant l'utilisation du produit),
- Assurer la formation et l'information régulières de l'ensemble des personnels amenés à manipuler des DASRI sur les conditions d'utilisation des boîtes et mini-collecteurs mis à leur disposition. Il est important que la formation prévoie l'évaluation de l'utilisation des collecteurs.



Fiche n°16 : Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI)

6 Comment s'organise la collecte des DASRI ?

► La collecte et le transport des DASRI : plusieurs solutions

- L'adhésion à un **groupement de commandes**. Les quantités de DASRI produites étant faibles, des lycées ont proposé de se regrouper pour passer des marchés de collecte.

La liste des établissements coordonnateurs des groupements de commandes est détaillée dans la fiche n°5 - Interlocuteurs (attention, il n'est pas possible d'adhérer à tout moment à ces groupements de commandes).

 Pour plus de précisions : Fiche n°5 « Interlocuteurs »

Les prescriptions pour adhérer au groupement de commandes sont les suivantes :

| | |
|-----------------------------|---|
| Déchets acceptés | <ul style="list-style-type: none">• Les matériels piquants ou coupants, dès leur utilisation, qu'ils aient été ou non en contact avec un produit biologique• Les flacons de produits sanguins à usage thérapeutique incomplètement utilisés ou arrivés à péremption, les tubes de prélèvement de sang, les dispositifs de drainage. D'une manière générale, tout article de soin et tout objet souillé par du sang ou tout autre liquide biologique• Les déchets de laboratoire (milieu de culture, prélèvement)• Le petit matériel de soin tel que seringue, tubulure, sonde canule, drain, gants• Les déchets anatomiques humains• Les compresses souillées, pansements et aiguilles, litières d'animaux |
| Déchets non acceptés | <ul style="list-style-type: none">• Les produits radioactifs• Les explosifs• Les produits à risque cancérigène• Le formol ou le chloroforme• Les produits réactifs à l'eau ou à l'air s'ils ne sont pas conditionnés correctement ou s'ils présentent un risque pour le personnel de collecte• Les résidus d'amiante• Les animaux morts |

- **L'apport volontaire** dans un point de regroupement déclaré en préfecture. Dans ce cas, l'établissement a la charge du transport. Ces points d'apport volontaire peuvent par exemple être des bornes mises en place par la collectivité. Il peut également s'agir d'un apport en déchèterie. Pour connaître les dispositifs de reprise existant sur votre territoire, n'hésitez pas à vous rapprocher de votre mairie ou collectivité territoriale.
- Le recours à un **prestataire** de collecte des déchets : Dans ce cas, le prestataire prend en charge le transport. Il doit respecter la réglementation de l'arrêté dit « ADR » du transport de matières dangereuses par route.



Fiche n°16 : Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux (DASRI)

► Le traitement et l'élimination des DASRI

En France, les déchets d'activités de soins à risques infectieux peuvent être éliminés par incinération ou par prétraitement par désinfection.

- **L'incinération** : il s'agit d'un traitement thermique des déchets, avec ou sans récupération de chaleur produite par la combustion. Le traitement par incinération des déchets d'activités de soins à risques infectieux s'opère actuellement dans deux contextes différents :
 - En **co-incinération** dans une usine d'incinération des ordures ménagères (U.I.O.M.) : l'installation doit répondre à des prescriptions spécifiques d'aménagement et d'organisation qui sont fixées par l'arrêté préfectoral d'autorisation de l'installation, ainsi qu'à des prescriptions complémentaires portant principalement sur les conditions d'apport, de stockage, d'enfournement des déchets d'activités de soins à risques infectieux et sur les conditions d'exploitation de l'installation.
 - En **incinération spécifique** dans une usine d'incinération spécialisée : il s'agit dans ce cas, d'une usine d'incinération traitant uniquement des déchets d'activités de soins à risques infectieux.
- **Le prétraitement par désinfection** : il vise à modifier l'apparence des DASRI et à réduire leur potentiel infectieux. Egalement appelé « banalisation », le prétraitement des DASRI par désinfection peut reposer sur différentes techniques qui débutent par un broyage préalable des déchets, puis un procédé de décontamination soit physique, soit chimique, soit thermique. Les résidus issus du prétraitement suivent les filières de traitement des déchets non dangereux : la valorisation par incinération ou la mise en stockage dans un centre d'enfouissement technique de classe I ou II. Ils ne peuvent, en aucun cas, être compostés.

+

+

+

Fiche n°17 : Déchets de la filière automobile

1 Qu'entend-t-on par déchets de la filière automobile

Ces déchets sont issus de l'entretien et de la réparation de l'automobile, et sont produits par les garages et les ménages.

Ils sont constitués des déchets d'usage et des Véhicules Hors d'Usage (VHU).

Pour les déchets d'usage, on distingue :

- les déchets spéciaux : huiles minérales, solvants usés, filtres à huile, liquides de frein et de refroidissement, batteries, ...
- les déchets souillés considérés comme des déchets dangereux : fûts ayant contenus des produits dangereux, chiffons imprégnés de matières toxiques, ...
- les déchets banals : pneus, pare-chocs, pare-brise, palettes, emballages non souillés, métaux, ...

► Réglementations relatives à la gestion des déchets de la filière automobile

► Pour obtenir les réglementations relatives aux déchets dangereux :

 [Fiche n°13 « Déchets Dangereux »](#)

► Réglementation française spécifique aux Véhicules Hors d'Usages (VHU) (source : Synthèse Automobiles, 2009, Ademe)

La réglementation française se base sur la directive 2000/53 du Parlement européen et du Conseil du 18 septembre 2000 relative aux véhicules hors d'usage (dite directive VHU) qui fixe des objectifs en termes de :

- promotion des politiques de prévention des déchets lors des phases de conception et de construction des véhicules ;
- mise en place d'un système de collecte des VHU ;
- conditions de traitement des VHU ;
- réutilisation et valorisation des VHU ;
- obligations de communication par les différents acteurs.

• Quels sont les véhicules concernés par les réglementations VHU ?

Les voitures particulières, les véhicules utilitaires de PTAC (Poids total autorisé en charge) inférieur à 3,5 tonnes ainsi que les cyclo- moteurs mentionnés à l'article R 311-1 du Code de la route sont concernés par la réglementation française relative à l'élimination des VHU. Les plus grands détenteurs de VHU sont les suivants : les compagnies et mutuelles d'assurance, les garages indépendants, les concessionnaires automobiles, les domaines, les fourrières (source CNPA).

Les établissements scolaires qui proposent une formation dans la filière automobile et qui travaillent directement sur des véhicules sont aussi soumis à la réglementation VHU.



Fiche n°17 : Déchets de la filière automobile

• Qui peut prendre en charge les VHU ?

Depuis le 24 mai 2006, seuls les démolisseurs et broyeurs agréés par les préfetures sont habilités à prendre en charge les VHU et à délivrer aux détenteurs les certificats de prise en charge et de destruction.

• Existe-t-il des objectifs de valorisation ?

Au 1er janvier 2006, les objectifs fixés par la directive européenne relatifs aux ateliers de démontage étaient de 80 % pour le recyclage et de 85 % de valorisation. Ces taux passeront respectivement à 85 % pour le recyclage et 95 % de valorisation au 1er janvier 2015.

Exemple : le lycée JP. Timbaud à Aubervilliers dispense une formation de CAP des opérateurs industriels du recyclage qui traite notamment du tri et de la valorisation des déchets de la filière automobile. Actuellement, la valorisation des déchets atteint déjà 95%.

• Quels sont les modes de traitement autorisés ?

Les composants et matériaux des véhicules hors d'usage doivent être de préférence réutilisés (sous réserve de leur traçabilité), valorisés, et en particulier recyclés plutôt que détruits, chaque fois que les conditions techniques et économiques le permettent.

• Que doit payer un détenteur pour faire traiter un VHU ?

Les opérateurs agréés ne doivent facturer aucun frais aux détenteurs qui leur remettent un VHU à l'entrée de leurs installations sauf si le véhicule est dépourvu de ses composants essentiels (notamment du groupe motopropulseur ou du pot catalytique) ou que des équipements non homologués ou des déchets sont présents dans le véhicule.



A NOTER : La France a été condamnée par la Cour de justice de l'Union européenne le 15 avril 2010 pour transposition incorrecte et incomplète de la directive européenne en droit français. Un nouveau décret sur le traitement des VHU devra en conséquence être rédigé pour répondre aux griefs soulevés par la Commission européenne.

2 Comment mettre en place le tri et le stockage des déchets liés à la filière automobile dans le lycée ?

L'exemple du lycée JP Timbaud – Aubervilliers (93)

• Les espaces de tri

Le lycée JP Timbaud à Aubervilliers (93) propose une filière automobile (mécanique et carrosserie). L'établissement a mis en place différentes zones de tri pour la gestion des déchets spécifiques à la filière : différents contenants (bacs, cuve), différenciés par des pictogrammes, ont été disposés dans les deux zones (mécanique et carrosserie).



Fiche n°17 : Déchets de la filière automobile

Dans l'espace mécanique/démantèlement les bacs sont destinés à :

- l'huile de vidange
- les emballages solides souillés (exemple : emballages souillés de type bidons d'huile, bidons de liquide de refroidissement, plus généralement tout élément rigide qui a été en contact avec une matière dangereuse)
- les autres déchets souillés (Il s'agit des déchets dont la structure a été en contact avec un polluant ou une matière dangereuse. Exemples : gants jetables, chiffons, absorbant...)
- les batteries
- les filtres à carburants
- Les filtres à huile
- le liquide de frein
- le liquide de refroidissement
- les aérosols

Dans l'espace carrosserie/peinture les bacs sont destinés aux :

- emballages souillés
- autres déchets liquides et solides souillés (Résidus de colle, mastic, peinture, ...)

• La communication auprès des élèves

Un guide de tri a été rédigé et distribué aux élèves de la filière automobile pour les accompagner dans la gestion des déchets spécifiques.

En parallèle, une borne interactive permet à chacun de s'informer sur les filières de recyclage et de traitement existantes pour chaque déchet produit dans l'établissement et permet donc aux élèves d'être guidé et de mieux trier les déchets.

• Une gestion spécifique pour les absorbants

Afin de réduire ses déchets (notamment en ce qui concerne les chiffons d'essuyage en ouate et l'absorbant en granulats) le lycée Jean Pierre Timbaud utilise des chiffons et tapis absorbant réutilisables. Une fois souillés, ces différents absorbants sont triés dans des bacs appropriés au sein du lycée puis collectés par une société spécialisée qui les collecte, les nettoie et les remet à disposition de ses clients pour un nouveau cycle.

• Optimisation de l'espace occupé par les déchets volumineux liés à la filière

Le lycée est équipé d'un chariot élévateur pour stocker verticalement les déchets à l'extérieur ainsi que d'un broyeur pour les plastiques et d'un compacteur de cartons.



▲
Broyeur du lycée JP Timbaud
Aubervilliers (93)



▲
Bale de carton faite avec
le compacteur du lycée JP.Timbaud



Fiche n°17 : Déchets de la filière automobile

3 Quelle est la quantité moyenne de déchets produite par un lycée automobile ?

Le tableau proposé ci-dessous correspond aux déchets produits par an par la filière automobile du lycée JP Timbaud à Aubervilliers (93) qui a formé 544 élèves dans la filière automobile durant l'année scolaire 2011-2012.

| <u>Producteurs de déchets</u> | <u>Type de déchets</u> | <u>Quantité globale / an</u> | <u>Quantité / an / élève</u> |
|---|---|------------------------------|------------------------------|
| <u>Filière automobile : déchets spécifiques</u> | <u>Métaux non ferreux</u> | 6 m3 | 0,01 m3 |
| | <u>Métaux ferreux</u> | 20 m3 | 0,04 m3 |
| | <u>Pneumatiques</u> | 100 unités | 0,18 unité |
| | <u>Déchets non rigides souillés</u> | 6 m3 | 0,01 m3 |
| | <u>Huile de vidange</u> | 1000 L | 1,84 L |
| | <u>Liquide de refroidissement</u> | 200 L | 0,37 L |
| | <u>Liquide de frein</u> | 50 L | 0,09 L |
| | <u>Liquide de lave glace</u> | 50 L | 0,09 L |
| | <u>Carburant</u> | 100 à 200 L | 0,18 à 0,37 L |
| | <u>Filtre à huile / Filtre à carburant</u> | 120 L | 0,22 L |
| | <u>Batterie</u> | 1,5 m3 | 0,003 m3 |
| | <u>Déchets rigides souillés (emballages)</u> | 6 m3 | 0,01 m3 |
| | <u>Déchets Colle peinture (papier de cachage, sctoch, pots de peinture)</u> | 12 m3 | 0,02 m3 |
| | <u>Solvant</u> | 300 L | 0,55 L |



Fiche n°17 : Déchets de la filière automobile

4 Les modes de gestion et de traitement des déchets spécifiques à la filière automobile produits par un lycée

| Nature du déchet | Enjeux environnementaux | Stockage dans le lycée | Qui collecte ce déchet ? | Traitement du déchet et valorisation |
|---|--|--|---|---|
| <p>PNEUS</p> <p>(DBND* : mélanges de caoutchoucs, d'acier et de textiles divers)</p> | <p>Les pneus usagés présentent un danger pour l'environnement et la santé en cas d'incendie sur le site de stockage ou le dépôt sauvage (émissions de fumées toxiques et éventuellement d'un liquide huileux issu de la thermolyse partielle des pneus).</p> | <p>Ils doivent être stockés en l'état, dans un endroit clos et protégé des intempéries, en tas séparés afin d'éviter tout risque d'incendie.</p> | <p>Possibilité de prise en charge gratuite par l'éco-organisme ALLIAPUR.</p> <p>Fiche n°6 "REP et filières gratuites de reprise"</p> <p>Minimum de pneus requis : 30 pneus</p> <p>Conditions de reprise : produire pour chacun d'eux la facture qui prouve l'acquisition de l'écotaxe (1 pneu usagé pour 1 pneu neuf acheté)</p> | <p>REUTILISATION : Le rechapage consiste à remettre un pneumatique en état par remplacement de la bande de roulement et des flancs</p> <p>VALORISATION MATIERE : La granulation permet de fabriquer du granulat ou de la poudrette de caoutchouc qui sont ensuite utilisés dans la fabrication de revêtement de sols sportifs et routiers, de produits d'étanchéité et d'isolation phonique, etc.</p> <p>VALORISATION EN TRAVAUX PUBLICS (TP) ET GENIE CIVIL (GC) : Réutilisation de pneus entiers ou déchiquetés pour la fabrication de dalles pour le sol, des protections d'étanchéité de toits, etc.</p> <p>VALORISATION ENERGETIQUE : Utilisation comme combustibles de substitution par les cimenteries, compte tenu du haut pouvoir calorifique du caoutchouc (1 tonne de pneu usagé = environ 1 tonne de charbon ou de coke de pétrole en contenu énergétique).</p> |
| <p>VITRAGES</p> <p>(DBND* : Pare-brise feuilleté avec une feuille de plastique (PVB), Vitres arrières en verre sécurisé, Vitres latérales en verre plat trempé (sécurité))</p> | <p>Le gisement des verres automobiles représente environ 40.000 tonnes par an. Actuellement leur taux de collecte est d'environ 15 % selon l'ADEME.</p> | <p>Ils doivent être stockés en l'état, dans un endroit clos et protégé des intempéries, en tas séparés</p> | <p>Sociétés spécialisées dans la collecte des verres automobiles.</p> | <p>REUTILISATION : Les pare-brise non brisés sont revendus pour être réutilisés.</p> <p>RECYCLAGE : Les pare-brise détruits sont broyés pour pouvoir séparer le verre de la feuille de plastique. Les fragments sont recyclés en laine de verre, en microbilles ou utilisés dans la fabrication de céramiques.</p> <p>Les vitres arrière usagées sont broyées, les composants métalliques issus du broyage (filaments chauffants du système de dégivrage) sont séparés et recyclés et les autres fragments récupérés sont utilisés pour la fabrication de laine de verre.</p> |

Fiche n°17 : Déchets de la filière automobile



| Nature du déchet | Enjeux environnementaux | Stockage dans le lycée | Qui collecte ce déchet ? | Traitement du déchet et valorisation |
|--|---|---|--|--|
| METEAUX FERREUX ET NON FERREUX (DIND : Carrosserie, armatures des fauteuils, pots d'échappement classiques sont constitués de métaux ferreux, principalement composés d'acier et d'aluminium.) | Le recyclage d'une tonne d'acier permet l'économie d'une tonne de minerai de fer. Plus de 40 % de la production française d'aluminium provient maintenant du recyclage. | Ils doivent être stockés, dans un endroit clos et protégé des intempéries, en tas séparés | Sociétés spécialisées dans la collecte de métaux ferreux et non ferreux. | ACIER : Il est le principal métal ferreux recyclé. L'acier sera réutilisé pour la fabrication d'armatures pour béton, structures métalliques, pièces automobile, aéronautique... ALUMINIUM : L'aluminium sera broyé puis affiné afin d'éliminer les impuretés. Pour créer de l'aluminium dit de "seconde fusion" qui sera utilisé pour la fabrication de pièces de fondrie pour l'automobile, l'aluminium sera enrichi en métaux d'alliage. |
| FAUTEUILS (DBND : armatures en acier et mousse Tissus) | Les mousses en polyuréthane présentent un danger pour l'environnement et la santé en cas d'incendie sur le site de dépôt sauvage (émissions de fumées toxiques) | Ils doivent être stockés, dans un endroit clos et protégé des intempéries, dans des tas séparés | Sociétés spécialisées dans la collecte de matériaux plastiques. | La mousse en polyuréthane est broyée et ré-agglomérée. Elle servira à l'industrie de l'ameublement et à l'industrie de l'automobile (renfort de siège, élément insonorisant dans les planches de bords, les tablettes arrière et les dessous de tapis). |
| PLASTIQUES (DBND. Principalement : Polypropylène, polyuréthane, polyamide et PVC) | Les plastiques sont peu dégradables et non biodégradés (sauf les plastiques issus de polymères végétaux). Parmi les produits finaux de dégradation, certains de leurs additifs sont des perturbateurs endocriniens, et d'autres (métaux lourds, colorants ou stabilisateurs) sont toxiques. | Ils doivent être stockés en tas séparés | Sociétés spécialisées dans la collecte de plastiques | Le plastique est récupéré après le broyage. Le principe de séparation des plastiques utilise principalement les différences de densité entre matériaux. Les résidus de broyages automobiles passent par un procédé de flottation puis de fonte. Ils ressortent sous forme de granulés et font l'objet de test avant d'être transportés en vrac vers les équipementiers. Le recyclage s'applique surtout aux matériaux thermoplastiques (se ramollit sous l'effet de la chaleur et redevient dur à froid) |
| POTS CATALYTIQUES (Déchets dangereux. Composition : acier, alumine, silice, palladium, rhodium et partinium) | Toxicité intrinsèque des métaux contenus dans les pots catalytiques. | Ils doivent être stockés, dans un endroit clos et protégé des intempéries, en tas séparés | Rachat par les ferrailleurs et sociétés spécialisées dans la collecte des pots catalytiques. | L'enveloppe métallique, qui est en acier, est utilisée par les ferrailleurs et l'industrie sidérurgique. L'alumine qui le constitue subit un traitement hydro métallurgique ou pyro métallurgique et sert en tant que coagulant dans le traitement des eaux. La silice est utilisée en tant que matière première pour la fabrication de ciment. Le palladium, le rhodium et le platine sont réutilisés dans la catalyse automobile. |

Fiche n°17 : Déchets de la filière automobile



| Nature du déchet | Enjeux environnementaux | Stockage dans le lycée | Qui collecte ce déchet ? | Traitement du déchet et valorisation |
|---|---|---|--|---|
| <p>HUILES MINÉRALES USAGÉES</p> <p>(Déchets dangereux : suies, métaux lourds, acides, chlore, composés aromatiques, phénols, phtalates, ...)</p> | <p>1 litre d'huile usagée peut couvrir une surface de 1.000 m² d'eau et réduire l'oxygénation de la faune et de la flore du milieu.</p> | <p>Au titre des déchets dangereux, leur collecte et élimination doivent faire l'objet d'une bordereau de suivi des déchets (BSD). Les détenteurs d'huiles usagées doivent les recueillir et les stocker séparément afin d'éviter tout mélange avec de l'eau ou autres déchets non-huileux.</p> | <p>Les ramasseurs agréés doivent procéder dans un délai de quinze jours à l'enlèvement de tout lot d'huiles usagées d'un volume supérieur à 600 litres. Ils ne peuvent exiger du détenteur une rétribution pour l'enlèvement des huiles qui ne contiennent pas plus de 5% d'eau pour les qualités moteurs.</p> | <p>Un tiers de ces huiles est régénéré, deux tiers sont utilisés en tant que combustible de substitution en cimenteries. Il existe 3 modes de valorisation possibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la régénération (3 litres d'huiles usagées donnent 2 litres d'huile de qualité équivalente), • la décantation des huiles claires dans la préparation de lubrifiants ou les techniques de décoffrage, • l'incinération en cimenterie (filière prépondérante dans le sud de la France). <p>Les centres de traitement d'huiles usagées doivent être autorisés au titre des Installations Classées et agréés. Ils remettent un bordereau de prise en charge ou d'acceptation du lot au ramasseur.</p> |
| <p>BATTERIE DE VÉHICULE</p> <p>(Déchet dangereux composé en moyenne de 25% de sulfate de plomb, 25% d'acide sulfurique, 22% d'alliage de plomb, 16% d'oxyde de plomb, 8% de polypropylène et 4% de PVC.)</p> | <p>Les batteries de véhicules représentent au total 7 millions de pièces à traiter par an en France. Tous ces composants sont fortement polluants. En cas de dépôt sauvage, ils peuvent entraîner la contamination des sols et des eaux de surface.</p> | <p>Au titre des déchets dangereux, leur collecte et élimination doivent faire l'objet d'une bordereau de suivi des déchets (BSD). Le stockage doit se faire dans un local spécifique, bien ventilé avec un sol étanche et dans des bacs spécifiques en matière plastique. Ne pas stocker à proximité d'éléments métalliques et manipuler les batteries avec gants spécifiques et lunettes spécifiques pour éviter toute brûlure par projection d'acide.</p> | <p>Collecte par les ferrailleurs</p> | <p>Les principales étapes du traitement chez les affineurs sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vidange de la batterie, l'acide est neutralisé ou réutilisé dans d'autres batteries. - Broyage primaire. - Tri par flottaison (séparation solide/liquide) puis par crible classificateur (plastique / métaux / fines). - Broyage secondaire pour les éléments très. <p>RECYCLAGE/VALORISATION</p> <p>Le plomb est fondu dans un four rotatif puis raffiné pour supprimer les impuretés. Il est ensuite coulé en lingots et sert à la fabrication d'autres batteries.</p> <p>Le plastique est récupéré puis réutilisé à : 50% dans la fabrication de pièces pour l'automobile, 30% dans la fabrication de conteneurs horticoles, 10% dans la fabrication de batteries.</p> |

Fiche n°17 : Déchets de la filière automobile



| Nature du déchet | Enjeux environnementaux | Stockage dans le lycée | Qui collecte ce déchet ? | Traitement du déchet et valorisation |
|---|--|---|--|---|
| FILTRES A HUILE ET CARBURANTS (déchets dangereux) | 1 litre d'huile usagée peut couvrir une surface de 1.000 m ² d'eau et réduire l'oxygénation de la faune et de la flore du milieu. | Au titre des déchets dangereux, leur collecte et élimination doivent faire l'objet d'une traçabilité, via l'utilisation d'un bordereau de suivi des déchets (BSD). Les filtres usagés peuvent d'abord être égouttés, l'huile récupérée devant être versée dans la cuve de stockage des huiles usagées. Ils doivent ensuite être stockés dans des contenants appropriés et collectés par un prestataire agréé. | Sociétés spécialisées dans la collecte de déchets dangereux | Ces déchets subissent un égouttage, broyage et une centrifugation. L'acier récupéré est utilisé dans la fonderie, le plastique subit une valorisation énergétique et les huiles récupérées vont vers la filière huiles usagées. |
| LIQUIDES DE RE-FROIDISSEMENT (Déchets dangereux : éthylène glycol et différents additifs) | En cas de déversement dans la nature, ils peuvent entraîner la contamination des sols et des eaux de surface. | Au titre des déchets dangereux, leur collecte et élimination doivent faire l'objet d'une traçabilité, via l'utilisation d'un bordereau de suivi des déchets (BSD). Ils doivent être stockés, dans un endroit clos et protégé des intempéries, dans des bacs séparés (stockage sur rétention). | Sociétés spécialisées dans la collecte de déchets dangereux | Ils sont soit traités par évapo-incinération qui permet une distillation de l'eau et l'incinération des éléments polluants, soit par incinération totale en cimenterie ou en centre de traitement de déchets dangereux. Depuis peu, certaines techniques de nanofiltration ou de distillation permettent de régénérer ces produits. Ces solutions permettent d'éviter l'incinération coûteuse de ce déchet et de remettre sur le marché un mélange eau-glycol pouvant être réutilisé dans différentes activités. |
| TEXTILES ET EMBALLAGES SOUILLES (Déchets dangereux) | Cf huiles | Au titre des déchets dangereux, leur collecte et élimination doivent faire l'objet d'une traçabilité, via l'utilisation d'un bordereau de suivi des déchets (BSD). Ils doivent être stockés, dans un endroit clos et protégé des intempéries, dans des bacs séparés (stockage sur rétention). | Les déchets textiles et les emballages souillés doivent être confiés à un centre collecteur de déchets dangereux | Les textiles souillés sont traités avant d'être éliminés. Le traitement consiste à une incinération dans des usines spécialisées. Pour les chiffons souillés, il existe des filières proposant des chiffons en location qui sont nettoyés et réutilisés dans des entreprises spécialisées. |

Fiche n°17 : Déchets de la filière automobile



| Nature du déchet | Enjeux environnementaux | Stockage dans le lycée | Qui collecte ce déchet ? | Traitement du déchet et valorisation |
|---|--|---|--|---|
| <p>SOLVANTS (Déchets dangereux) Les solvants qui ne sont pas valorisés sont incinérés.</p> | <p>En cas de déversement dans la nature, ils peuvent entraîner la contamination des sols et des eaux de surface.</p> | <p>Au titre des déchets dangereux, leur collecte et élimination doivent faire l'objet d'une traçabilité, via l'utilisation d'un bordereau de suivi des déchets (BSD). Stockage sur rétention. Il est nécessaire de ne pas mélanger les différents solvants pour des raisons de sécurité et parce que le mélange rend la régénération impossible et augmente son coût de traitement.</p> | <p>Sociétés spécialisées dans la collecte de déchets dangereux</p> | <p>Après utilisation le solvant peut être régénéré s'il contient moins de 30% d'impuretés et s'il n'est pas mélangé avec des dérivés halogénés. Les principaux procédés employés pour la régénération des solvants sont la distillation, l'entraînement à la vapeur et l'évaporation.</p> |
| <p>VEHICULE HORS D'USAGE NON DEPOLLUES (Déchets dangereux)</p> | <p>La quantité de VHU produits ces dernières années varie autour de 1,5 millions. En cas de dépôt sauvage, la détérioration des VHU peut entraîner la contamination des sols et des eaux de surface.</p> | <p>Les véhicules hors d'usage doivent être stockés sur des dalles étanches en vue d'éviter la pollution du sol par des fuites de liquides.</p> | <p>Démolisseurs ou broyeurs agréés par la préfecture</p> | <p>Les VHU doivent être dépollués par des démolisseurs agréés, qui en retirent un certain nombre de pièces revendables sur le marché de l'occasion ou de la rénovation. Les VHU ainsi traités, qu'on appelle souvent carcasses, sont ensuite acheminés vers des broyeurs qui procèdent à la destruction physique des véhicules en détruisant le châssis. Les différents matériaux constitutifs du véhicule sont séparés pour partie directement sur le site de broyage (matériaux ferreux) et pour une autre partie lors d'une étape de tri en général dans une unité de flottation qui fait appel notamment aux techniques de tri densimétrique.</p> |
| <p>PEINTURES ET BOUES DE PEINTURES (Déchets dangereux)</p> | <p>Contiennent des pigments, des métaux lourds, des additifs... nocifs pour l'environnement et la santé</p> | <p>Ils doivent être stockés, dans un endroit clos et protégé des intempéries, dans des cuves séparées (stockage sur rétention).</p> | <p>Sociétés de collecte spécialisées</p> | <p>Ce type de déchets est le plus souvent incinéré dans des installations spécifiques avec récupération d'énergie. Les boues de peinture peuvent également être utilisées en préparation de combustible de substitution pour les cimenteries.</p> |



Fiche n°17 : Déchets de la filière automobile

| Nature du déchet | Enjeux environnementaux | Stockage dans le lycée | Qui collecte ce déchet ? | Traitement du déchet et valorisation |
|---|--|---|---|---|
| POUSSIERES DE PONCAGE (Déchets dangereux) | 1 litre d'huile usagée peut couvrir une surface de 1.000 m ² d'eau et réduire l'oxygénation de la faune et de la flore du milieu. | Au titre des déchets dangereux, leur collecte et élimination doivent faire l'objet d'une traçabilité, via l'utilisation d'un bordereau de suivi des déchets (BSD). Les filtres usagés peuvent d'abord être égouttés, l'huile récupérée devant être versée dans la cuve de stockage des huiles usagées. Ils doivent ensuite être stockés dans des contenants appropriés et collectés par un prestataire agréé. | Sociétés spécialisées dans la collecte de déchets dangereux | Ces déchets subissent un égouttage, broyage et une centrifugation. L'acier récupéré est utilisé dans la fonderie, le plastique subit une valorisation énergétique et les huiles récupérées vont vers la filière huiles usagées. |
| FILTRES DE CABINE DE PEINTURE ET D'ASPIRATION (Déchets dangereux) | Contiennent des pigments, des métaux lourds, des additifs... nocifs pour l'environnement et la santé | Ils doivent être stockés, dans un endroit clos et protégé des intempéries, dans des bacs séparés | Sociétés de collecte spécialisée | Incinération |
| RESIDUS DE DECAPAGE ET RESTES DE COLLE (Déchets dangereux) | Contiennent des métaux lourds et des composés synthétiques nocifs pour l'environnement et la santé | Ils doivent être stockés, dans un endroit clos et protégé des intempéries, dans des bacs séparés | Sociétés de collecte spécialisée | Incinération |
| AEROSOLS (Déchets dangereux) | Voir fiche n°13 "Déchets Dangereux" | | | |

5 Les acteurs de la filière et liens utiles

- Le Conseil National des Professions de l'Automobile (CNPA) est l'organisme représentatif de l'ensemble des professions de la distribution et des services de l'automobile (www.cnpa.fr)
- La Fédération Nationale de Déconstruction Automobile (FNDA) a été créée en août 1998 à l'initiative de huit entreprises de déconstruction (www.fnnda.org)
- Les démolisseurs : Les démolisseurs assurent la prise en charge, le stockage, la dépollution et le démontage des véhicules hors d'usage (VHU). Ils sont également appelés déconstructeurs.
- Les broyeurs : Après dépollution et désassemblage, les carcasses de VHU sont acheminées puis traitées sur un site de broyage.
- Les flotteurs : C'est le dernier maillon de traitement/préparation du sous-produit (RBA) obtenu à l'issue du broyage.

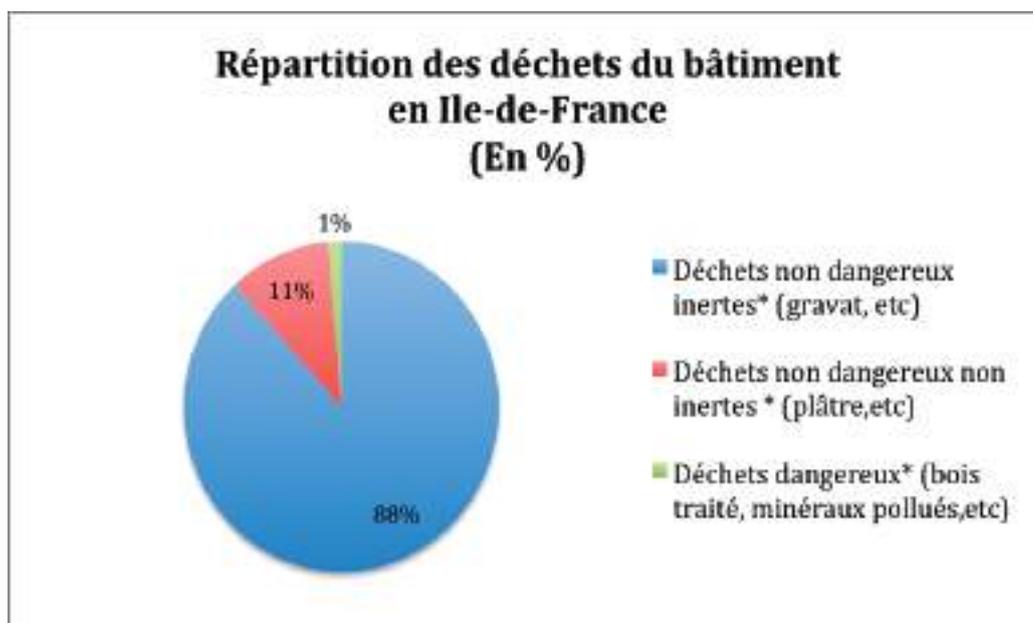
La liste des professionnels de traitement des déchets issus de la filière automobile agréés est disponible en préfecture.



Fiche n°18 : Déchets de la filière BTP

1 Contexte

En Île-de-France, le secteur du bâtiment génère environ 24 millions de tonnes de déchets par an (Source : Plan Régional d'élimination des déchets de chantier (PREDECC), données 2010).



* Les déchets non dangereux inertes sont des déchets minéraux non souillés dont le caractère polluant et la nature évolutive sont très faibles (exemples : pierres, briques, etc)

* Les déchets non dangereux non inertes sont des déchets qui, par opposition aux déchets inertes, peuvent brûler, produire des réactions chimiques, physiques ou biologiques, mais sans présenter de caractère dangereux ou toxique vis-à-vis de l'environnement ou de la santé humaine (exemples : bois non traités, plastiques, matériaux d'isolation, etc).

* Les déchets dangereux sont des déchets qui représentent un risque pour la santé ou l'environnement et qui nécessitent un traitement adapté (exemples : peintures, vernis, colles, etc).

2 Réglementations

- Les emballages (Décret n° 94-609 du 13/07/94)

Tous les emballages (palettes non consignées, cartons, films, fûts vides et propres, emballages bois) doivent être valorisés (recyclage matière ou incinération avec récupération d'énergie) depuis septembre 1995, sauf si la production de déchets d'emballages est inférieure à 1 100 litres par semaine et si les déchets sont collectés par le service public.



Fiche n°18 : Déchets de la filière BTP

- Les bordereaux (Décret n°2005-635 du 30 mai 2005 relatif au contrôle des circuits de traitement des déchets)

Aujourd'hui, seule l'élimination de trois types de déchets doit obligatoirement être accompagnée d'un document écrit :

- Les déchets dangereux (certaines peintures, hydrocarbures ou terres polluées) qui font l'objet d'un bordereau de suivi ;
- Les déchets d'amiante dont la traçabilité est assurée par un bordereau spécifique ;
- Les déchets d'emballages souillés assimilés à des déchets dangereux.

Pour les autres déchets, et bien que cela ne soit pas obligatoire, il est de l'intérêt des établissements de garder la trace écrite des quantités produites et de leur élimination.

Tous ces bordereaux ont pour objet de transférer la responsabilité du producteur du déchet (en l'occurrence le lycée) à l'éliminateur, et de permettre de justifier que le déchet a bien été éliminé dans une filière adaptée.

Les différents types de bordereaux sont téléchargeables sur le site de la Fédération Française du Bâtiment : www.dechets-chantier.ffbatiment.fr

- Le tri

Ce n'est pas une obligation réglementaire, mais dans la plupart des cas, le tri, lorsqu'il est techniquement réalisable, réduit de manière significative les coûts relatifs à l'élimination des déchets et facilite leur valorisation (diminution de 40% des coûts selon la Fédération Française du Bâtiment).

A NOTER : Tout enfouissement et tout brûlage sur un chantier est interdit ainsi que toute mise en dépôt sauvage.

Fiche n°18 : Déchets de la filière BTP



3 Comment mettre en place une gestion responsable des déchets du BTP dans le lycée ?

| Déchets | Enjeux environnementaux | Stockage dans le lycée et collecte | Traitement du déchet et valorisation | Coûts (estimation 2010) |
|---|---|---|--|---|
| DECHETS INERTES (DI) | | | | |
| Déchets de matériaux de construction (bois, matières plastiques, métaux (y compris leurs alliages), matériaux d'isolation, etc.) ne contenant pas de substances dangereuses | Les principaux impacts liés à la gestion des déchets inertes se situent au niveau du transport : les tonnages de déchets inertes sont considérables et sont principalement transportés par la route. Leur impact sur la consommation d'énergie, la pollution atmosphérique et le bruit est donc significatif. | Mettre en place dans le lycée un tri des différents matériaux dans des bennes distinctes qui seront ensuite transportées vers les filières de traitement. | Valorisation : recyclage ou remblayage de carrières Élimination en ISDI (Installation de Stockage de Déchets Inertes) | Recyclage : coûts très variables ISDI : entre 3 et 12€/tonne |
| DECHETS NON DANGEREUX ET NON INERTES (ou Déchets industriels banals DIB) | | | | |
| Déchets de matériaux de construction (bois, matières plastiques, métaux (y compris leurs alliages), matériaux d'isolation, etc.) ne contenant pas de substances dangereuses | Ces déchets stockés sauvagement peuvent entraîner des risques d'incendie avec dégagement de fumées toxiques avec pollution des sols et des eaux | Triier les déchets valorisables dans des bennes distinctes. Les déchets non valorisables sont assimilables aux ordures ménagères. | Recyclage ou valorisation énergétique ou stockage en ISDND (Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux) | Unité de recyclage : variable (parfois nul, voire vente) Unité d'incinération : entre 60 et 110€/t ISDND : entre 60 et 120€/t |
| Matériaux de construction à base de gypse (plâtre) | Le plâtre est un cas particulier. En milieu fermé et dans certaines conditions, il réagit et forme du gaz sulfurique soluble dans l'eau. | Ils doivent être stockés, dans un endroit clos et protégé des intempéries, dans des bennes séparées | Recyclage ou enfouissement en alvéole spécifique | Unité de recyclage : variable (parfois nul, voire vente) Unité d'incinération : entre 60 et 110€/t ISDND : entre 60 et 120€/t |

Fiche n°18 : Déchets de la filière BTP



| Déchets | Enjeux environnementaux | Stockage dans le lycée et collecte | Traitement du déchet et valorisation | Coûts (estimation 2010) |
|--|---|--|---|--|
| DECHETS DANGEREUX (DD) | | | | |
| Emballages, absorbants, chiffons d'essuyage souillés, matériaux filtrants | Le traitement consiste en une incinération dans des usines spécialisées. Pour les chiffons souillés, il existe des filières proposant des chiffons en location qui sont nettoyés et réutilisés dans des entreprises spécialisées. | Ils doivent être stockés, dans un endroit clos et protégé des intempéries, dans des bacs séparés | Recyclage ou incinération ou ISDND | Unité de recyclage : variable (parfois nul voir vente) Unité d'incinération : entre 60 et 110€/t |
| Déchets de matériaux de construction (béton, bois, bitumineux, déchets métalliques, etc.) contenant des substances dangereuses (peinture, plomb, etc.) | Ces déchets stockés sauvagement peuvent entraîner des risques d'incendie avec dégagement de fumées toxiques avec pollution des sols et des eaux | Ils doivent être stockés, dans un endroit clos et protégé des intempéries, dans des bacs séparés (stockage sur rétention) afin d'empêcher les risques de mélange entre des produits incompatibles. | Recyclage après décontamination ou ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux) | SI DD composés de vinyle amianté : - non incinérables et non recyclables donc élimination en ISDND : entre 60 et 120 €/t - sinon, ISDD : 230€/t |
| Produits de revêtement (peintures, vernis, colles, mastics, etc) contenant des substances dangereuses | Ces déchets stockés sauvagement peuvent entraîner des risques d'incendie avec dégagement de fumées toxiques avec pollution des sols et des eaux | Incinerateur pour DD ou ISDD (Installation de Stockage de Déchets Dangereux) après stabilisation | | SI DD avec prélèvement préalable nécessaire : détournement du traitement (physico-chimique, incinération, inertage, autre) : coût très variable selon le déchet et le traitement entre 230 et 1200€/t |
| Déchets des produits de protection du bois contenant des substances dangereuses | Ces déchets stockés sauvagement peuvent entraîner des risques d'incendie avec dégagement de fumées toxiques avec pollution des sols et des eaux | Recyclage ou incinérateur pour DD | | SI DD sans traitement préalable nécessaire : ISDD : 230€/t |
| Huiles et combustibles liquides usagés | 1 litre d'huile usagée peut couvrir une surface de 1.000 m ² d'eau et réduire l'oxygénation de la faune et de la flore du milieu. | Les détenteurs d'huiles usagées doivent les recueillir et les stocker séparément afin d'éviter tout mélange avec de l'eau ou autres déchets non-huileux. | Recyclage après décontamination | Unité de recyclage : variable (parfois nul, voire vente) |

Fiche n°18 : Déchets de la filière BTP



| Déchets | Enjeux environnementaux | Stockage dans le lycée et collecte | Traitement du déchet et valorisation | Coûts (estimation 2010) |
|--|---|--|---|---|
| DECHETS DANGEREUX (DD) | | | | |
| Matériaux d'isolation contenant de l'amiante | Les fibres d'amiante présentent des risques en cas d'inhalation. Cela peut conduire à l'apparition de plusieurs maladies (pulmonaires, cancers, etc.) | Conditionnement dans des emballages fermés étanches et portant l'étiquetage réglementaire amiante. Ces emballages doivent être décontaminés extérieurement (par lavage notamment), avant d'être entreposés ou transportés pour traitement. | Vitrification ou ISDD | Si DD composés de vinyle amiante : - non incinérables et non recyclables donc élimination en ISDND : entre 60 et 120 €/t - sinon, ISDD : 230€/t |
| Matériaux de construction contenant de l'amiante | | | Alvéole spécifique en ISDI, ISDND ou ISDD | |

* ISDI : Installation de stockage de déchets inertes

* ISDND : Installation de stockage de déchets non dangereux

* ISDD : Installation de stockage de déchets dangereux

+

+

+



Fiche n°18 : Déchets de la filière BTP

4 Quel est le coût de traitement des déchets issus du BTP ?

| Destination | Estimation des coûts (hors transport et location de bennes) |
|---|---|
| Installation de stockage de déchets inertes | Entre 3 et 12 euros la tonne |
| Installation de stockage de déchets non dangereux | Entre 60 et 120 euros la tonne |
| Installation de stockage de déchets dangereux | Entre 200 et 500 euros la tonne |
| Unité de recyclage inertes | Entre 0 et 5 euros la tonne, voire rachat |
| Unité d'incinération | Entre 60 et 120 euros la tonne |
| Traitement spécifique de déchets dangereux | Entre 200 et 1200 euros la tonne |

Remarque : Si les déchets sont mélangés, le prix pratiqué est celui du traitement du déchet le plus cher. Ce qui signifie qu'un tri minimal, même s'il n'est pas obligatoire, est intéressant.

5 Liens utiles:

- **Le site de la Fédération Française du Bâtiment :** www.dechets-chantier.ffbatiment.fr

Ce site vous permettra :

- de localiser les sites d'élimination les plus proches de votre chantier
- d'accéder aux différents types de bordereaux de suivi.
- de consulter les réglementations en vigueur concernant les déchets du BTP
- de télécharger des brochures, des guides informatifs et des pictogrammes de signalétiques

- **Le site de la DRIEA d'Ile-de-France** sur lequel vous pourrez accéder aux plans départementaux de gestion des déchets du BTP disponibles sur :

www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr

NB : La Région Île-de-France élabore actuellement son Plan de prévention et de gestion des déchets de chantier (PREDEC) qui contiendra un recensement actualisé des différentes filières de gestion des déchets de chantier.

- **ADEME :**

Guide « Prévenir et gérer les déchets de chantier : « méthodologie et outils pratiques », mai 2009.

Gestion sélective des déchets sur les chantiers de construction : « ratios techniques et économiques (fiches d'opérations), octobre 2001.



Fiche n°19 : Sensibiliser et lutter contre le gaspillage alimentaire

1 Pourquoi sensibiliser au gaspillage alimentaire ?

Selon l'ADEME, **environ 200g de denrées alimentaires sont jetés par repas consommé.**

Ainsi, ce sont tous les jours d'importantes quantités de nourriture qui sont gaspillées et jetées dans les cantines scolaires. 25 à 30 % des aliments préparés finissent à la poubelle et ce chiffre est souvent supérieur à 50% quand il s'agit de fruits et légumes.

Agir directement sur le gaspillage alimentaire peut donc permettre de réduire significativement la production de biodéchets au sein des lycées, tout en améliorant l'équilibre alimentaire des élèves.



Une méthodologie d'intervention pour lutter contre le gaspillage alimentaire dans les cantines scolaires a été développée et testée dans plusieurs lycées franciliens par l'association De mon assiette à notre planète (www.assiette-planete.fr). Cette méthodologie (détaillée ci-dessous) s'articule autour de plusieurs étapes clés à mettre en place chronologiquement :

- Sensibilisation des demi-pensionnaires et des équipes de cuisine au gaspillage alimentaire
- Première mesure du gaspillage alimentaire à la cantine, en impliquant les élèves et enquête comportementale
- Suite à cette première mesure, identification des points d'amélioration et élaboration/déploiement d'un plan d'actions pour lutter contre le gaspillage alimentaire
- Deuxième mesure du gaspillage afin d'évaluer l'impact des actions mises en place (de 1 à 3 mois après la première mesure)



Fiche n°19 : Sensibiliser et lutter contre le gaspillage alimentaire

+

2 Sensibiliser les demi-pensionnaires et les équipes de cuisine à l'impact du gaspillage

Étapes de mise en place :

- Constitution d'un groupe de pilotage au sein de l'établissement scolaire constitué de l'équipe de cuisine, d'enseignants, de personnel de direction, de personnel de vie scolaire, personnel de santé, parents, ...
- Présentation de l'action aux élèves de la classe « ambassadrice anti-gaspi » au sein de l'établissement.
- État des lieux de la situation dans le lycée, analyse des représentations, des attitudes et des comportements liés au gaspillage alimentaire
- Mise en place de la logistique pour la collecte des aliments jetés. Les élèves se répartissent en groupes de travail : collecteurs, photographes, statisticiens, enquêteurs, ...
- Conception d'outils pour annoncer l'opération et organiser la séance de mesure.

+

3 Mesurer le gaspillage alimentaire (somme des restes de cuisine et des restes des plateaux)

Étapes de mise en place :

- Tri et mesure des aliments jetés (par type d'aliment)
- Reportage photos
- Enquêtes et observations du comportement des convives
- Analyse statistique des résultats de la mesure
- Bilan de la séance de mesure
- Identification de solutions pour réduire le gaspillage
- Propositions des élèves, rédaction de « chartes anti-gaspi »
- Engagement de la communauté éducative

+



Fiche n°4 « Quels déchets produit mon lycée ? »

4 Mettre en place des actions pour réduire le gaspillage des convives et des agents de restauration

L'analyse des chiffres des quantités jetées permet de comprendre l'origine du gaspillage et de mettre en évidence la part qui relève des convives et celle qui provient des restes de cuisine. Cette analyse permet ainsi d'orienter les actions mises en œuvre



Fiche n°19 : Sensibiliser et lutter contre le gaspillage alimentaire

• Quelques exemples d'actions au niveau de l'offre alimentaire

- Réduire les quantités globales préparées (notamment les crudités/cuidités, les légumes d'accompagnement...)
- Proposer des portions « petites et grandes faims » pour répondre aux différents appétits des convives
- Changer la présentation des plats, surprendre les convives « par petites touches »
- Proposer des assaisonnements en self service (vinaigrette ou ingrédients de la vinaigrette)
- Proposer des portions de fruit et non des fruits entiers
- Proposer des ateliers culinaires
- Organiser des repas à thème
- Réutiliser/recycler les entrées, les fruits, le pain non servi
- Installer une centrifugeuse dans le réfectoire et mettre des légumes et des fruits à disposition
- Créer une culture de l'échange entre l'équipe de cuisine et les convives : rencontres informelles dans le réfectoire, visites des coulisses des cuisines en début d'année pour les nouveaux élèves, commissions des menus, boîtes à idées etc..

• Quelques exemples d'actions au niveau de la sensibilisation des convives

- Restituer les résultats des mesures par affichage, distribution de tracts, présentations dans les classes
- Rendre visible le gaspillage alimentaire, par exemple avec le pain jeté : fabrication d'un « gaspi mètre », sculpture de pain jeté et toute représentation visuelle permettant de se représenter l'ampleur du gaspillage
- Lancer un défi de réduction chiffré et proposer aux convives de le relever
- Tenir un tableau de bord mensuel de l'évolution des chiffres du gaspillage
- Communiquer sur les impacts économiques, écologiques et éthiques du gaspillage
- Proposer aux convives de s'engager sur des gestes concrets de réduction du gaspillage alimentaire : apprendre à évaluer sa faim avant de se servir, ne prendre que ce que l'on pense manger, avoir le réflexe de proposer ce qu'on ne mange pas aux autres convives
- Mettre en place des tables de découverte et de dégustation d'aliments peu connus ou généralement peu appréciés des convives, un contexte ludique, convivial et sécurisant pour s'ouvrir à de nouveaux goûts
- Organiser des concours/challenges d'« assiettes 0 déchets » et communiquer sur l'évolution des résultats
- Au sein de la commission des menus, constituer un groupe « d'ambassadeurs anti gaspi », relais privilégiés entre l'équipe de cuisine et les convives
- Transformer les économies réalisées en amélioration de la qualité, achat de produits de saison de terroir ou bio, actions caritatives etc...

5 Évaluer l'impact des actions

• Étapes de mise en place :

- Deuxième séance de mesure du gaspillage
- Analyse des écarts « avant-après »
- Analyse des impacts des mesures mises en œuvre : changements et non-changements de comportements entre les 2 mesures



Fiche n°19 : Sensibiliser et lutter contre le gaspillage alimentaire

• Impacts des actions mises en place constatés dans les établissements qui ont menés ce type d'actions :

- Réduction du gaspillage global de 15 à 40%, et notamment du gaspillage des légumes et du pain
- Impact sur l'équilibre alimentaire des convives
- Création d'une culture anti gaspillage au sein de l'établissement
- Renforcement des liens entre l'équipe de cuisine et les convives
- Amélioration du plaisir pour les convives et de la satisfaction pour les cuisiniers
- Augmentation du nombre de demi-pensionnaires

6 L'exemple du Lycée Jacques Feyder à Épinay sur Seine (93 800)

Dans le cadre de son engagement dans le programme Lycée ECO-responsable « Gestion et prévention des déchets », le lycée Jacques Feyder a conduit un projet de sensibilisation et de lutte contre le gaspillage alimentaire. L'établissement a été accompagné tout au long de ses actions par l'association « De mon assiette à notre planète ».

• Organisation d'une première mesure du gaspillage alimentaire et conduite d'une enquête qualitative de satisfaction et de perception de la notion de gaspillage

Malgré un engagement très fort du cuisinier pour réduire le gaspillage alimentaire, 13% des quantités préparées (20% des crudités et 27 % des carottes du plat principal) avaient été jetées lors de la première mesure.

Ces chiffres sont très faibles comparativement aux moyennes généralement obtenues dans les lycées. Ils sont le résultat d'un travail « en flux tendus » et de l'investissement du chef qui monte des projets pédagogiques avec les enseignants, anime des ateliers de cuisine et échange beaucoup avec les convives

En parallèle de la mesure des aliments jetés, les élèves de la classe de seconde ont administré un questionnaire à 105 élèves demi-pensionnaires pendant le repas afin de recueillir leur avis sur la demi-pension dans leur établissement.





Fiche n°19 : Sensibiliser et lutter contre le gaspillage alimentaire

• Organisation d'une deuxième mesure du gaspillage alimentaire et conduite d'une enquête un mois après la première mesure

À la suite de la première mesure du gaspillage alimentaire et de l'analyse de l'enquête de satisfaction, l'équipe engagée dans le projet a organisé une deuxième mesure accompagnée d'une deuxième enquête.

Les actions entreprises par la classe de 2nde qui a piloté ce projet ont permis de réduire le gaspillage de 21%.

Les élèves et leur enseignant de mathématiques, avec l'aide d'une élève en BTS AGTL (Animation et Gestion Touristique Locales) ont conçu un diaporama présentant les résultats de la 1^{ère} mesure, le défi de réduction du gaspillage et les conséquences pour la santé d'une mauvaise alimentation. Ce diaporama a été diffusé dans le réfectoire.

Les élèves proposaient par ailleurs un « apéro légumes mobile » composé de bâtonnets de légumes crus (les légumes qui étaient par ailleurs proposés dans le menu) et de petits sauces aux herbes aromatiques.

Une affiche attirait leur attention sur l'origine des carottes du plat principal, qui étaient fraîches le jour de la 2^{ème} mesure

Enfin, un stand du « rab » permettait de partager avec d'autres les fruits non consommés



Outre la réduction du gaspillage, le bilan de l'expérience a fait apparaître que les élèves « ambassadeurs anti-gaspi » ont beaucoup apprécié l'autonomie et les responsabilités qu'ils ont pu prendre tout au long du projet et le fait de travailler avec l'ensemble des représentants de la communauté éducative du lycée.

• Mise en place d'actions pérennes de lutte contre le gaspillage alimentaire

À la suite de ces deux mesures du gaspillage alimentaire, les parties prenantes engagées se sont réunies pour définir des actions pérennes pour poursuivre la démarche de sensibilisation contre le gaspillage alimentaire.

Exemples : Concernant le gaspillage de crudités/crudités, une action d'information sur les qualités nutritionnelles des crudités pourrait être menée concomitamment à la réduction des quantités de crudités préparées. Une plus grande valorisation des aliments servis et du travail des cuisiniers, en même temps qu'une plus grande implication des convives dans la vie de leur cantine permettrait également de « rassurer » les convives et de les engager à moins gaspiller.

+

+

+

Fiche n°20 : Mise en place du compostage au sein du lycée

1 Qu'entend-on par « compostage » ?

Le compostage est la transformation de matières organiques biodégradables par des êtres vivants (bactéries, champignons, vers, insectes...) en un produit appelé compost. Le compost est un amendement organique comparable à l'humus, utile en agriculture et en jardinage.



Les principaux déchets traités par compostage dans les établissements scolaires sont les déchets verts (tontes de pelouses, feuilles, branchages...), les déchets de cuisine, et éventuellement certains papiers/cartons souillés. Le compostage permet de traiter et de valoriser ces déchets sur place.

► Quelques définitions techniques

- **Amendement** : "Matières fertilisantes apportées aux sols et dont la fonction principale est d'améliorer leurs propriétés physiques et/ou chimiques et/ou biologiques" . Un amendement organique améliore la qualité et la nature du sol, ainsi que sa capacité à retenir les éléments fertilisants.
- **Lombricompostage** : Procédé de transformation de déchets organiques - sous l'action de micro-organismes et de vers rouges - en un excellent amendement. Cette transformation se fait dans un " lombricomposteur", le plus souvent composé de plusieurs boîtes de tailles variables empilées les unes sur les autres.
- **Matière sèche** : Constituée de branches broyées, feuilles mortes, copeaux, etc, la matière sèche est un élément à la fois structurant et carboné essentiel dans le processus de compostage. Il faut en disposer toute l'année afin de l'incorporer aux déchets verts et humides mis à composter.
- **Mulching ou paillage** : Couverture de végétaux (paille, broyat, tontes, feuilles mortes,...) de plusieurs centimètres, étalée sur le sol et comportant de nombreux avantages : maintien de l'humidité du sol, réduction de l'érosion, du développement de mauvaises herbes, abri pour les habitants du sol, protection contre le gel...

► Cadre réglementaire (Source : Ministère de l'écologie)

Réglementations connexes aux aires de compostage

Concernant la quantité de déchets traités, les seuils réglementaires définis dans le décret du 29 octobre 2009 sont largement supérieurs aux volumes susceptibles d'être compostés par un établissement scolaire. En effet, les régimes administratifs concernent des quantités de déchets traités excédant 2 tonnes par jour. Le compostage des déchets organiques des lycées n'est donc soumis ni à déclaration, ni à autorisation.

Concernant l'aménagement de la zone de compostage, une déclaration préalable est exigée pour les travaux qui créent entre 5 m² ou 20 m² de surface de plancher ou d'emprise au sol (pavillon de compostage, toit...). Le seuil de 20 m² est porté à 40 m² si la construction est située dans une zone urbaine d'une commune couverte par un plan local d'urbanisme (PLU) ou un document assimilé (par exemple, un plan d'occupation des sols). Un dossier (formulaire cerfa n°13404*02 plus pièces à joindre) est à déposer en deux exemplaires en mairie ou à envoyer par lettre recommandée avec avis de réception.



Fiche n°20 : Mise en place du compostage au sein du lycée

Avant de mettre en place une zone de compostage, il est recommandé de consulter le Règlement Sanitaire Départemental dont dépend l'établissement afin de vérifier s'il y a, par exemple, une distance minimum à respecter par rapport à une source, à des habitations, des monuments historiques ou à des voies de communication.

Pour accéder aux seuils réglementaires régissant les gros producteurs de biodéchets :

 [Fiche n° 11 « Biodéchets »](#)

2 Quels déchets du lycée peut-on composter ?

Tous les biodéchets tels qu'ils sont décrits dans la fiche n°11 « biodéchets » sont théoriquement compostables. Cependant, par précaution, certains porteurs de projets évitent de composter des déchets de cuisine susceptibles d'attirer des animaux indésirables (rongeurs), et de générer des problèmes d'odeurs. Concernant les déchets verts, des restrictions s'appliquent également. En effet, certaines plantes se décomposent très lentement, ou contiennent des éléments indésirables pour la qualité du produit fini.

L'apport de déchets variés est indispensable pour que le processus de compostage se déroule convenablement. Il y a deux grandes catégories de déchets : les déchets humides plutôt riches en azote, et les déchets secs plutôt riches en carbone.

Voici quelques exemples de teneurs en eau, azote et carbone de certains biodéchets :

| | Humidité | Azote | Carbone |
|---------------------------------|----------|-------|---------|
| Tontes de pelouses | ++++ | +++ | - |
| Epluchures de fruits et légumes | +++ | ++ | - |
| Légumes entiers et abîmés | +++ | ++ | + |
| Fleurs fanées, plantes mortes | + | + | ++ |
| Fumier (avec paille) | ++ | ++ | +++ |
| Feuilles mortes | + | + | +++ |
| Branches, paille, foin | - | - | +++ |
| Copeaux, sciure de bois | - | - | ++++ |

Fiche n°20 : Mise en place du compostage au sein du lycée

Tableau 1 : Les biodéchets à exclure selon les zones du lycée

| Zones du lycée | Biodéchets à exclure ou à risque |
|--|---|
| Le réfectoire | A exclure : laitages, sauces, aliments recouverts de sauce ou de vinaigrette, agrumes, noyaux, pain, coquilles de crustacés, os, papier glacé... Déchets à risque : viande, poisson, coquilles de noix, noisettes (si non broyées) |
| L'administration et la salle des professeurs | |
| Les salles de classe | |
| Zones du lycée | Biodéchets à exclure |
| Les espaces verts | Végétaux traités, terre, feuilles d'arbres épaisses, coriaces, acides, contenant du tanin : thuyas, résineux, cyprès, platane, chêne, hêtre, noyer, ... |
| Les ateliers | Bois traités, bois aggloméré, contreplaqué, essences de bois résineux ou exotiques, Matières non biodégradables : verres, plastiques, métaux, graviers, plâtres, ... Des copeaux sont adaptés (apportent du carbone et permettent à l'air de circuler), mais attention aux sciures de bois qui risquent de s'agglomérer, bien les mélanger. |

3 Quels sont les enjeux liés au compostage?

► Enjeux environnementaux

- Limiter les transports : pour les quantités de poubelles sortantes
- Limiter les nuisances dues au traitement des déchets : jetées, les matières biodégradables deviennent un déchet à traiter. Quand elles sont compostées, elles deviennent une matière première !
- Favoriser le retour au sol d'une matière organique de qualité : 2 à 3% de l'humus disparaît chaque année des sols. Incorporer du compost à la terre permet de compenser cette perte et d'améliorer la fertilité du sol. Un composteur d'1 m3 permet de fertiliser 500 m2. Selon son degré de maturité, le compost peut être utilisé en paillage, comme amendement ou comme support de culture.

► Enjeux financiers

- Optimiser les coûts d'élimination des déchets : Seul un autodiagnostic permet de connaître les déchets produits par un établissement donné. A titre indicatif, on considère que les biodéchets représentent 50% des déchets produits par un établissement scolaire. Composter les déchets au sein de l'établissement permet d'éviter de faire appel à un prestataire ou à la collectivité pour la collecte et le traitement des biodéchets produits par l'établissement.
- Éviter l'achat d'engrais et de produits phytosanitaires : encore largement répandus, les engrais et produits phytosanitaires peuvent être avantageusement remplacés par du compost.



Fiche n°20 : Mise en place du compostage au sein du lycée

► Enjeux pédagogiques et de sensibilisation à la prévention des déchets :

- Action simple et très concrète pour illustrer la production de déchets et les moyens de la réduire dans un établissement scolaire.
- Possibilité de faire le lien du projet compost avec les actions de lutte contre le gaspillage alimentaire et les actions pour un entretien des espaces verts pauvre en déchets (mulching, choix des essences d'arbres, espaces laissés en friche , paillage ...).

4 Quelle sont les différentes solutions pour composter?

Il existe deux solutions pour valoriser les biodéchets (déchets de cuisine et déchets verts) : en externe ou en interne.

- En externe : les biodéchets triés sont collectés et acheminés par un prestataire vers une plateforme de compostage ou une usine de méthanisation.
- En interne : l'établissement choisit de composter les déchets sur place.

Plusieurs méthodes existent. Le choix d'une méthode se fait selon plusieurs critères :

- la quantité de déchets à composter (un diagnostic des volumes de déchets produits est une étape préalable indispensable)
- l'espace disponible dans les locaux de restauration
- l'espace extérieur disponible pour l'aménagement d'une zone de compostage
- l'outillage disponible sur place (broyeur, type de tondeuse,...)
- l'implication du personnel de cantine, du personnel des espaces verts, des élèves
- le budget

Tableau 2 : Les méthodes de compostage

| Méthode de compostage | Adapté à (à titre indicatif) |
|---|--|
| Le lombricompostage | Manque d'espace extérieur Pas de déchets verts |
| Le compostage en bacs ou silos (minimum 3 compartiments), le pavillon de compostage | Espaces verts jusqu'à 800 m ² + déchets de cuisine |
| Le compostage en tas | Espaces verts supérieurs à 800 m ² |
| Le composteur rotatif manuel | Déchets de cuisine + matière sèche (bois broyé, copeaux,...) |
| Le composteur électromécanique | Grandes quantités de déchets de cuisine (jusqu'à 20 tonnes de déchets organiques par an) |

Fiche n°20 : Mise en place du compostage au sein du lycée

A noter : les volumes de déchets produits par m² d'espaces verts et par la cantine varient de façon très importante d'un lycée à un autre. Par exemple, pour un nombre équivalent de convives, une cantine qui prépare les repas sur place produit beaucoup plus de déchets fermentescibles qu'une cantine fournie par une cuisine centrale. De même, une surface d'espaces verts comprenant des haies, des massifs fleuris et des arbres, produira plus de déchets verts qu'une même surface de pelouse.

Pour cela, il est essentiel d'effectuer une évaluation des volumes réellement produits avant de faire un choix.

Un établissement peut choisir de commencer avec une solution simple et peu coûteuse, et ne concernant qu'une partie de ses biodéchets (déchets de préparation de repas, plus broyat des espaces verts par exemple), puis adapter en fonction des résultats obtenus.



Bacs de compostage
(+ récupérateur d'eau)



Tas de compost



Fiche n°20 : Mise en place du compostage au sein du lycée

5 Qui sera concerné par le compostage et comment ?

Tableau 3 : Les publics visés par le compostage

| Publics visés | Adapté à (à titre indicatif) |
|--|---|
| Gestionnaire de restauration | <p>Actions avec un double objectif de réduction du gaspillage et de compostage :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revoir le mode de préparation des repas afin de pouvoir accommoder les restes, ou, le cas échéant, les composter (ex : ne pas incorporer la vinaigrette aux crudités, la sauce aux plats) - Commander des légumes bio pour la production d'un compost bio <p>Mettre en place une nouvelle organisation du travail (tri des déchets, acheminement vers la zone de compostage, nettoyage des conteneurs)</p> <p>Prévoir des conteneurs à part pour les épluchures et les restes à composter. Réaménagement en amont, de la zone de dérochage.</p> |
| Personnel de cuisine, agent(s) en charge de la zone de dérochage, élèves | <p>Tri soigneux des restes à composter (ne pas mettre de viande, poisson, laitages, sauces...) et possibilité d'acheminement des biodéchets sur le zone de compost.</p> |
| Agent(s) en charge de l'entretien des espaces verts | <p>Mettre en place une nouvelle organisation du travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tri des déchets verts selon s'il s'agit de déchets azotés (tontes, désherbage), ou carbonés (élagage, branches, feuilles mortes) - Acheminement vers la zone de compostage, - Nettoyage des conteneurs, - Broyage de déchets carbonés afin de constituer un stock qui sera incorporé aux déchets de cantine et aux déchets verts azotés - Utilisation du compost sur les espaces verts <p>Pour les quantités importantes de déchets verts :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etudier les solutions permettant de réduire la production de déchets verts (mulching, choix d'essences d'arbres, espaces laissés en friche, paillage..) |

A noter : Tout projet de compostage nécessite au moins une personne « référente », en charge du bon déroulement du compostage : suivi des volumes, surveillance des apports, du bon taux d'humidité, disponibilité de matière sèche, retournements...



Tamisage du compost

Fiche n°20 : Mise en place du compostage au sein du lycée

6 Comment mettre en place le compostage au sein du lycée ?

Le compostage au sein du lycée est un projet ambitieux qui implique de nombreuses personnes sur le long terme. Sa mise en place demande une réflexion et une organisation en amont rigoureuses, car il ne s'agit pas seulement de trier les déchets, mais aussi d'assurer leur bonne décomposition pendant plusieurs mois, puis d'utiliser le produit fini à bon escient.

La mise en place du compostage se divise en trois volets :

- Le volet technique : éventuels travaux dans le réfectoire et à l'extérieur, diagnostic des volumes, choix de la méthode de compostage, choix de l'emplacement, besoins en matériel (fourche, bioseaux, broyeur, tamis,...)
- Le volet humain : sensibilisation et implication des personnes concernées, choix d'un ou de plusieurs "référents" formés aux principes du compostage et à l'utilisation du compost
- Le volet organisationnel : Répartition des rôles, mise en place d'un calendrier de production des déchets, de suivi et d'utilisation du compost, définition des rôles, débouchés du compost.

Suite aux expériences menées dans certains lycées, il est conseillé de mettre en place le compostage progressivement :

- Etape 1 : compostage des déchets verts
- Etape 2 : ajout des restes alimentaires issus de la préparation de repas
- Etape 3 : ajout des restes de repas

Ces 3 étapes permettent de réajuster la composition du compost (humidité, composition,...) et/ou de palier à divers désagréments (problèmes d'odeurs, ...).

Questions récurrentes sur le compostage :

Remarque : Les questions listées ci-dessous sont des exemples de situations fréquemment rencontrées auxquels quelques éléments de réponses, non exhaustifs, sont proposés.

| Problèmes | Causes | Solutions |
|------------------------------|--------------------------------|--|
| Mauvaise odeurs | Mélange trop humide | Ajouter des déchets secs, couvrir si possible |
| | Aération insuffisante | Ajouter des déchets structurants, brasser plus fréquemment |
| Présence de filaments blancs | tas trop sec | Arroser le tas, mettre davantage de déchets humides (pelouses, déchets de cuisines, ...) |
| Grande quantité de moucheron | présence de viande, poisson | Si vous souhaitez composter ces aliments, il faut les enfouir ou les recouvrir par d'autres déchets et bien brasser le tas |
| Présence de rongeurs | compost pailleux ou un peu sec | apporter davantage de déchets humides |
| Absence de décomposition | déchets trop grossiers | Fragmenter les déchets avant de les mettre dans le tas |
| | Tas trop tassé | Brasser et apporter des déchets structurants |
| | Température extérieure basse | attendre l'arrivée du printemps |



Fiche n°20 : Mise en place du compostage au sein du lycée

7 Comment s'organise le compostage en interne au sein du lycée ?

- Aménagement et installation de la zone de compostage
- Achat si nécessaire d'outillage (exemple : broyeur de végétaux)
- Constitution d'un stock de matière sèche disponible à proximité des bacs de compostage
- Tri par les divers acteurs des déchets destinés au compost
- Acheminement régulier des déchets triés vers la zone de compostage
- A chaque apport de déchets de cuisine et/ou de déchets "azotés" (tontes) dans le bac de compostage, mélange de ces derniers avec de la matière sèche
- Surveillance du bon processus de compostage par une personne référente, formée aux principes du compostage
- Manipulations du compost (transfert de bacs, retournements, tamisage...)
- Utilisation dans les espaces verts, distribution à l'extérieur

 Fiche n° 11 « Biodéchets »

